



ANNEAUX ET RESSORTS

CATALOGUE ET GUIDE DE CONCEPTION

DES ANNEAUX OU RESSORTS NON ORDINAIRES

En tant qu'inventeur du ressort ondulé enroulé sur le bord (technologie « Edgewinding ») et fort de plus de 100 ans d'excellence en matière de fabrication, Smalley constitue le choix des ingénieurs en matière de ressorts ondulés et d'anneaux d'arrêt pour les besoins de toutes vos applications.



Livraison rapide

Grand stock de plus de 10 000 références dans 12 types de produits et 400 diamètres différents.



Fabrication aux États-Unis avec assistance dans le monde entier

Réseau mondial de bureaux, d'ingénieurs et de partenaires de distribution.



Assistant et expertise d'application

Plus de 30 ingénieurs prêts à apporter leur assistance aux applications et aux produits spécialisés dans l'industrie.



Souplesse de conception du produit

Des pièces personnalisées dans plus de 40 options de matériaux sont fabriquées rapidement et économiquement, sans qu'un nouvel outillage soit nécessaire.



Une qualité fiable et éprouvée

Des processus d'inspection fiables et primés par les clients, soutenus par des certifications spécifiques au secteur d'activités.



Assistance personnalisée

Un service clientèle à la demande et réactif, adapté à vos besoins.

À propos de Smalley

Présentation de Smalley.....	IFC
Produits standard.....	II
Technique.....	IV
Fabrication.....	VI
Qualité.....	VIII
Assistance.....	X
Industries.....	XII
Sites.....	XIII

À propos des ressorts ondulés

Informations générales.....	1
Applications.....	6
Exemple d'application spécifique.....	14

Ressorts ondulés

Série	Type de ressort	
SSB	Précharge de roulement monotour.....	15
	Tableau comparatif des roulements.....	17
SSR	Overlap/Gap monotour, cotes pouces.....	19
SSR-N	Section étroite monotour, cotes pouces.....	21
RW	Wavo (fil rond) monotour, cotes pouces.....	22
NSSB	Ondulés imbriqués.....	23
NSSR	Ondulés imbriqués, cotes pouces.....	24
CM	Crête à crête sans extrémités plates.....	25
CMS	Crête à crête à extrémités plates.....	25
C	Crête à crête sans extrémités plates, cotes pouces.....	33
CS	Crête à crête à extrémités plates, cotes pouces.....	33
LS	À lame ondulée, cotes pouces.....	41
SSRS	À extrémités plates, cotes pouces.....	43

À propos des anneaux d'arrêt

Informations générales.....	45
Type d'anneau.....	46
Guide de sélection.....	49
Applications.....	51
Exemple d'application spécifique.....	58
Méthodes d'assemblage.....	59
Outillage d'assemblage.....	62
Configuration d'extrémité.....	90

Anneaux d'arrêt internes

Série	Classification, Type d'anneau	
VHM	Charge légère monotour, Spirolox.....	63
VH	Charge légère monotour, Spirolox, cotes pouces.....	65
EH	Aéronautique, Spirolox.....	67
DNH	DIN, Spirolox.....	69
WH	Charge moyenne deux tours, Spirolox, cotes pouces.....	71
WHW	WaveRing cotes pouces.....	74
WHT	Charge moyenne/élevée deux tours, Spirolox, cotes pouces.....	75
WHM	Charge élevée deux tours, Spirolox, cotes pouces.....	77
HMM/HHMU	Hoopster.....	79
HH/HHU	Hoopster cotes pouces.....	81
FH	DIN, Section constante.....	83
FHE	Charge élevée monotour, Section constante.....	85
XAH	Section constante, cotes pouces.....	87
XDH	Section constante, cotes pouces.....	89

Anneaux d'arrêt externes

Série	Classification, Type d'anneau	
VSM	Charge légère monotour, Spirolox.....	91
VS	Charge légère monotour, Spirolox, cotes pouces.....	93
ES	Aéronautique, Spirolox.....	95
DNS	DIN, Spirolox.....	97
WS	Charge moyenne deux tours, Spirolox, cotes pouces.....	99
WSW	WaveRing cotes pouces.....	102
WST	Charge moyenne/élevée deux tours, Spirolox, cotes pouces.....	103
WSM	Charge élevée deux tours, Spirolox, cotes pouces.....	105
HSM	Hoopster.....	107
HS	Hoopster cotes pouces.....	109
FS	DIN, Section constante.....	111
FSE	Charge élevée monotour, Section constante, cotes pouces.....	113
XAS	Section constante, cotes pouces.....	115
XDS	Section constante, cotes pouces.....	117

À propos des joints laminaires

Informations générales.....	119
Applications.....	121
Exemple d'application spécifique.....	122

Joints laminaires

Série	Classification, Type d'anneau	
QH, QS	Charge légère monotour.....	123
QHK, QSK	Charge moyenne monotour.....	123
QHD, QSD	Charge moyenne/élevée deux tours.....	124
QHKD, QSKD	Charge élevée deux tours.....	124
YH, YS	Charge légère monotour, cotes pouces.....	125
YHK, YSK	Charge moyenne monotour, cotes pouces.....	125
YHD, YSD	Charge moyenne/élevée deux tours, cotes pouces.....	126
YHKD, YSKD	Charge élevée deux tours, cotes pouces.....	126

Ressources techniques

Testeur de ressorts / Testeur de cycle.....	127
Matériaux/Finitions.....	128
Conception des ressorts.....	134
Conception des anneaux.....	139
Fiche d'application des ressorts.....	145
Fiche d'application des anneaux.....	146
Fiche d'application des joints laminaires.....	147
Formulaires de demande d'échantillon.....	148
Pour commander.....	149
Glossaire.....	151
Conditions générales.....	155
Copyright.....	IBC



Ressorts



Crest-to-Crest®

Ressorts ondulés multi-tours enroulés en série et conçus pour économiser de l'espace et du poids pour les applications nécessitant des forces faibles à moyennes.

smalley.com/fr/crete-a-crete



Type Overlap et Type Gap Monotour

Ressorts ondulés monotour spécifiés pour les applications nécessitant des déflexions courtes et des forces faibles à moyennes.

smalley.com/fr/monotour



Spirawave® imbriqué

Ressorts ondulés multi-tours enroulés en parallèle pour produire des forces élevées et des déflexions courtes.

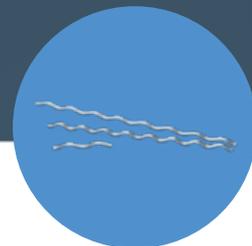
smalley.com/fr/imbriques



Wavo®

Les ressorts ondulés à fil rond produisent des forces élevées et fonctionnent dans des espaces radiaux très limités ou étroits.

smalley.com/fr/wavo



À lame ondulée

Ressort linéaire à lame ondulée ayant les mêmes caractéristiques de charge/déflexion qu'un ressort ondulé traditionnel.

smalley.com/fr/lame-ondulee



Anneaux



Spirolox®

Anneaux monotour ou multi-tours interchangeables avec les anneaux d'arrêt traditionnels et disponibles dans de nombreuses configurations différentes pour les exigences de charges légères à lourdes.

smalley.com/fr/spirolox



Hoopster®

Anneaux monotour qui s'insèrent dans une gorge de très faible profondeur, optimaux pour les applications à paroi mince avec des exigences de charge faibles à moyennes.

smalley.com/fr/hoopster



Anneaux expansifs

Anneaux monotour avec une section à bord carré, idéaux pour les applications à charges lourdes ou à charge d'impact.

smalley.com/fr/expansifs



WaveRing®

Anneau multi-tours ayant une forme axiale ondulée, qui fonctionne comme un anneau d'arrêt tout en fournissant également un précharge.

smalley.com/fr/wavering



Joints laminaires

Joints à labyrinthe composés de plusieurs anneaux dans des configurations qui dépendent de l'application, utilisés pour empêcher la contamination dans des environnements difficiles.

smalley.com/fr/joints-laminaires



Interrogez Smalley

En travaillant avec Smalley, vous trouverez un partenaire expérimenté qui s'engage à vous fournir la pièce exacte dont vous avez besoin. Nous pouvons vous guider à travers le catalogue pour trouver une pièce standard la mieux adaptée ou vous aider à réaliser votre conception personnalisée.

Notre assistance ne se limite pas à une simple collaboration à votre conception ; nous nous assurerons que nos pièces fonctionnent pour vous et votre application du début à la fin. Nos ingénieurs peuvent vous orienter vers des ressources utiles, vous fournir des échantillons ou vous aider à sélectionner le matériau adapté à votre application. Il vous suffit d'un appel téléphonique, d'un courriel, d'une discussion en direct ou d'une visite virtuelle ou en personne pour trouver une solution à votre problème de conception.





Produits personnalisés

Chez Smalley, nous vous rendons les produits personnalisés faciles. Travaillez avec notre équipe innovante de plus de 30 ingénieurs spécialisés dans l'industrie pour créer rapidement une solution sur mesure économique dans le matériau de votre choix, le tout sans nouvel outillage. Qu'il s'agisse d'un prototype ou d'une production de série notre processus de fabrication sans frais d'outillage No-Tooling-Charges™ répond à la flexibilité de conception qu'exigent votre application, votre budget et votre calendrier.

Vous trouverez les options personnalisables pour les ressorts ondulés à la page 1, et celles pour les anneaux d'arrêt à la page 45.

Configurations personnalisées courantes :



À auto-verrouillage



Équilibré



Verrouillage spécial



Extrémité à sertir



Fil rond extrémité coudée



Fil plat extrémité coudée



Poignée de démontage



Marcel



Ressort hélicoïdal enroulé



Multi-tours extrémité coudée



Charge élevée



Entrelacé

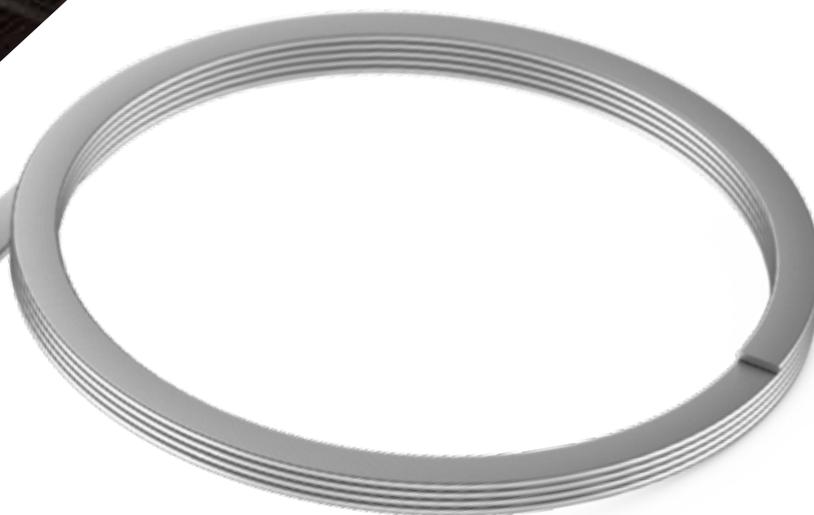
FABRICATION

Processus Edgewinding (enroulement sur le bord)

La méthode Edgewinding est un processus flexible et économique qui nous permet de produire des pièces sans frais d'outillage (No-Tooling-Costs™) et sans perte de matière. Le processus commence par l'avancement d'un fil rond brut à travers nos laminoirs, puis l'enroulement du fil plat sur le bord afin de former l'anneau ou le ressort.

Stock et livraison

Pour respecter des délais serrés, nous stockons plus de 10 000 pièces standard, ainsi que des matières premières prêtes à être transformées afin de garantir la livraison de vos anneaux et ressorts en temps voulu. Nous avons des stocks aux États-Unis, en France et en Chine pour des livraisons rapides partout dans le monde.



Avantages d'Edgewinding :

- Résistance et stabilité accrues par rapport aux produits emboutis traditionnels
- Possibilité de personnalisation sans perte de matière
- Intégration aisée des modifications de conception tout au long du processus
- Production rapide et économique

Sans frais d'outillage No-Tooling-Cost™

Comme nous enroulons nos produits au lieu de les estamper, aucune matrice personnalisée n'est requise pour créer un anneau ou un ressort sur mesure. Les procédures de mise en place sont simples et nous permettent de produire des prototypes de niveau production pour les essais et d'effectuer des ajustements tout au long de la production, ce qui permet un processus efficace depuis la conception jusqu'à la production finale.

QUALITÉ

Engagement envers la qualité

Notre philosophie de management total de la qualité régit notre engagement envers l'excellence et la satisfaction du client. Cette philosophie nous a valu de nombreuses récompenses pour la qualité de fournisseur des fabricants. Nous avons également établi et continuons à améliorer un programme interne qui repose sur les principes suivants :

- Conformité totale aux dessins, aux spécifications et aux exigences du client.
- 100 % de livraisons ponctuelles
- Totale satisfaction du client

Service Technique Qualité

Notre Service Technique Qualité est un élément essentiel du processus de fabrication de Smalley. Les ingénieurs de cette équipe travaillent en étroite collaboration avec notre personnel d'inspection pour garantir la qualité de nos processus et de nos produits.

- Programmes de formation interne sur le contrôle statistique de la qualité (SQC)
- Processus d'inspection rapide au sein de notre flux de fabrication
- Procédés dont l'indice de capacité (Cpk) est supérieur à 1,33

Conformité aux réglementations environnementales

Les matières premières et les processus utilisés pour fabriquer nos produits standard sont conformes aux réglementations environnementales. Nous nous engageons à aider nos clients à choisir des produits fabriqués à partir de matériaux conformes qui limiteront leur effet négatif sur l'environnement. Nous proposons des matériaux conformes à :

- RoHS - Règlement sur les substances dangereuses
- REACH - Règlement sur les produits chimiques

Conformité aux réglementations relative à la défense

Smalley recherche et acquiert des matériaux auprès de fournisseurs qualifiés qui répondent à vos besoins en matière de défense, et nous sommes en mesure de fournir les certifications de matériaux nécessaires. Contactez-nous pour plus d'informations.

Nous proposons des matériaux conformes à :

- DFARS - Règlementation américaine relative aux acquisitions dans le domaine de la défense

Un fournisseur de confiance

Le dévouement de Smalley à l'excellence a gagné la confiance des fabricants du monde entier. Nous avons reçu de nombreuses récompenses pour notre service et notre qualité, tant de la part de GM que de Caterpillar.



Certifications qualité

Smalley respecte des directives et des exigences strictes pour les industries aéronautique, automobile et médicale, afin de vous garantir des pièces de la plus haute qualité. Nous possédons les certifications suivantes :

- ISO 9001:2015 - Système de management de la qualité
- ISO 14001:2015 - Système de management environnemental
- ISO 13485:2016 - Système de management de la qualité des dispositifs médicaux
- IATF 16949:2016 - Système de management de la qualité dans le secteur automobile
- AS9100:2016 - Système de management de la qualité dans le secteur aéronautique

PRIS EN CHARGE



Service client

Le Service Clients de Smalley est prêt à fournir des informations sur les prix, les commandes et les livraisons.

Pour les demandes au Service Clients +33 130 131 575
europe@smalley.com



Technique

Le Service Technique de Smalley est prêt à fournir une assistance personnalisée en matière d'applications et une expertise pour déterminer la meilleure solution pour vos besoins.

Pour les demandes techniques +33 130 131 575
europe@smalley.com



Qualité

Tous les produits Smalley sont fabriqués et certifiés selon les normes de qualité les plus élevées dans tous les secteurs.

Pour les demandes relatives à la qualité +33 130 131 575
europe@smalley.com



Chaîne d'approvisionnement mondiale

Notre réseau international de bureaux, d'ingénieurs, d'entrepôts et de distributeurs nous permet de fournir une assistance à la clientèle en temps réel et des options d'expédition rapides aux entreprises du monde entier.

smalley.com/fr/nos-bureaux



Emballage

Smalley s'engage à vous fournir des produits de la manière dont vous l'exigez. Nous proposons des solutions d'emballage standard et sur mesure conçues pour répondre à vos besoins.

smalley.com/packaging



Passer une commande

Smalley se tient à votre disposition pour vous aider et vous guider tout au long du processus de commande. Vous trouverez plus d'informations à la page 150.

Parler à un ingénieur +33 130 131 575
europe@smalley.com



Échantillons gratuits

Nous sommes heureux de vous offrir des échantillons gratuits de l'un de nos anneaux ou ressorts standard afin que vous puissiez les essayer dans votre application.

smalley.com/fr/echantillons



Offre commerciale

Smalley répond rapidement à toutes les demandes de devis pour les produits standard et personnalisés.

europa@smalley.com
smalley.com/fr/echantillons



Assistance locale

Stock et support technique sont à votre service sur notre site de Coignières.

smalley.fr



Modèle de CAO

Téléchargez des modèles CAO de pièces standard pour répondre aux besoins spécifiques des applications. Des ajustements pour le matériau ou la hauteur du ressort peuvent être effectués pour vous aider à déterminer la pièce la mieux adaptée à vos besoins. Modèles CAO personnalisés disponibles sur demande.

smalley.com/fr/cao



Bibliothèque de ressources en ligne

Notre bibliothèque numérique contient des vidéos, des livres électroniques, des livres blancs et des guides qui couvrent tout, depuis la conception du produit jusqu'aux processus d'installation et de démontage.

smalley.com/fr/ressources



Réseaux sociaux

Nous mettons régulièrement à jour notre blog et nos réseaux sociaux afin que vous soyez les premiers à être informés des lancements de produits, des certifications de qualité, des nouvelles applications et des progrès de la technologie des anneaux et des ressorts.

smalley.com/fr/blog

INDUSTRIES



Aéronautique

Les pièces Smalley répondent aux normes de qualité et de performance de la norme AS9100. Leur conception compacte réduit la taille et le poids de l'assemblage tout en maintenant la précision.



Automobile

Les anneaux et les ressorts de Smalley, certifiés IATF 16949, ont été spécifiés pour des applications dans les voitures et les camions, d'un pare-chocs à l'autre. Notre capacité à fabriquer rapidement et économiquement des produits durables et peu encombrants nous a valu plusieurs prix GM pour la qualité.



Grand public

Notre variété de tailles, de configurations et de finitions nous permet de répondre aux diverses exigences de l'industrie de la consommation avec des pièces standard et personnalisées qui sont à la fois fonctionnelles et durables. La caractéristique exclusive « No Ears to Interfere® » de nos anneaux d'arrêt permet un assemblage esthétique lorsque les pièces sont visibles.



Industrie

Nos 10 000 pièces en stock et No-Tooling-Charges™ sur les personnalisations nous permettent de créer des produits qui répondent aux exigences exactes des applications pour une vaste gamme de demandes.



Médical

Nos produits ont été utilisés dans des applications de l'industrie médicale, des équipements d'imagerie aux dispositifs implantables. Nous pouvons fabriquer des anneaux et des ressorts dans des diamètres aussi petits que 4 mm (0,157"), avec de l'acier inoxydable et d'autres matériaux médicalement approuvés facilement disponibles. Nos produits sont certifiés selon la norme ISO 13485:2016.



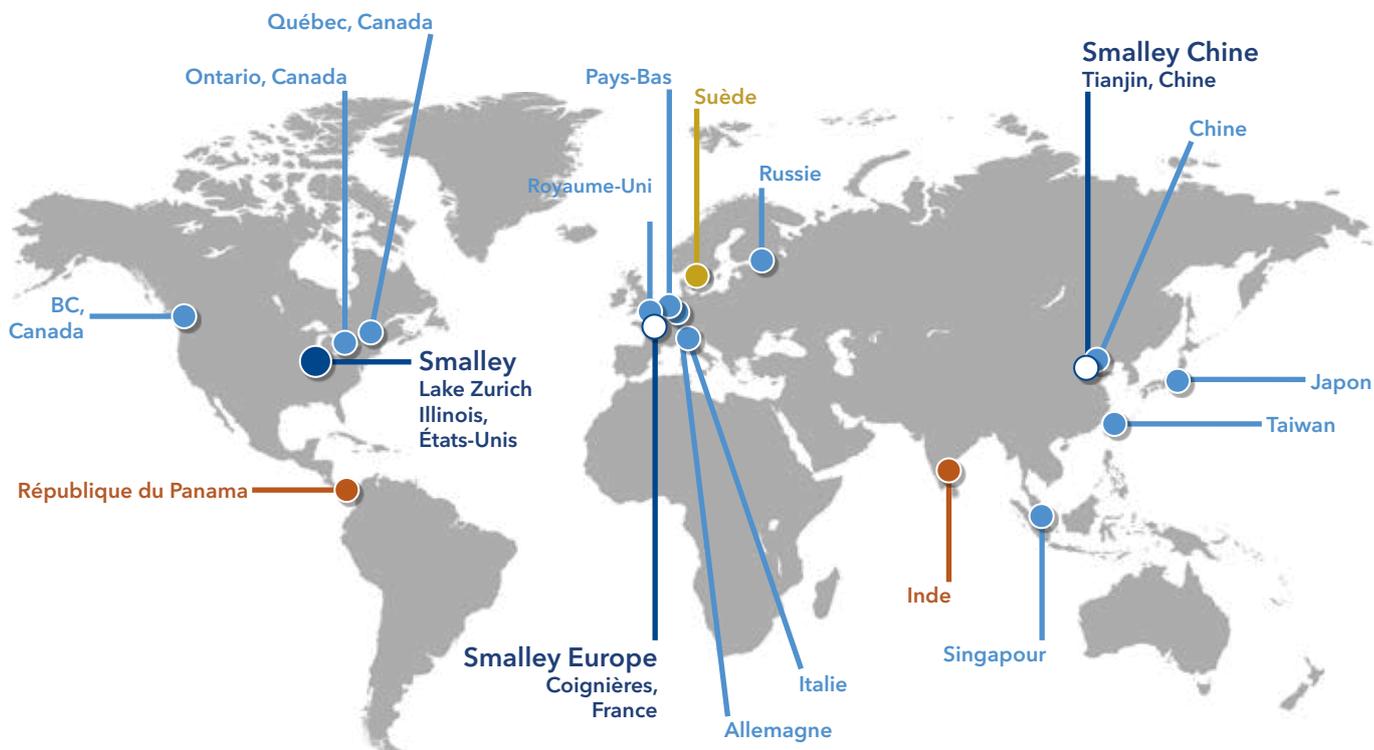
Tout terrain

Smalley propose des produits sûrs et fiables pour un secteur qui exige souvent des pièces à usage intensif et/ou de grand diamètre pour les charges à fort impact ou les grandes machines.



Pétrole et gaz

Les ingénieurs Smalley peuvent concevoir des pièces avec des matériaux conformes à NACE. Sélectionnez un matériau standard parmi l'acier inoxydable et l'acier au carbone, ou concevez votre anneau et votre ressort pour qu'ils résistent aux environnements les plus difficiles parmi plus de 40 options de matériaux, dont l'Inconel®, l'Elgiloy® et le MP35N®, stockés et disponibles.



SIÈGE SOCIAL ET USINE

Lake Zurich, Illinois, USA
+1 847.719.5900 • info@smalley.com



SIÈGE RÉGIONAL ET ENTREPÔT

Coignières, France
+33 130 131 575 • europe@smalley.com

Tianjin, Chine
+86 22 8895 6811 • china@smalley.com



PARTENAIRES DE DISTRIBUTION

Canada	Italie	Singapour
Chine	Japon	Taiwan
France	Pays-Bas	Royaume-Uni
Allemagne	Russie	



BUREAU DE VENTE TECHNIQUE

Alingsås, Suède
+46 322 611 770 • nordic@smalley.com



REPRÉSENTANTS DU FABRICANT

Punta Paitilla, République du Panama
+507 6930 4744 • latinamerica@smalley.com

Tamil Nadu, Inde
+91 94443 76957 • india@smalley.com



CONNECTEZ-VOUS AVEC NOUS



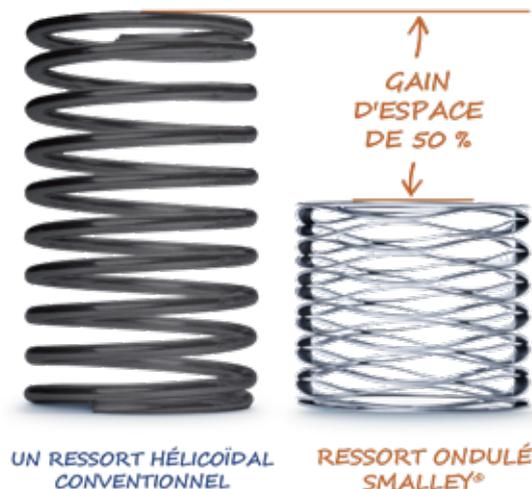


All Springs Are Not Equal® (tous les ressorts ne sont pas égaux)

Les ressorts ondulés standard Smalley sont disponibles dans une large gamme de configurations en acier au carbone et en acier inoxydable de 5 à 400 mm (0,188 à 16"). Nos ressorts ondulés se retrouvent dans la majorité des secteurs industriels en raison de leur capacité à économiser de l'espace et du poids.

Les ressorts ondulés Smalley standard comprennent :

- Crest-to-Crest®
- Crest-to-Crest® à extrémités plates
- Type Overlap monotour
- Type Gap monotour
- Spirawave® imbriqué
- Wavo®
- À lame ondulée



Ressorts ondulés personnalisés

Si l'un de nos ressorts standard ne convient pas à votre application, nos ingénieurs sont là pour vous aider à concevoir un ressort ondulé adapté. Les caractéristiques spécifiques à l'application peuvent être personnalisées afin de garantir la taille, la force et la durée de vie souhaitées du ressort. On pense souvent que la conception d'une pièce sur mesure est coûteuse et prend du temps, mais le processus de fabrication, sans frais d'outillage de Smalley fait des pièces sur mesure une solution rentable.

Ce processus nous permet de créer et d'ajuster rapidement votre prototype pour répondre à vos besoins exacts. Chez Smalley, les pièces personnalisées sont un choix pratique et économique.

Les caractéristiques pouvant être personnalisées comprennent :

- Ébavurage
- Diamètre (3 - 3000 mm ; 0,118 - 120")
- Configurations d'extrémité
- Finitions, traitement de surface, revêtement
- Hauteur libre
- Marquages
- Épaisseur du fil
- Hauteur de fonctionnement
- Matériau
- Nombre de tours
- Nombre d'ondulations
- Emballage/étiquetage
- Certifications d'assurance qualité
- Largeur radiale
- Extrémités plates
- Tolérances

Vous trouverez plus d'informations à propos de ces termes dans le glossaire à la page 151.

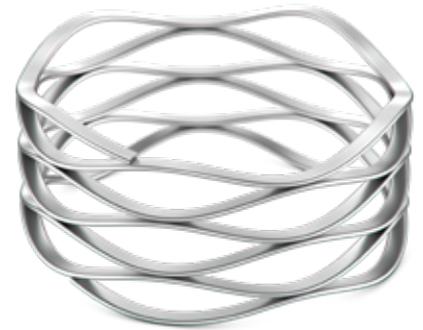


Types de ressorts ondulés

Crest-to-Crest®

Les ressorts ondulés Crest-to-Crest® (crête à crête) sont des ressorts à fil plat, multi-tours, enroulés en série. Ces ressorts ondulés fournissent une force similaire avec une hauteur axiale jusqu'à 50 % inférieure à celle d'un ressort hélicoïdal traditionnel. Les ressorts Crest-to-Crest standard sont adaptés aux charges légères à moyennes et aux déplacements moyens, ce qui en fait un remplacement idéal des ressorts hélicoïdaux.

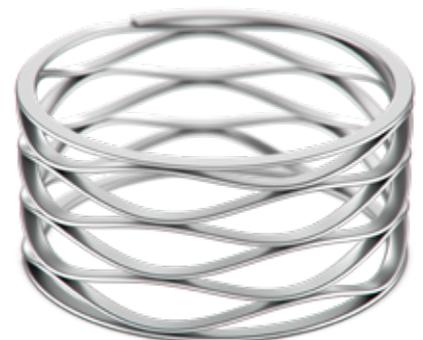
Série	Page	Matériau	Diamètre
CM	25	Acier au carbone et 17-7 PH SS	5 - 60 mm
C	33	Acier au carbone et 17-7 PH SS	0 188 - 2"



Crest-to-Crest® à extrémités plates

Les ressorts ondulés crête à crête à extrémités plates offrent une surface de contact sûre à 360° pour une répartition uniforme de la charge. Ils sont utilisés dans les applications nécessitant une plus grande surface de contact pour les matériaux plus malléables comme le plastique ou l'aluminium.

Série	Page	Matériau	Diamètre
CMS	25	Acier au carbone et 17-7 PH SS	8 - 60 mm
CS	33	Acier au carbone et 17-7 PH SS	0 312 - 2"





Type Overlap monotour

Les ressorts ondulés monotour du type Overlap sont des ressorts à fil plat dont les extrémités se chevauchent légèrement.

Les ressorts de type Overlap sont idéaux pour les petits diamètres afin de réduire l'enchevêtrement pendant l'emballage et lorsque la surcompression n'est pas un problème.

Les meilleures performances sont obtenues avec des charges légères à moyennes et des déflexions courtes.

Série	Page	Matériau	Diamètre
SSB	15	Acier au carbone et 17-7 PH SS	9 - 95 mm
SSR	19	Acier au carbone et 17-7 PH SS	0,5 - 1,625"



Type Gap monotour

Les ressorts ondulés monotour du type Gap sont des ressorts à fil plat dont les extrémités présentent un léger interstice. Les ressorts de type Gap sont idéaux dans les situations où le chevauchement entraînerait des problèmes de hauteur ou de surcompression, notamment lors de l'empilage. Les meilleures performances sont obtenues avec des charges légères à moyennes et des déflexions courtes.

Série	Page	Matériau	Diamètre
SSB	15	Acier au carbone et 17-7 PH SS	100 - 580 mm
SSR	19	Acier au carbone et 17-7 PH SS	1,75 - 16"
SSR-N	21	Acier au carbone et 17-7 PH SS	3,25 - 7,75"





Types de ressorts ondulés

Spirawave® imbriqué

Les ressorts ondulés Spirawave® imbriqués de Smalley sont des ressorts ondulés à fil plat multi-tours enroulés en parallèle, disponibles dans des configurations à deux ou trois tours. Ils peuvent remplacer des empilements de ressorts ondulés monotour, ce qui élimine les erreurs d'empilage des ressorts individuels et réduit le temps d'assemblage. Les ressorts ondulés imbriqués sont spécifiés pour les applications nécessitant des charges moyennes à élevées et des déflexions courtes.

Série	Page	Matériau	Diamètre
NSSB	23	Acier au carbone et 17-7 PH SS	16 - 100 mm
NSSR	24	Acier au carbone et 17-7 PH SS	0,5 - 4"



Wavo®

Les ressorts ondulés Wavo sont des ressorts monotour à fil rond, qui produisent des charges extrêmement élevées avec une constante de rappel précise et prévisible. Ils sont spécifiés pour réduire ou éliminer les vibrations dans la précharge, pour compenser le relâchement dû à la dilatation thermique dans les assemblages, ou pour fonctionner dans des espaces radiaux extrêmement étroits qui exigent une force très élevée.

Série	Page	Matériau	Diamètre
RW	22	Acier au carbone et 17-7 PH SS	0,5 - 6"





À lame ondulée

Les ressorts à lame ondulée sont des longueurs droites de fil plat avec une forme ondulée ajoutée. Ils sont spécifiés pour les applications nécessitant des charges et des déflexions faibles à moyennes dans une cavité linéaire, comme les garnitures mécaniques ou les pompes à palettes.

Série	Page	Matériau	Longueur
LS	41	Acier au carbone et 17-7 PH SS	1,5 - 12"



Ressorts personnalisés courants

Outre la personnalisation de nos types de ressorts standard en modifiant le diamètre, les tours, les ondulations ou d'autres caractéristiques, les ingénieurs Smalley peuvent vous aider à concevoir les types de ressorts alternatifs suivants :

Entrelacé

Les ressorts entrelacés sont constitués de plusieurs ressorts ondulés crête à crête, enroulés ensemble en série. Cela augmente l'épaisseur fonctionnelle des spires du ressort afin de fournir une charge accrue. Les ressorts entrelacés sont une bonne alternative pour les applications dans lesquelles un ressort ondulé Crest-to-Crest ne peut pas supporter les charges requises et un ressort Spirawave imbriqué ne peut pas produire la hauteur libre ou la déflexion désirée.



Marcel

Les expanseurs Marcel sont des ressorts ondulés à fil plat monotour, enroulés pour fournir des forces radiales. Ils sont spécifiés pour auto-centrer un assemblage ou pour fournir de l'énergie à un joint lorsqu'aucune pression n'est disponible à partir d'une autre source au sein de l'application.



Hélices enroulées

Les hélices enroulées sont des ressorts à fil plat multi-tours, disponibles avec ou sans extrémités plates. Ils produisent des charges extrêmement faibles avec des déplacements extrêmement élevés.





Applications des ressorts ondulés

Crest-to-Crest®

Soupape de sécurité

La pression de l'air sous l'assemblage fait augmenter la charge du ressort, forçant la plaque à s'écarter de la surface, ce qui permet d'éliminer le surplus de la pression.

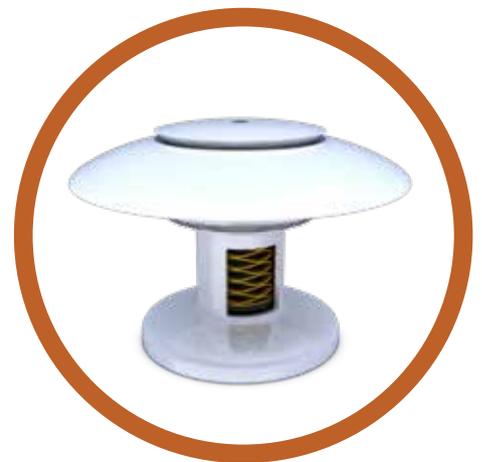


Vanne d'écoulement

Lorsque la pression du fluide augmente, le ressort ondulé commande avec précision le déplacement linéaire du piston, qui positionne l'orifice pour un écoulement correct du fluide.

Vanne d'arrosage

Le ressort ondulé maintient une pression constante sur la tête escamotable afin qu'elle reste fermée. En fonctionnement, la pression de l'eau libère la tête en surmontant la force du ressort.



Vanne de régulation

La force fournie par le ressort ondulé régule avec précision la quantité d'huile qui est libérée, offrant une résistance précise dans un espace restreint, réduisant ainsi la taille de la vanne.



Crest-to-Crest®

Vanne à boisseau sphérique

Le ressort ondulé permet au siège d'osciller sur la bille et de maintenir un joint étanche en position de fonctionnement. La cavité plus petite du ressort réduit le poids et la taille de la vanne.



Raccord rapide

La pièce coulissante du raccord est maintenue dans sa position verrouillée contre l'anneau d'arrêt par le ressort ondulé. L'utilisateur fait glisser la pièce dans la direction opposée pour comprimer le ressort, en alignant les billes de détente avec une gorge, et relâche.

Roue libre

Le ressort ondulé fonctionne dans un espace limité, préchargeant un engrenage avec une charge légère tout en permettant un mouvement axial.



Vanne à eau

Le ressort ondulé empêche la poignée de la vanne de tourner en maintenant une charge constante. Lorsque la poignée tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la résistance du ressort augmente, empêchant la rotation.



Applications des ressorts ondulés

Crest-to-Crest®

Chaussure

Les ressorts ondulés positionnés dans le talon et la la pointe de la semelle sont utilisés pour absorber les chocs lorsque le pied heurte le sol en marchant ou en courant.



Ventilateur de dissipateur thermique de carte-mère

Des ressorts ondulés de petit diamètre ont été conçus pour alléger le poids du ventilateur installé dans une application électronique.



Bouton-poussoir

Des ressorts ondulés de petit diamètre sont utilisés pour minimiser la taille de l'assemblage, ce qui permet d'obtenir un assemblage plus léger pour l'électronique portable compacte.



Rétroviseur automatique

Les ressorts ondulés permettent au rétroviseur de s'ajuster tout en restant léger et petit pour réduire la taille de l'assemblage.



Type Overlap monotour

Limiteur de couple à friction

Lorsque le couple augmente, les détentes en « V » remontent et sortent des fentes, ce qui pousse le ressort ondulé et développe le mécanisme de friction. Lorsque le couple diminue, le ressort ondulé force les détentes à revenir dans les fentes, ce qui permet de nouveau l'entraînement.



Précharge de roulement

Le fait de d'appliquer une charge correctement sur un roulement avec un ressort ondulé prolonge son cycle de vie en réduisant les vibrations, ce qui diminue la température de fonctionnement et minimise l'usure.

Connecteur électrique pour l'aéronautique

Deux ressorts ondulés sont comprimés, exerçant une force constante sur le connecteur, assurant une connexion continue.



Raccord Union rotatif

Le ressort ondulé précharge un roulement, supprimant le jeu et réduisant les vibrations et le bruit.



Applications des ressorts ondulés

Type Gap monotour

Joint d'étanchéité mécanique

Le ressort ondulé applique une force précise pour maintenir en contact le joint contre une surface d'accouplement et assurer l'étanchéité aux fluides.



Couteau à dents multiples

Le ressort ondulé, conçu sur mesure avec des languettes de positionnement, applique une force précise aux deux moitiés du couteau, les maintenant ensemble tout en leur permettant d'osciller.



Wavo®

Poulie variable

La compression du ressort Wavo à travers les demi poulie produit une pression sur la courroie tandis que le capuchon fileté supérieur tourne pour ajuster la compression.



Isolant de vibrations

Les ressorts Wavo sont utilisés pour fournir des courbes de charge et de déflexion précises et prévisibles dans l'isolateur, amortissant ainsi les vibrations dues au fonctionnement de l'équipement.

Pompe à piston axial

Un ressort Wavo peut fournir une charge élevée et une grande force de compression aux roulements à rouleaux coniques.





Applications des ressorts ondulés

Spirawave® imbriqué

Connecteur basse tension

Un connecteur à baïonnette s'accouple lorsque les composants mâle et femelle tournent, tandis que le ressort imbriqué à deux tours fournit une précharge entre deux moitiés, développant une charge élevée dans un espace radial et axial très étroit.



Joint pousoir

Un ressort imbriqué à deux tours fournit une force plus élevée qu'un ressort monotour pour maintenir une bonne étanchéité. Cette pression exacte est essentielle pour éviter une usure excessive.



Précharge de roulement

Un ressort imbriqué à trois tours peut assurer la précharge du roulement pour les applications lourdes exigeant une précharge élevée, prolongeant ainsi la durée de vie du roulement.



Vanne

Un ressort imbriqué à deux tours est utilisé pour fournir une force de ressort élevée avec un faible profil pour un gain de place.



Lame ondulée

Précharge de détente

Les ressorts sont utilisés pour charger les goupilles positionnées à l'intérieur des gorges afin qu'un élément rotatif puisse se positionner dans des positions spécifiques. Ils exercent une charge précise pour donner à la rotation une résistance spécifique.



Pompe à palettes rotatives

Les ressorts contraignent les palettes contre l'alésage pour une meilleure étanchéité en chargeant le bas des palettes dans la pompe.

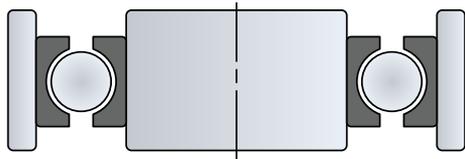


Exemple d'application spécifique

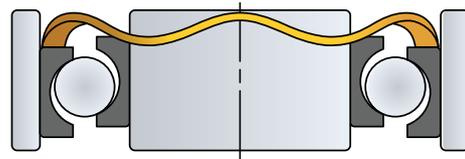
Précharge de roulement monotour

Qu'est-ce que la précharge de roulement ?

Il existe deux méthodes principales pour précharger un roulement. La première est la précharge solide, qui est obtenue en maintenant les bagues intérieure et extérieure en place grâce à un mécanisme de verrouillage. La méthode la plus courante, la plus simple et la moins coûteuse est la précharge par ressort, qui est obtenue en utilisant un ressort pour appliquer une charge axiale constante sur un côté. Un ressort ondulé monotour Smalley fournit la force de précharge nécessaire entre les bagues intérieures ou extérieures tout en compensant les éventuels cumuls de tolérances ou désalignements thermiques. Le jeu est réduit à la fois axialement et radialement, comme le montre l'image ci-dessous.



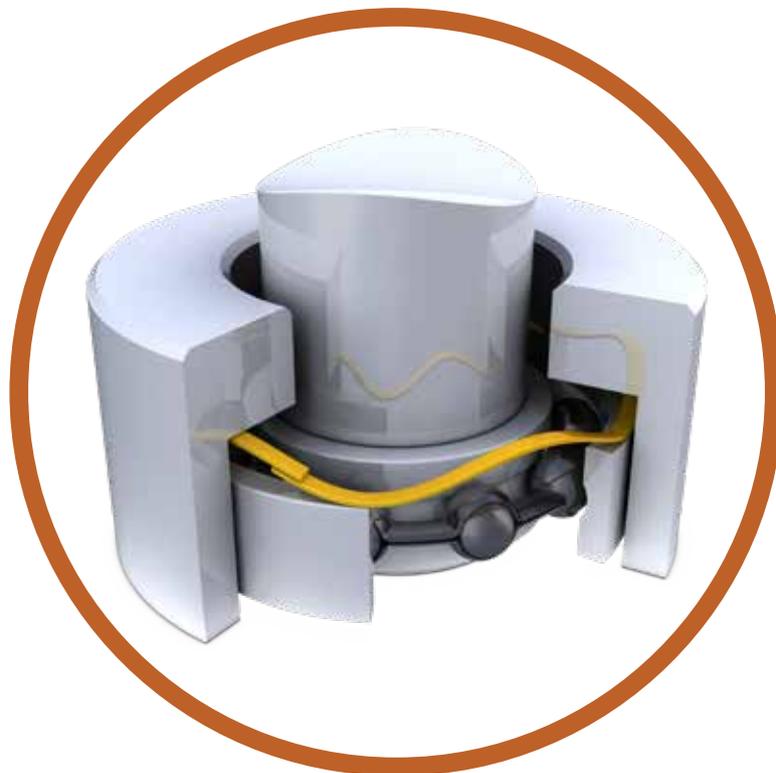
Roulement sans précharge : le jeu existant entre les pièces peut provoquer des vibrations et une usure.



Roulement avec précharge : le contact entre les billes et les chemins de roulement s'effectue en toute fiabilité pour réduire ou supprimer les vibrations et l'usure.

La maîtrise du jeu est nécessaire pour maintenir la fonctionnalité et la longévité des roulements. La précharge d'un roulement assure un contact constant entre le type de roulement (billes, aiguilles, etc.) et les bagues de roulement. La charge soutenue fournie par le ressort régule le jeu axial et radial, réduisant ainsi les dommages, l'usure, le bruit et les vibrations des roulements.

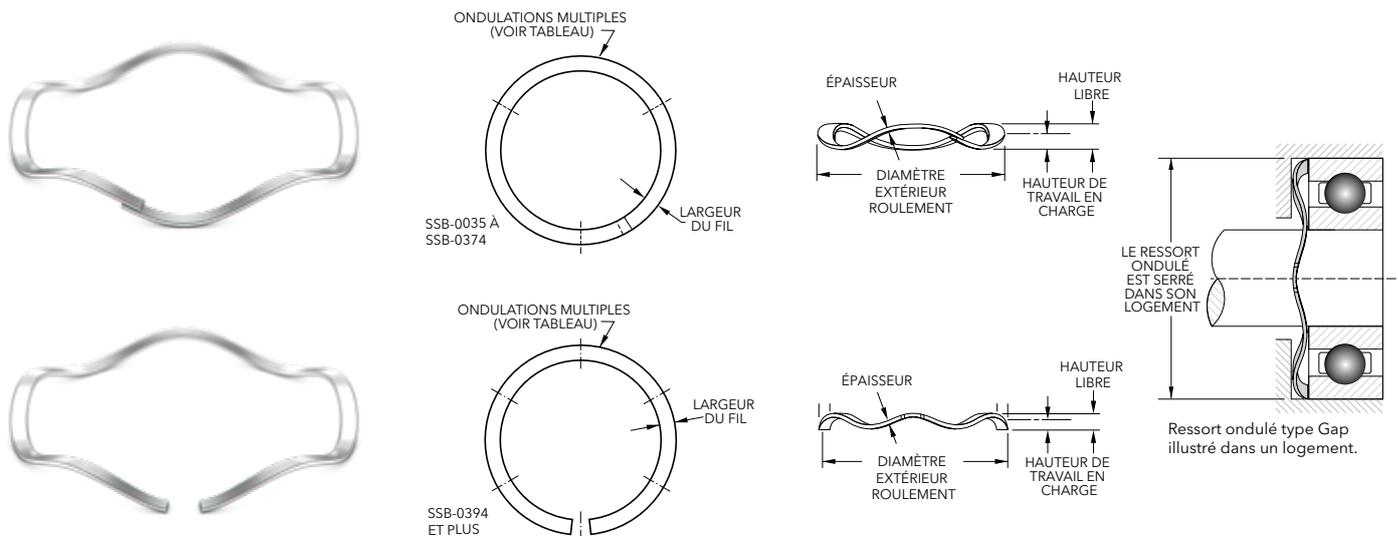
L'objectif global de la précharge est de prolonger la durée de vie des roulements et, par conséquent, celle des produits de votre application. L'utilisation d'un ressort ondulé monotour pour la précharge est essentielle pour les applications de haute précision ou à grande vitesse, car elle élimine sensiblement la nécessité de maintenir des tolérances plus strictes et aide à supporter des vitesses de fonctionnement élevées.





Série SSB

Ressorts de précharge de roulement



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Diamètre extérieur du roulement ¹ (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
Ressort de type Overlap monotour											
SSB-0035	-S17	9,00	6,86	25,8	1,00	1,50	3	1	0,20	0,81	52
SSB-0039	-S17	10,00	7,49	27,6	1,00	1,57	3	1	0,20	1,02	48
SSB-0043	-S17	11,00	8,46	29,4	1,00	1,83	3	1	0,20	1,02	35
SSB-0047	-S17	12,00	9,17	33,4	1,00	1,57	3	1	0,25	1,17	59
SSB-0051	-S17	13,00	9,53	37,8	1,00	1,57	3	1	0,25	1,47	66
SSB-0063	-S17	16,00	11,28	44,5	1,57	2,29	3	1	0,25	1,98	65
SSB-0075	-S17	19,00	14,28	53,4	1,57	3,05	3	1	0,25	1,98	35
SSB-0087	-S17	22,00	16,46	62,3	1,57	3,05	3	1	0,30	2,39	48
SSB-0095	-S17	24,00	18,46	66,7	1,57	3,56	3	1	0,30	2,39	35
SSB-0102	-S17	26,00	18,22	71,2	1,98	2,54	3	1	0,41	3,38	111
SSB-0110	-S17	28,00	20,22	75,6	1,98	2,79	3	1	0,41	3,38	85
SSB-0118	-S17	30,00	22,22	84,5	1,98	3,30	3	1	0,41	3,38	66
SSB-0126	-S17	32,00	24,22	89,0	1,98	3,81	3	1	0,41	3,38	52
SSB-0138	-S17	35,00	27,22	97,9	1,98	4,57	3	1	0,41	3,38	38
SSB-0146	-S17	37,00	28,72	102,3	1,98	3,81	3	1	0,46	3,63	58
SSB-0158	-S17	40,00	31,72	111,2	1,98	5,08	3	1	0,46	3,63	37
SSB-0165	-S17	42,00	33,72	115,7	1,98	3,05	4	1	0,46	3,63	99
SSB-0185	-S17	47,00	38,72	129,0	1,98	3,81	4	1	0,46	3,63	68
SSB-0205	-S17	52,00	43,11	142,4	2,36	3,56	4	1	0,61	3,76	121
SSB-0217	-S17	55,00	46,11	151,3	2,36	3,81	4	1	0,61	3,76	100
SSB-0244	-S17	62,00	51,69	169,1	2,36	4,32	4	1	0,61	4,52	85
SSB-0268	-S17	68,00	57,17	186,9	2,77	4,32	4	1	0,76	4,78	131
SSB-0276	-S17	70,00	59,17	191,3	2,77	4,32	4	1	0,76	4,78	119
SSB-0284	-S17	72,00	61,17	195,8	2,77	4,57	4	1	0,76	4,78	108
SSB-0295	-S17	75,00	64,17	204,7	2,77	5,08	4	1	0,76	4,78	94
SSB-0315	-S17	80,00	68,66	218,0	2,77	5,59	4	1	0,76	4,78	76
SSB-0335	-S17	85,00	71,38	231,4	2,77	5,59	4	1	0,76	5,92	83
SSB-0354	-S17	90,00	76,38	249,2	2,77	6,35	4	1	0,76	5,92	68
SSB-0374	-S17	95,00	81,38	262,5	2,77	7,37	4	1	0,76	5,92	57
Ressort de type Gap monotour											
SSB-0394	-S17	100,00	86,38	275,9	2,77	4,57	5	1	0,76	5,92	157
SSB-0413	-S17	105,00	91,38	289,2	2,77	5,08	5	1	0,76	5,92	134
SSB-0433	-S17	110,00	96,38	302,6	2,77	5,33	5	1	0,76	5,92	115
SSB-0453	-S17	115,00	101,38	315,9	3,18	6,35	5	1	0,76	5,92	99
SSB-0472	-S17	120,00	106,38	329,3	3,18	7,11	5	1	0,76	5,92	86
SSB-0492	-S17	125,00	111,38	342,6	3,18	7,62	5	1	0,76	5,92	76
SSB-0512	-S17	130,00	116,38	356,0	3,18	8,64	5	1	0,76	5,92	67
SSB-0532	-S17	135,00	121,38	369,3	3,18	9,40	5	1	0,76	5,92	59
SSB-0551	-S17	140,00	126,38	382,7	3,18	6,86	6	1	0,76	5,92	108

¹ Le ressort ondulé s'ajuste parfaitement dans le logement.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série SSB

Ressorts de précharge de roulement, suite

N° de Réf. Smalley		Diamètre extérieur du roulement ¹ (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
<i>Ressort de type Gap monotour</i>											
SSB-0571	-S17	145,00	131,38	396,0	3,18	7,37	6	1	0,76	5,92	97
SSB-0591	-S17	150,00	136,38	404,9	3,18	7,87	6	1	0,76	5,92	87
SSB-0630	-S17	160,00	146,38	440,5	3,18	9,40	6	1	0,76	5,92	71
SSB-0650	-S17	165,00	151,38	453,9	3,18	10,41	6	1	0,76	5,92	64
SSB-0669	-S17	170,00	156,38	467,2	3,18	11,18	6	1	0,76	5,92	58
SSB-0689	-S17	175,00	154,16	480,6	3,96	8,13	6	1	0,81	9,53	116
SSB-0709	-S17	180,00	159,16	493,9	3,96	8,64	6	1	0,81	9,53	105
SSB-0728	-S17	185,00	164,16	507,3	3,96	9,14	6	1	0,81	9,53	97
SSB-0748	-S17	190,00	169,16	520,6	3,96	9,91	6	1	0,81	9,53	88
SSB-0787	-S17	200,00	179,16	547,3	3,96	7,11	7	1	0,81	9,53	174
SSB-0807	-S17	205,00	184,16	560,7	3,96	7,37	7	1	0,81	9,53	161
SSB-0827	-S17	210,00	189,16	578,5	3,96	7,87	7	1	0,81	9,53	149
SSB-0847	-S17	215,00	194,16	591,8	3,96	8,38	7	1	0,81	9,53	138
SSB-0866	-S17	220,00	199,16	605,2	3,96	8,64	7	1	0,81	9,53	128
SSB-0886	-S17	225,00	204,16	618,5	3,96	7,11	8	1	0,81	9,53	203
SSB-0906	-S17	230,00	209,16	631,9	3,96	6,10	9	1	0,81	9,53	303
SSB-0925	-S17	235,00	214,16	645,2	3,96	6,35	9	1	0,81	9,53	283
SSB-0945	-S17	240,00	219,16	658,6	3,96	6,35	9	1	0,81	9,53	265
SSB-0984	-S17	250,00	229,16	685,3	3,96	6,86	9	1	0,81	9,53	232
SSB-1024	-S17	260,00	239,16	712,0	3,96	7,37	9	1	0,81	9,53	205
SSB-1043	-S17	265,00	244,16	725,3	3,96	7,62	9	1	0,81	9,53	193
SSB-1063	-S17	270,00	249,16	743,1	3,96	8,13	9	1	0,81	9,53	182
SSB-1102	-S17	280,00	259,16	769,8	3,96	8,64	9	1	0,81	9,53	162
SSB-1142	-S17	290,00	269,16	796,5	3,96	9,40	9	1	0,81	9,53	144
SSB-1181	-S17	300,00	279,16	823,2	3,96	10,41	9	1	0,81	9,53	129
SSB-1221	-S17	310,00	289,16	849,9	3,96	7,11	9	1	1,07	9,53	264
SSB-1260	-S17	320,00	299,16	876,6	3,96	7,62	9	1	1,07	9,53	239
SSB-1339	-S17	340,00	319,16	934,5	3,96	8,64	9	1	1,07	9,53	198
SSB-1378	-S17	350,00	329,16	961,1	3,96	9,40	9	1	1,07	9,53	180
SSB-1417	-S17	360,00	339,16	987,9	3,96	7,62	10	1	1,07	9,53	271
SSB-1457	-S17	370,00	349,16	1014,6	3,96	8,13	10	1	1,07	9,53	249
SSB-1496	-S17	380,00	359,16	1041,3	3,96	8,64	10	1	1,07	9,53	229
SSB-1535	-S17	390,00	369,16	1072,4	3,96	9,14	10	1	1,07	9,53	211
SSB-1575	-S17	400,00	379,16	1099,1	3,96	9,65	10	1	1,07	9,53	196
SSB-1614	-S17	410,00	382,82	1125,8	3,96	8,38	10	1	1,07	12,70	251
SSB-1654	-S17	420,00	392,82	1152,5	3,96	8,89	10	1	1,07	12,70	233
SSB-1693	-S17	430,00	402,82	1179,2	3,96	7,62	11	1	1,07	12,70	317
SSB-1732	-S17	440,00	412,82	1205,9	3,96	8,13	11	1	1,07	12,70	295
SSB-1811	-S17	460,00	432,82	1263,7	3,96	8,89	11	1	1,07	12,70	256
SSB-1890	-S17	480,00	452,82	1317,1	3,96	8,13	12	1	1,07	12,70	318
SSB-1969	-S17	500,00	472,82	1370,5	3,96	8,89	12	1	1,07	12,70	280
SSB-2126	-S17	540,00	512,82	1481,8	3,96	8,89	13	1	1,07	12,70	303
SSB-2284	-S17	580,00	552,82	1593,0	3,96	8,89	14	1	1,07	12,70	327

¹ Le ressort ondulé s'ajuste parfaitement dans le logement.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



N° de Réf. Smalley		D.E. du roulement ¹ (mm)	N° de réf. du roulement						
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS		Extra petit	Extrêmement léger	Extra léger	Étroit	Léger	Moyen	Lourd
<i>Ressort de type Overlap monotour</i>									
SSB-0035	-S17	9,00	603, 684	–	–	–	–	–	–
SSB-0039	-S17	10,00	623	–	–	–	–	–	–
SSB-0043	-S17	11,00	694, 685	–	–	–	–	–	–
SSB-0047	-S17	12,00	604	–	–	–	–	–	–
SSB-0051	-S17	13,00	633,624,695,686	–	–	–	–	–	–
SSB-0063	-S17	16,00	625, 634, 688	–	–	–	–	–	–
SSB-0075	-S17	19,00	607,626,635,698	–	–	–	–	–	–
SSB-0087	-S17	22,00	608, 627, 636	6900	–	–	–	–	–
SSB-0095	-S17	24,00	609, 628	6901	–	–	–	–	–
SSB-0102	-S17	26,00	637, 629	–	6000	–	–	–	–
SSB-0110	-S17	28,00	638	6902	6001	–	–	–	–
SSB-0118	-S17	30,00	639	6903	–	–	6200	–	–
SSB-0126	-S17	32,00	–	–	6002	16002	6201	–	–
SSB-0138	-S17	35,00	–	–	6003	16003	6202	6300	–
SSB-0146	-S17	37,00	–	6904	–	–	–	6301	–
SSB-0158	-S17	40,00	–	–	–	–	6203	–	–
SSB-0165	-S17	42,00	–	6905	6004	16004	–	6302	–
SSB-0185	-S17	47,00	–	6906	6005	16005	6204	6303	–
SSB-0205	-S17	52,00	–	–	–	–	6205	6304	–
SSB-0217	-S17	55,00	–	6907	6006	16006	–	–	–
SSB-0244	-S17	62,00	–	6908	6007	16007	6206	6305	6403
SSB-0268	-S17	68,00	–	6909	6008	16008	–	–	–
SSB-0276	-S17	70,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-0284	-S17	72,00	–	6910	–	–	6207	6306	6404
SSB-0295	-S17	75,00	–	–	6009	16009	–	–	–
SSB-0315	-S17	80,00	–	6911	6010	16010	6208	6307	6405
SSB-0335	-S17	85,00	–	6912	–	–	6209	–	–
SSB-0354	-S17	90,00	–	6913	6011	16011	6210	6308	6406
SSB-0374	-S17	95,00	–	–	6012	16012	–	–	–

¹ Le ressort ondulé s'ajuste parfaitement dans le logement.



Série SSB

Guide comparatif pour la précharge de roulement, suite

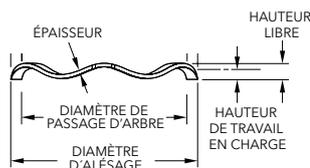
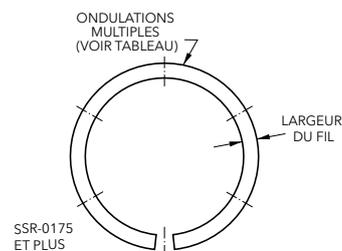
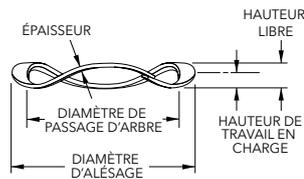
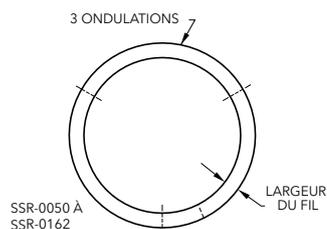
N° de Réf. Smalley		D.E. du roulement ¹ (mm)	N° de réf. du roulement						
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS		Extra petit	Extrêmement léger	Extra léger	Étroit	Léger	Moyen	Lourd
<i>Ressort de type Gap monotour</i>									
SSB-0394	-S17	100,00	–	6914	6013	16013	6211	6309	6407
SSB-0413	-S17	105,00	–	6915	–	–	–	–	–
SSB-0433	-S17	110,00	–	6916	6014	16014	6212	6310	6408
SSB-0453	-S17	115,00	–	–	6015	16015	–	–	–
SSB-0472	-S17	120,00	–	6917	–	–	6213	6311	6409
SSB-0492	-S17	125,00	–	6918	6016	16016	6214	–	–
SSB-0512	-S17	130,00	–	6919	6017	16017	6215	6312	6410
SSB-0532	-S17	135,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-0551	-S17	140,00	–	6920	6018	16018	6216	6313	6411
SSB-0571	-S17	145,00	–	6921	6019	16019	–	–	–
SSB-0591	-S17	150,00	–	6922	6020	16020	6217	6314	6412
SSB-0630	-S17	160,00	–	–	6021	16021	6218	6315	6413
SSB-0650	-S17	165,00	–	6924	–	–	–	–	–
SSB-0669	-S17	170,00	–	–	6022	16022	6219	6316	–
SSB-0689	-S17	175,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-0709	-S17	180,00	–	6926	6024	16024	6220	6317	6414
SSB-0728	-S17	185,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-0748	-S17	190,00	–	6928	–	–	6221	6318	6415
SSB-0787	-S17	200,00	–	–	6026	16026	6222	6319	6416
SSB-0807	-S17	205,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-0827	-S17	210,00	–	6930	6028	16028	–	–	6417
SSB-0847	-S17	215,00	–	–	–	–	6224	6320	–
SSB-0866	-S17	220,00	–	6932	–	–	–	–	–
SSB-0886	-S17	225,00	–	–	6030	16030	–	6321	6418
SSB-0906	-S17	230,00	–	6934	–	–	6226	–	–
SSB-0925	-S17	235,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-0945	-S17	240,00	–	–	6032	16032	–	6322	6419
SSB-0984	-S17	250,00	–	6936	–	–	6228	–	6420
SSB-1024	-S17	260,00	–	6938	6034	16034	–	6324	6421
SSB-1043	-S17	265,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-1063	-S17	270,00	–	–	–	–	6230	–	–
SSB-1102	-S17	280,00	–	6940	6036	16036	–	6326	6422
SSB-1142	-S17	290,00	–	–	6038	16038	6232	–	–
SSB-1181	-S17	300,00	–	–	–	–	–	6328	–
SSB-1221	-S17	310,00	–	–	6040	16040	6234	–	–
SSB-1260	-S17	320,00	–	–	–	–	6236	6330	–
SSB-1339	-S17	340,00	–	–	6044	16044	6238	6332	–
SSB-1378	-S17	350,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-1417	-S17	360,00	–	–	6048	16048	6240	6334	–
SSB-1457	-S17	370,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-1496	-S17	380,00	–	–	–	–	–	6336	–
SSB-1535	-S17	390,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-1575	-S17	400,00	–	–	6052	16052	6244	6338	–
SSB-1614	-S17	410,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-1654	-S17	420,00	–	–	6056	16056	–	6340	–
SSB-1693	-S17	430,00	–	–	–	–	–	–	–
SSB-1732	-S17	440,00	–	–	–	–	6248	6342	–
SSB-1811	-S17	460,00	–	–	6060	–	–	6344	–
SSB-1890	-S17	480,00	–	–	6064	16064	6252	–	–
SSB-1969	-S17	500,00	–	–	–	–	6256	6348	–
SSB-2126	-S17	540,00	–	–	–	–	6260	6352	–
SSB-2284	-S17	580,00	–	–	–	–	6264	6356	–

¹ Le ressort ondulé s'ajuste parfaitement dans le logement.



Série SSR

Ressorts des types Overlap et Gap monotour, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ¹ (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ² (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
Ressort de type Overlap monotour											
SSR-0050	-S17	0,500	0,390	7	0,050	0,085	3	1	0,008	0,040	200
SSR-0062	-S17	0,625	0,480	10	0,050	0,095	3	1	0,010	0,058	222
SSR-0075	-S17	0,750	0,500	14	0,062	0,160	3	1	0,010	0,078	143
SSR-0087	-S17	0,875	0,620	16	0,062	0,130	3	1	0,012	0,094	235
SSR-0100	-S17	1,000	0,780	18	0,062	0,190	3	1	0,012	0,094	184
SSR-0112	-S17	1,125	0,835	20	0,078	0,130	3	1	0,016	0,133	385
SSR-0125	-S17	1,250	0,960	22	0,078	0,150	3	1	0,016	0,133	306
SSR-0137	-S17	1,375	1,090	24	0,078	0,210	3	1	0,016	0,133	214
SSR-0150	-S17	1,500	1,170	26	0,078	0,170	3	1	0,018	0,143	283
SSR-0162	-S17	1,625	1,310	28	0,078	0,200	3	1	0,018	0,143	230
Ressort de type Gap monotour											
SSR-0175	-S17	1,750	1,440	30	0,078	0,140	4	1	0,018	0,143	484
SSR-0187	-S17	1,875	1,560	32	0,078	0,150	4	1	0,018	0,143	444
SSR-0200	-S17	2,000	1,680	34	0,093	0,140	4	1	0,024	0,148	723
SSR-0212	-S17	2,125	1,800	36	0,093	0,150	4	1	0,024	0,148	632
SSR-0225	-S17	2,250	1,930	38	0,093	0,170	4	1	0,024	0,148	494
SSR-0237	-S17	2,375	1,990	40	0,093	0,160	4	1	0,024	0,178	597
SSR-0250	-S17	2,500	2,120	42	0,093	0,170	4	1	0,024	0,178	545
SSR-0262	-S17	2,625	2,240	44	0,093	0,190	4	1	0,024	0,178	454
SSR-0275	-S17	2,750	2,340	46	0,109	0,170	4	1	0,030	0,188	754
SSR-0287	-S17	2,875	2,470	48	0,109	0,180	4	1	0,030	0,188	676
SSR-0300	-S17	3,000	2,590	50	0,109	0,190	4	1	0,030	0,188	617
SSR-0312	-S17	3,125	2,710	52	0,109	0,210	4	1	0,030	0,188	515
SSR-0325	-S17	3,250	2,750	54	0,109	0,200	4	1	0,030	0,233	593
SSR-0337	-S17	3,375	2,845	56	0,109	0,220	4	1	0,030	0,233	505
SSR-0350	-S17	3,500	3,000	58	0,109	0,230	4	1	0,030	0,233	479
SSR-0362	-S17	3,625	3,120	60	0,109	0,240	4	1	0,030	0,233	458
SSR-0375	-S17	3,750	3,250	62	0,109	0,260	4	1	0,030	0,233	411
SSR-0387	-S17	3,875	3,370	64	0,109	0,300	4	1	0,030	0,233	335
SSR-0400	-S17	4,000	3,500	66	0,109	0,190	5	1	0,030	0,233	815
SSR-0412	-S17	4,125	3,620	67	0,109	0,200	5	1	0,030	0,233	736
SSR-0425	-S17	4,250	3,740	69	0,109	0,210	5	1	0,030	0,233	683
SSR-0437	-S17	4,375	3,860	70	0,109	0,210	5	1	0,030	0,233	693
SSR-0450	-S17	4,500	3,990	72	0,109	0,230	5	1	0,030	0,233	595
SSR-0462	-S17	4,625	4,110	73	0,125	0,270	5	1	0,030	0,233	503
SSR-0475	-S17	4,750	4,240	75	0,125	0,285	5	1	0,030	0,233	405
SSR-0487	-S17	4,875	4,370	76	0,125	0,310	5	1	0,030	0,233	461
SSR-0500	-S17	5,000	4,490	78	0,125	0,310	5	1	0,030	0,233	422
SSR-0512	-S17	5,125	4,610	80	0,125	0,340	5	1	0,030	0,233	372
Ressort de type Gap monotour											
SSR-0525	-S17	5,250	4,740	82	0,125	0,370	5	1	0,030	0,233	335
SSR-0537	-S17	5,375	4,860	84	0,125	0,380	5	1	0,030	0,233	329
SSR-0550	-S17	5,500	4,990	86	0,125	0,250	6	1	0,030	0,233	688

¹ Cote de référence.

² Cote théorique



Série SSR

Ressorts des types Overlap et Gap monotour, cotes pouces, suite

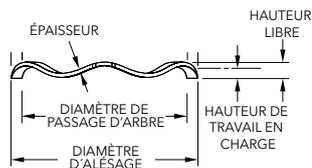
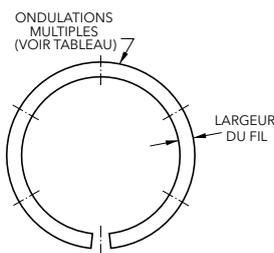
N° de Réf. Smalley		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ¹ (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ² (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe										
	17-7 SS										
SSR-0562	-S17	5,625	5,110	88	0,125	0,270	6	1	0,030	0,233	607
SSR-0575	-S17	5,750	5,240	90	0,125	0,280	6	1	0,030	0,233	581
SSR-0587	-S17	5,875	5,360	92	0,125	0,310	6	1	0,030	0,233	526
SSR-0600	-S17	6,000	5,490	94	0,125	0,310	6	1	0,030	0,233	537
SSR-0612	-S17	6,125	5,610	96	0,125	0,340	6	1	0,030	0,233	519
SSR-0625	-S17	6,250	5,730	98	0,125	0,340	6	1	0,030	0,233	456
SSR-0637	-S17	6,375	5,860	100	0,125	0,350	6	1	0,030	0,233	444
SSR-0650	-S17	6,500	5,980	102	0,125	0,390	6	1	0,030	0,233	385
SSR-0675	-S17	6,750	6,230	104	0,125	0,420	6	1	0,030	0,233	353
SSR-0700	-S17	7,000	6,160	106	0,156	0,320	6	1	0,032	0,375	646
SSR-0725	-S17	7,250	6,440	108	0,156	0,350	6	1	0,032	0,375	557
SSR-0750	-S17	7,500	6,690	110	0,156	0,380	6	1	0,032	0,375	539
SSR-0775	-S17	7,750	6,940	114	0,156	0,380	6	1	0,032	0,375	509
SSR-0800	-S17	8,000	7,190	118	0,156	0,390	6	1	0,032	0,375	504
SSR-0825	-S17	8,250	7,440	122	0,156	0,430	6	1	0,032	0,375	445
SSR-0850	-S17	8,500	7,680	126	0,156	0,340	7	1	0,032	0,375	685
SSR-0875	-S17	8,750	7,930	130	0,156	0,340	7	1	0,032	0,375	707
SSR-0900	-S17	9,000	8,180	134	0,156	0,290	8	1	0,032	0,375	1000
SSR-0950	-S17	9,500	8,680	142	0,156	0,240	9	1	0,032	0,375	1690
SSR-1000	-S17	10,000	9,170	150	0,156	0,290	9	1	0,032	0,375	1119
SSR-1050	-S17	10,500	9,670	158	0,156	0,310	9	1	0,032	0,375	1026
SSR-1100	-S17	11,000	10,170	166	0,156	0,350	9	1	0,032	0,375	856
SSR-1150	-S17	11,500	10,660	174	0,156	0,360	9	1	0,032	0,375	853
SSR-1200	-S17	12,000	11,160	182	0,156	0,440	9	1	0,032	0,375	641
SSR-1250	-S17	12,500	11,660	190	0,156	0,350	10	1	0,032	0,375	979
SSR-1300	-S17	13,000	12,160	198	0,156	0,380	10	1	0,032	0,375	780
SSR-1350	-S17	13,500	12,650	206	0,156	0,430	10	1	0,032	0,375	752
SSR-1400	-S17	14,000	13,150	214	0,156	0,300	12	1	0,032	0,375	1486
SSR-1450	-S17	14,500	13,650	221	0,156	0,320	12	1	0,032	0,375	1348
SSR-1500	-S17	15,000	14,130	230	0,156	0,350	12	1	0,032	0,375	1186
SSR-1550	-S17	15,500	14,640	239	0,156	0,310	13	1	0,032	0,375	1552
SSR-1600	-S17	16,000	15,140	248	0,156	0,310	13	1	0,032	0,375	1348

¹ Cote de référence.² Cote théorique



Série SSR-N

Ressort de type Gap à section étroite, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ¹ (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ² (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
SSR-0325-N	-S17	3,250	2,820	54	0,109	0,230	4	1	0,030	0,188	593
SSR-0337-N	-S17	3,375	2,940	56	0,109	0,220	4	1	0,030	0,188	505
SSR-0350-N	-S17	3,500	3,070	58	0,109	0,260	4	1	0,030	0,188	384
SSR-0362-N	-S17	3,625	3,190	60	0,109	0,270	4	1	0,030	0,188	373
SSR-0375-N	-S17	3,750	3,320	62	0,109	0,330	4	1	0,030	0,188	363
SSR-0387-N	-S17	3,875	3,440	64	0,109	0,310	4	1	0,030	0,188	318
SSR-0400-N	-S17	4,000	3,570	66	0,109	0,200	5	1	0,030	0,188	725
SSR-0412-N	-S17	4,125	3,690	67	0,109	0,200	5	1	0,030	0,188	736
SSR-0425-N	-S17	4,250	3,820	69	0,109	0,240	5	1	0,030	0,188	527
SSR-0437-N	-S17	4,375	3,940	70	0,109	0,210	5	1	0,030	0,188	693
SSR-0450-N	-S17	4,500	4,070	72	0,109	0,280	5	1	0,030	0,188	421
SSR-0462-N	-S17	4,625	4,190	73	0,125	0,270	5	1	0,030	0,188	503
SSR-0475-N	-S17	4,750	4,320	75	0,125	0,320	5	1	0,030	0,188	385
SSR-0487-N	-S17	4,875	4,440	76	0,125	0,320	5	1	0,030	0,188	390
SSR-0500-N	-S17	5,000	4,570	78	0,125	0,350	5	1	0,030	0,188	347
SSR-0512-N	-S17	5,125	4,690	80	0,125	0,350	5	1	0,030	0,188	356
SSR-0525-N	-S17	5,250	4,820	82	0,125	0,360	5	1	0,030	0,188	349
SSR-0537-N	-S17	5,375	4,940	84	0,125	0,440	5	1	0,030	0,188	267
SSR-0550-N	-S17	5,500	5,070	86	0,125	0,280	6	1	0,030	0,188	555
SSR-0562-N	-S17	5,625	5,190	88	0,125	0,290	6	1	0,030	0,188	533
SSR-0575-N	-S17	5,750	5,320	90	0,125	0,340	6	1	0,030	0,188	419
SSR-0587-N	-S17	5,875	5,440	92	0,125	0,340	6	1	0,030	0,188	428
SSR-0600-N	-S17	6,000	5,570	94	0,125	0,340	6	1	0,030	0,188	437
SSR-0612-N	-S17	6,125	5,690	96	0,125	0,280	7	1	0,030	0,188	619
SSR-0625-N	-S17	6,250	5,820	98	0,125	0,280	7	1	0,030	0,188	632
SSR-0637-N	-S17	6,375	5,940	100	0,125	0,300	7	1	0,030	0,188	571
SSR-0650-N	-S17	6,500	6,070	102	0,125	0,300	7	1	0,030	0,188	583
SSR-0675-N	-S17	6,750	6,320	104	0,125	0,300	7	1	0,030	0,188	594
SSR-0700-N	-S17	7,000	6,480	106	0,156	0,320	7	1	0,030	0,233	646
SSR-0725-N	-S17	7,250	6,730	108	0,156	0,330	7	1	0,030	0,233	621
SSR-0750-N	-S17	7,500	6,980	110	0,156	0,360	7	1	0,030	0,233	539
SSR-0775-N	-S17	7,750	7,230	114	0,156	0,380	7	1	0,030	0,233	509

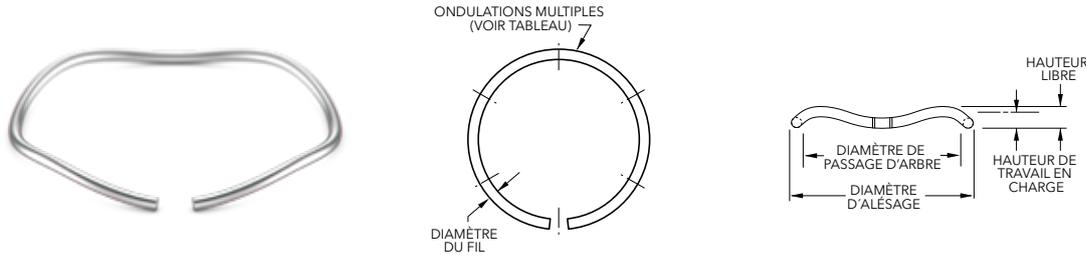
¹ Cote de référence.

² Cote théorique



Série RW

Ressorts Wavo[®], cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ¹ (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Diamètre de fil (in)	Raideur du ressort ² (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS									
RW-0050	-S17	0,500	0,408	35	0,052	0,062	3	1	0,031	3,500
RW-0062	-S17	0,625	0,517	50	0,064	0,077	3	1	0,038	3,846
RW-0075	-S17	0,750	0,628	70	0,076	0,092	3	1	0,045	4,375
RW-0087	-S17	0,875	0,740	80	0,086	0,104	3	1	0,051	4,444
RW-0100	-S17	1,000	0,855	90	0,095	0,116	3	1	0,056	4,286
RW-0112	-S17	1,125	0,967	100	0,102	0,127	3	1	0,060	4,000
RW-0125	-S17	1,250	1,081	110	0,110	0,138	3	1	0,065	3,929
RW-0137	-S17	1,375	1,223	120	0,095	0,121	4	1	0,056	4,615
RW-0150	-S17	1,500	1,339	130	0,102	0,128	4	1	0,060	5,000
RW-0162	-S17	1,625	1,444	140	0,110	0,137	4	1	0,065	5,185
RW-0175	-S17	1,750	1,564	150	0,113	0,144	4	1	0,067	4,839
RW-0187	-S17	1,875	1,682	160	0,119	0,155	4	1	0,070	4,444
RW-0200	-S17	2,000	1,803	170	0,124	0,165	4	1	0,072	4,146
RW-0212	-S17	2,125	1,906	180	0,129	0,162	4	1	0,076	5,455
RW-0225	-S17	2,250	2,023	190	0,136	0,168	4	1	0,080	5,938
RW-0237	-S17	2,375	2,141	200	0,141	0,178	4	1	0,083	5,405
RW-0250	-S17	2,500	2,261	210	0,144	0,185	4	1	0,085	5,122
RW-0262	-S17	2,625	2,374	220	0,153	0,203	4	1	0,090	4,400
RW-0275	-S17	2,750	2,497	230	0,154	0,212	4	1	0,091	3,966
RW-0287	-S17	2,875	2,618	240	0,158	0,210	4	1	0,093	4,615
RW-0300	-S17	3,000	2,767	250	0,141	0,179	5	1	0,083	6,579
RW-0312	-S17	3,125	2,878	260	0,144	0,184	5	1	0,085	6,500
RW-0325	-S17	3,250	2,992	270	0,153	0,190	5	1	0,090	7,297
RW-0337	-S17	3,375	3,115	280	0,154	0,195	5	1	0,091	6,829
RW-0350	-S17	3,500	3,236	290	0,158	0,201	5	1	0,093	6,744
RW-0362	-S17	3,625	3,356	300	0,161	0,206	5	1	0,095	6,667
RW-0375	-S17	3,750	3,475	310	0,166	0,212	5	1	0,098	6,739
RW-0387	-S17	3,875	3,595	320	0,170	0,208	5	1	0,100	8,421
RW-0400	-S17	4,000	3,718	330	0,170	0,225	5	1	0,100	6,000
RW-0412	-S17	4,125	3,827	335	0,175	0,221	5	1	0,105	7,283
RW-0425	-S17	4,250	3,948	345	0,178	0,225	5	1	0,105	7,340
RW-0437	-S17	4,375	4,063	350	0,187	0,240	5	1	0,110	6,604
RW-0450	-S17	4,500	4,185	360	0,187	0,247	5	1	0,110	6,000
RW-0462	-S17	4,625	4,310	365	0,187	0,253	5	1	0,110	5,530
RW-0475	-S17	4,750	4,431	375	0,190	0,257	5	1	0,112	5,597
RW-0487	-S17	4,875	4,555	380	0,190	0,264	5	1	0,112	5,135
RW-0500	-S17	5,000	4,672	390	0,195	0,265	5	1	0,116	5,571
RW-0512	-S17	5,125	4,772	400	0,200	0,274	5	1	0,118	5,405
RW-0525	-S17	5,250	4,893	410	0,204	0,279	5	1	0,120	5,467
RW-0537	-S17	5,375	5,037	420	0,187	0,245	6	1	0,110	7,241
RW-0550	-S17	5,500	5,162	430	0,187	0,251	6	1	0,110	6,719
RW-0562	-S17	5,625	5,283	440	0,190	0,245	6	1	0,112	8,000
RW-0575	-S17	5,750	5,406	450	0,190	0,251	6	1	0,112	7,377
RW-0587	-S17	5,875	5,524	460	0,197	0,262	6	1	0,116	7,077
RW-0600	-S17	6,000	5,644	470	0,200	0,268	6	1	0,118	6,912

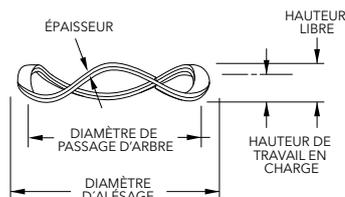
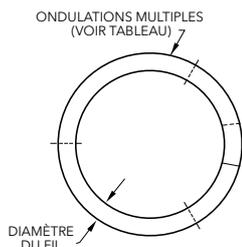
¹ Cote de référence.

² Cote théorique



Série NSSB

Ressorts Spirawave® imbriqués



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge à Hauteur de fonctionnement (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Charge à hauteur libre (N)	Hauteur libre ¹ (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur du fil (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ² (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe											
	17-7 PH SS											
NSSB-0063-L2	-S17	16,00	11,46	89,0	1,83	4,5	2,46	3	2	0,28	1,52	140
NSSB-0063-L3	-S17	16,00	11,46	133,5	2,08	4,5	3,15	3	3	0,28	1,52	125
NSSB-0075-L2	-S17	19,00	13,36	106,8	1,83	4,5	2,77	3	2	0,28	1,98	114
NSSB-0075-L3	-S17	19,00	13,36	160,2	2,08	4,5	3,18	3	3	0,28	1,98	146
NSSB-0087-L2	-S17	22,00	15,75	124,6	1,88	4,5	3,14	3	2	0,30	2,39	99
NSSB-0087-L3	-S17	22,00	15,75	186,9	2,18	4,5	3,56	3	3	0,30	2,39	136
NSSB-0095-L2	-S17	24,00	17,02	133,5	1,88	4,5	3,56	3	2	0,30	2,39	80
NSSB-0095-L3	-S17	24,00	17,02	200,3	2,18	4,5	3,86	3	3	0,30	2,39	119
NSSB-0102-L2	-S17	26,00	18,14	142,4	2,34	4,5	3,37	3	2	0,36	3,18	138
NSSB-0102-L3	-S17	26,00	18,14	213,6	2,69	4,5	3,73	3	3	0,36	3,18	205
NSSB-0110-L2	-S17	28,00	20,07	151,3	2,34	4,5	3,68	3	2	0,36	3,18	113
NSSB-0110-L3	-S17	28,00	20,07	227,0	2,69	4,5	4,04	3	3	0,36	3,18	168
NSSB-0118-L2	-S17	30,00	21,87	169,1	2,34	4,5	4,24	3	2	0,36	3,18	89
NSSB-0118-L3	-S17	30,00	21,87	253,7	2,69	4,5	4,78	3	3	0,36	3,18	121
NSSB-0126-L2	-S17	32,00	23,67	178,0	2,39	4,5	4,07	3	2	0,41	3,38	106
NSSB-0126-L3	-S17	32,00	23,67	267,0	2,79	4,5	4,48	3	3	0,41	3,38	158
NSSB-0138-L2	-S17	35,00	26,42	195,8	2,39	4,5	4,94	3	2	0,41	3,38	77
NSSB-0138-L3	-S17	35,00	26,42	293,7	2,79	4,5	5,35	3	3	0,41	3,38	115
NSSB-0146-L2	-S17	37,00	28,65	204,7	2,44	4,5	4,72	3	2	0,46	3,38	90
NSSB-0146-L3	-S17	37,00	28,65	307,1	2,90	4,5	5,18	3	3	0,46	3,38	135
NSSB-0158-L2	-S17	40,00	31,01	222,5	2,44	4,5	5,70	3	2	0,46	3,38	68
NSSB-0158-L3	-S17	40,00	31,01	333,8	2,90	4,5	6,15	3	3	0,46	3,38	103
NSSB-0165-L2	-S17	42,00	33,50	231,4	2,44	4,5	3,71	4	2	0,46	3,38	182
NSSB-0165-L3	-S17	42,00	33,50	347,1	2,90	4,5	4,17	4	3	0,46	3,38	273
NSSB-0185-L2	-S17	47,00	38,18	258,1	2,44	4,5	4,52	4	2	0,46	3,38	124
NSSB-0185-L3	-S17	47,00	38,18	387,2	2,90	4,5	4,98	4	3	0,46	3,38	186
NSSB-0205-L2	-S17	52,00	42,37	284,8	2,97	4,5	4,15	4	2	0,61	3,76	241
NSSB-0205-L3	-S17	52,00	42,37	427,2	3,58	4,5	4,76	4	3	0,61	3,76	362
NSSB-0217-L2	-S17	55,00	45,31	302,6	2,97	4,5	4,48	4	2	0,61	3,76	200
NSSB-0217-L3	-S17	55,00	45,31	453,9	3,58	4,5	5,09	4	3	0,61	3,76	301
NSSB-0244-L2	-S17	62,00	50,65	338,2	2,97	4,5	4,93	4	2	0,61	4,52	173
NSSB-0244-L3	-S17	62,00	50,65	507,3	3,58	4,5	5,54	4	3	0,61	4,52	259
NSSB-0268-L2	-S17	68,00	56,16	373,8	3,53	4,5	4,94	4	2	0,76	4,78	265
NSSB-0268-L3	-S17	68,00	56,16	560,7	4,29	4,5	5,70	4	3	0,76	4,78	398
NSSB-0276-L2	-S17	70,00	58,14	382,7	3,53	4,5	5,12	4	2	0,76	4,78	241
NSSB-0276-L3	-S17	70,00	58,14	574,1	4,29	4,5	5,88	4	3	0,76	4,78	361
NSSB-0284-L2	-S17	72,00	60,07	391,6	3,53	4,5	5,32	4	2	0,76	4,78	219
NSSB-0284-L3	-S17	72,00	60,07	587,4	4,29	4,5	6,08	4	3	0,76	4,78	328
NSSB-0295-L2	-S17	75,00	62,97	409,4	3,53	4,5	5,68	4	2	0,76	4,78	190
NSSB-0295-L3	-S17	75,00	62,97	614,1	4,29	4,5	6,44	4	3	0,76	4,78	286
NSSB-0315-L2	-S17	80,00	67,49	436,1	3,53	4,5	6,37	4	2	0,76	4,78	154
NSSB-0315-L3	-S17	80,00	67,49	654,2	4,29	4,5	7,13	4	3	0,76	4,78	230
NSSB-0335-L2	-S17	85,00	70,26	462,8	3,53	4,5	6,29	4	2	0,76	5,92	168
NSSB-0335-L3	-S17	85,00	70,26	694,2	4,29	4,5	7,05	4	3	0,76	5,92	252
NSSB-0354-L2	-S17	90,00	74,98	498,4	3,53	4,5	7,13	4	2	0,76	5,92	138
NSSB-0354-L3	-S17	90,00	74,98	747,6	4,29	4,5	7,89	4	3	0,76	5,92	208
NSSB-0374-L2	-S17	95,00	79,65	525,1	3,53	4,5	8,08	4	2	0,76	5,92	115
NSSB-0374-L3	-S17	95,00	79,65	787,7	4,29	4,5	8,84	4	3	0,76	5,92	173
NSSB-0394-L2	-S17	100,00	85,42	551,8	3,53	23,0	5,27	5	2	0,76	5,92	317
NSSB-0394-L3	-S17	100,00	85,42	827,7	4,29	23,0	6,03	5	3	0,76	5,92	476

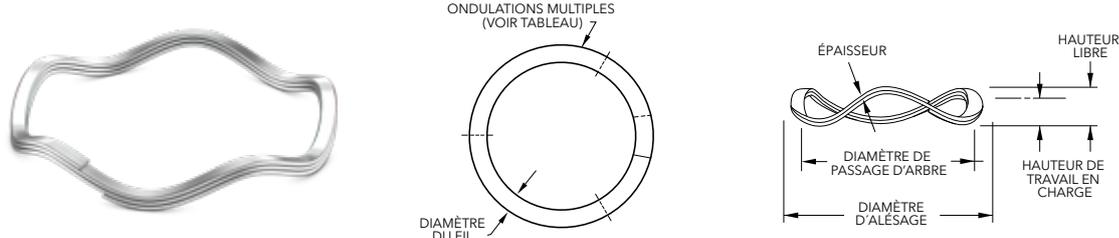
¹ Cote de référence.

² Cote théorique.



Série NSSR

Ressorts Spirawave® imbriqués, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge à Hauteur de fonctionnement (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Charge à hauteur libre (lb)	Hauteur libre ¹ (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur du fil (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ² (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 PH SS											
NSSR-0050-L2	-S17	0,500	0,355	14	0,058	1,0	0,079	3	2	0,009	0,046	667
NSSR-0050-L3	-S17	0,500	0,355	22	0,066	1,0	0,087	3	3	0,009	0,046	1024
NSSR-0062-L2	-S17	0,625	0,445	20	0,059	1,0	0,093	3	2	0,010	0,058	571
NSSR-0062-L3	-S17	0,625	0,445	30	0,068	1,0	0,110	3	3	0,010	0,058	714
NSSR-0075-L2	-S17	0,750	0,523	28	0,072	1,0	0,115	3	2	0,012	0,072	651
NSSR-0075-L3	-S17	0,750	0,523	42	0,082	1,0	0,126	3	3	0,012	0,072	955
NSSR-0087-L2	-S17	0,875	0,625	32	0,074	1,0	0,133	3	2	0,012	0,094	542
NSSR-0087-L3	-S17	0,875	0,625	48	0,086	1,0	0,140	3	3	0,012	0,094	889
NSSR-0100-L2	-S17	1,000	0,741	36	0,074	1,0	0,190	3	2	0,012	0,089	310
NSSR-0100-L3	-S17	1,000	0,741	54	0,086	1,0	0,202	3	3	0,012	0,089	466
NSSR-0112-L2	-S17	1,125	0,807	40	0,092	1,0	0,164	3	2	0,014	0,125	556
NSSR-0112-L3	-S17	1,125	0,807	60	0,106	1,0	0,178	3	3	0,014	0,125	833
NSSR-0125-L2	-S17	1,250	0,921	44	0,094	1,0	0,165	3	2	0,016	0,133	620
NSSR-0125-L3	-S17	1,250	0,921	66	0,110	1,0	0,181	3	3	0,016	0,133	930
NSSR-0137-L2	-S17	1,375	1,033	48	0,094	1,0	0,203	3	2	0,016	0,133	440
NSSR-0137-L3	-S17	1,375	1,033	72	0,110	1,0	0,219	3	3	0,016	0,133	661
NSSR-0150-L2	-S17	1,500	1,136	52	0,096	1,0	0,197	3	2	0,018	0,143	515
NSSR-0150-L3	-S17	1,500	1,136	78	0,114	1,0	0,215	3	3	0,018	0,143	772
NSSR-0162-L2	-S17	1,625	1,249	56	0,096	1,0	0,240	3	2	0,018	0,143	389
NSSR-0162-L3	-S17	1,625	1,249	84	0,114	1,0	0,258	3	3	0,018	0,143	583
NSSR-0175-L2	-S17	1,750	1,390	60	0,096	1,0	0,159	4	2	0,018	0,143	952
NSSR-0175-L3	-S17	1,750	1,390	90	0,114	1,0	0,177	4	3	0,018	0,143	1429
NSSR-0187-L2	-S17	1,875	1,507	64	0,096	1,0	0,181	4	2	0,018	0,143	753
NSSR-0187-L3	-S17	1,875	1,507	96	0,114	1,0	0,199	4	3	0,018	0,143	1129
NSSR-0200-L2	-S17	2,000	1,626	68	0,117	1,0	0,162	4	2	0,024	0,148	1511
NSSR-0200-L3	-S17	2,000	1,626	102	0,141	1,0	0,186	4	3	0,024	0,148	2267
NSSR-0212-L2	-S17	2,125	1,743	72	0,117	1,0	0,176	4	2	0,024	0,148	1220
NSSR-0212-L3	-S17	2,125	1,743	108	0,141	1,0	0,200	4	3	0,024	0,148	1831
NSSR-0225-L2	-S17	2,250	1,863	76	0,117	1,0	0,193	4	2	0,024	0,148	1000
NSSR-0225-L3	-S17	2,250	1,863	114	0,141	1,0	0,217	4	3	0,024	0,148	1500
NSSR-0237-L2	-S17	2,375	1,964	80	0,117	1,0	0,204	4	2	0,024	0,158	920
NSSR-0237-L3	-S17	2,375	1,964	120	0,141	1,0	0,228	4	3	0,024	0,158	1379
NSSR-0250-L2	-S17	2,500	2,044	84	0,117	1,0	0,210	4	2	0,024	0,178	903
NSSR-0250-L3	-S17	2,500	2,044	126	0,141	1,0	0,234	4	3	0,024	0,178	1355
NSSR-0262-L2	-S17	2,625	2,159	88	0,117	1,0	0,231	4	2	0,024	0,178	772
NSSR-0262-L3	-S17	2,625	2,159	132	0,141	1,0	0,255	4	3	0,024	0,178	1158
NSSR-0275-L2	-S17	2,750	2,281	92	0,139	1,0	0,205	4	2	0,030	0,188	394
NSSR-0275-L3	-S17	2,750	2,281	138	0,169	1,0	0,235	4	3	0,030	0,188	2091
NSSR-0287-L2	-S17	2,875	2,402	96	0,139	1,0	0,220	4	2	0,030	0,188	1185
NSSR-0287-L3	-S17	2,875	2,402	144	0,169	1,0	0,250	4	3	0,030	0,188	1778
NSSR-0300-L2	-S17	3,000	2,519	100	0,139	1,0	0,236	4	2	0,030	0,188	1031
NSSR-0300-L3	-S17	3,000	2,519	150	0,169	1,0	0,266	4	3	0,030	0,188	1546
NSSR-0312-L2	-S17	3,125	2,630	104	0,139	1,0	0,254	4	2	0,030	0,188	904
NSSR-0312-L3	-S17	3,125	2,630	156	0,169	1,0	0,284	4	3	0,030	0,188	1357
NSSR-0325-L2	-S17	3,250	2,672	108	0,139	1,0	0,241	4	2	0,030	0,233	1059
NSSR-0325-L3	-S17	3,250	2,672	162	0,169	1,0	0,271	4	3	0,030	0,233	1588
NSSR-0337-L2	-S17	3,375	2,791	112	0,139	1,0	0,259	4	2	0,030	0,233	933
NSSR-0337-L3	-S17	3,375	2,791	168	0,169	1,0	0,289	4	3	0,030	0,233	1400
NSSR-0350-L2	-S17	3,500	2,908	116	0,139	1,0	0,280	4	2	0,030	0,233	823
NSSR-0350-L3	-S17	3,500	2,908	174	0,169	1,0	0,310	4	3	0,030	0,233	1234
NSSR-0362-L2	-S17	3,625	3,026	120	0,139	1,0	0,303	4	2	0,030	0,233	732
NSSR-0362-L3	-S17	3,625	3,026	180	0,169	1,0	0,333	4	3	0,030	0,233	1098
NSSR-0375-L2	-S17	3,750	3,141	124	0,139	1,0	0,329	4	2	0,030	0,233	653
NSSR-0375-L3	-S17	3,750	3,141	186	0,169	1,0	0,359	4	3	0,030	0,233	979
NSSR-0387-L2	-S17	3,875	3,255	128	0,139	1,0	0,357	4	2	0,030	0,233	587
NSSR-0387-L3	-S17	3,875	3,255	192	0,169	1,0	0,387	4	3	0,030	0,233	881
NSSR-0400-L2	-S17	4,000	3,423	132	0,139	5,0	0,216	5	2	0,030	0,233	1714
NSSR-0400-L3	-S17	4,000	3,423	198	0,169	5,0	0,246	5	3	0,030	0,233	2571

¹ Cote de référence.

² Cote théorique.



Série CM/CMS

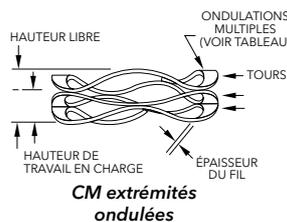
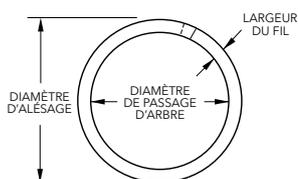
Ressorts Crest-To-Crest®



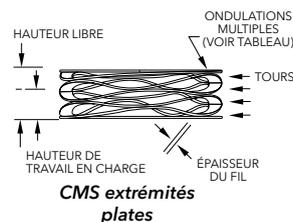
CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates

Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
s.o.	CM05-L1-S17 ⁴	5	3,5	5	1,14	1,84	2,5	3	0,13	0,46	7,14
s.o.	CM05-L2-S17 ⁴	5	3,5	5	1,52	2,45	2,5	4	0,13	0,46	5,38
s.o.	CM05-L3-S17 ⁴	5	3,5	5	1,91	3,06	2,5	5	0,13	0,46	4,35
s.o.	CM05-L4-S17 ⁴	5	3,5	5	2,26	3,68	2,5	6	0,13	0,46	3,52
s.o.	CM05-L5-S17 ⁴	5	3,5	5	2,67	4,29	2,5	7	0,13	0,46	3,09
s.o.	CM05-L6-S17 ⁴	5	3,5	5	3,02	4,90	2,5	8	0,13	0,46	2,66
s.o.	CM05-L7-S17 ⁴	5	3,5	5	3,43	5,52	2,5	9	0,13	0,46	2,39
s.o.	CM05-L8-S17 ⁴	5	3,5	5	4,14	6,74	2,5	11	0,13	0,46	1,92
s.o.	CM05-L9-S17 ⁴	5	3,5	5	4,90	7,97	2,5	13	0,13	0,46	1,63
s.o.	CM05-M1-S17 ⁴	5	3,5	10	1,14	1,89	2,5	3	0,15	0,46	13,33
s.o.	CM05-M2-S17 ⁴	5	3,5	10	1,52	2,52	2,5	4	0,15	0,46	10,00
s.o.	CM05-M3-S17 ⁴	5	3,5	10	1,91	3,15	2,5	5	0,15	0,46	8,06
s.o.	CM05-M4-S17 ⁴	5	3,5	10	2,26	3,78	2,5	6	0,15	0,46	6,58
s.o.	CM05-M5-S17 ⁴	5	3,5	10	2,67	4,41	2,5	7	0,15	0,46	5,75
s.o.	CM05-M6-S17 ⁴	5	3,5	10	3,02	5,04	2,5	8	0,15	0,46	4,95
s.o.	CM05-M7-S17 ⁴	5	3,5	10	3,43	5,67	2,5	9	0,15	0,46	4,46
s.o.	CM05-M8-S17 ⁴	5	3,5	10	4,14	6,93	2,5	11	0,15	0,46	3,58
s.o.	CM05-M9-S17 ⁴	5	3,5	10	4,90	8,19	2,5	13	0,15	0,46	3,04
s.o.	CM06-L1-S17 ⁴	6	4	6	0,61	1,52	2,5	3	0,13	0,51	6,59
s.o.	CM06-L2-S17 ⁴	6	4	6	0,81	2,03	2,5	4	0,13	0,51	4,92
s.o.	CM06-L3-S17 ⁴	6	4	6	1,02	2,54	2,5	5	0,13	0,51	3,95
s.o.	CM06-L4-S17 ⁴	6	4	6	1,22	3,05	2,5	6	0,13	0,51	3,28
s.o.	CM06-L5-S17 ⁴	6	4	6	1,42	3,56	2,5	7	0,13	0,51	2,80
s.o.	CM06-L6-S17 ⁴	6	4	6	1,63	4,06	2,5	8	0,13	0,51	2,47
s.o.	CM06-L7-S17 ⁴	6	4	6	1,83	4,57	2,5	9	0,13	0,51	2,19
s.o.	CM06-L8-S17 ⁴	6	4	6	2,24	5,59	2,5	11	0,13	0,51	1,79
s.o.	CM06-L9-S17 ⁴	6	4	6	2,64	6,60	2,5	13	0,13	0,51	1,52
s.o.	CM06-M1-S17 ⁴	6	4	12	0,74	1,52	2,5	3	0,15	0,61	15,38
s.o.	CM06-M2-S17 ⁴	6	4	12	0,97	2,03	2,5	4	0,15	0,61	11,32
s.o.	CM06-M3-S17 ⁴	6	4	12	1,22	2,54	2,5	5	0,15	0,61	9,09
s.o.	CM06-M4-S17 ⁴	6	4	12	1,47	3,05	2,5	6	0,15	0,61	7,59
s.o.	CM06-M5-S17 ⁴	6	4	12	1,70	3,56	2,5	7	0,15	0,61	6,45
s.o.	CM06-M6-S17 ⁴	6	4	12	1,96	4,06	2,5	8	0,15	0,61	5,71
s.o.	CM06-M7-S17 ⁴	6	4	12	2,18	4,57	2,5	9	0,15	0,61	5,02
s.o.	CM06-M8-S17 ⁴	6	4	12	2,69	5,59	2,5	11	0,15	0,61	4,14
s.o.	CM06-M9-S17 ⁴	6	4	12	3,18	6,60	2,5	13	0,15	0,61	3,51
CM08-L1	-S17	8	5	15	1,70	2,82	2,5	3	0,20	0,81	13,39
CM08-L2	-S17	8	5	15	2,39	3,76	2,5	4	0,20	0,81	10,95
CM08-L3	-S17	8	5	15	2,74	4,70	2,5	5	0,20	0,81	7,65
CM08-L4	-S17	8	5	15	3,56	5,64	2,5	6	0,20	0,81	7,21
CM08-L5	-S17	8	5	15	4,01	6,58	2,5	7	0,20	0,81	5,84
CM08-L6	-S17	8	5	15	4,57	7,52	2,5	8	0,20	0,81	5,08
CM08-L7	-S17	8	5	15	5,26	8,46	2,5	9	0,20	0,81	4,69
CM08-L8	-S17	8	5	15	6,35	10,34	2,5	11	0,20	0,81	3,76
CM08-L9	-S17	8	5	15	7,37	12,22	2,5	13	0,20	0,81	3,09
CM08-M1	-S17	8	5	30	1,78	3,05	2,5	3	0,25	0,81	23,62
CM08-M2	-S17	8	5	30	2,54	4,06	2,5	4	0,25	0,81	19,74
CM08-M3	-S17	8	5	30	3,05	5,08	2,5	5	0,25	0,81	14,78
CM08-M4	-S17	8	5	30	3,81	6,10	2,5	6	0,25	0,81	13,10
CM08-M5	-S17	8	5	30	4,32	7,11	2,5	7	0,25	0,81	10,75
CM08-M6	-S17	8	5	30	4,95	8,13	2,5	8	0,25	0,81	9,43
CM08-M7	-S17	8	5	30	5,59	9,14	2,5	9	0,25	0,81	8,45
CM08-M8	-S17	8	5	30	6,86	10,34	2,5	11	0,25	0,81	8,62
CM08-M9	-S17	8	5	30	7,87	12,22	2,5	13	0,25	0,81	6,90
CM10-L1	-S17	10	7	18	1,91	3,96	2,5	3	0,20	0,81	8,78
CM10-L2	-S17	10	7	18	2,54	5,28	2,5	4	0,20	0,81	6,57

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique

⁴ Non disponible avec extrémités plates



Série CM/CMS

Ressorts Crest-To-Crest®, suite

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
CM10-L3	-S17	10	7	18	3,15	6,60	2,5	5	0,20	0,81	5,22
CM10-L4	-S17	10	7	18	3,78	7,92	2,5	6	0,20	0,81	4,35
CM10-L5	-S17	10	7	18	4,42	9,25	2,5	7	0,20	0,81	3,73
CM10-L6	-S17	10	7	18	5,05	10,57	2,5	8	0,20	0,81	3,26
CM10-L7	-S17	10	7	18	5,69	11,89	2,5	9	0,20	0,81	2,90
CM10-L8	-S17	10	7	18	6,32	13,21	2,5	10	0,20	0,81	2,61
CM10-L9	-S17	10	7	18	6,96	14,53	2,5	11	0,20	0,81	2,38
CM10-M1	-S17	10	7	35	2,03	3,96	2,5	3	0,28	0,81	18,13
CM10-M2	-S17	10	7	35	2,79	5,28	2,5	4	0,28	0,81	14,06
CM10-M3	-S17	10	7	35	3,56	6,60	2,5	5	0,28	0,81	11,51
CM10-M4	-S17	10	7	35	4,32	7,92	2,5	6	0,28	0,81	9,72
CM10-M5	-S17	10	7	35	5,08	9,25	2,5	7	0,28	0,81	8,39
CM10-M6	-S17	10	7	35	5,84	10,57	2,5	8	0,28	0,81	7,40
CM10-M7	-S17	10	7	35	6,60	11,89	2,5	9	0,28	0,81	6,62
CM10-M8	-S17	10	7	35	7,37	13,21	2,5	10	0,28	0,81	5,99
CM10-M9	-S17	10	7	35	8,13	14,53	2,5	11	0,28	0,81	5,47
CM12-L1	-S17	12	9	20	1,47	4,34	2,5	3	0,20	1,02	6,97
CM12-L2	-S17	12	9	20	1,98	5,79	2,5	4	0,20	1,02	5,25
CM12-L3	-S17	12	9	20	2,46	7,24	2,5	5	0,20	1,02	4,18
CM12-L4	-S17	12	9	20	2,95	8,69	2,5	6	0,20	1,02	3,48
CM12-L5	-S17	12	9	20	3,45	10,13	2,5	7	0,20	1,02	2,99
CM12-L6	-S17	12	9	20	3,94	11,58	2,5	8	0,20	1,02	2,62
CM12-L7	-S17	12	9	20	4,45	13,03	2,5	9	0,20	1,02	2,33
CM12-L8	-S17	12	9	20	4,93	14,48	2,5	10	0,20	1,02	2,09
CM12-L9	-S17	12	9	20	5,44	15,93	2,5	11	0,20	1,02	1,91
CM12-M1	-S17	12	8,5	40	2,36	4,34	2,5	3	0,28	1,17	20,20
CM12-M2	-S17	12	8,5	40	3,18	5,79	2,5	4	0,28	1,17	15,33
CM12-M3	-S17	12	8,5	40	3,96	7,24	2,5	5	0,28	1,17	12,20
CM12-M4	-S17	12	8,5	40	4,75	8,69	2,5	6	0,28	1,17	10,15
CM12-M5	-S17	12	8,5	40	5,54	10,13	2,5	7	0,28	1,17	8,71
CM12-M6	-S17	12	8,5	40	6,32	11,58	2,5	8	0,28	1,17	7,60
CM12-M7	-S17	12	8,5	40	7,11	13,03	2,5	9	0,28	1,17	6,76
CM12-M8	-S17	12	8,5	40	7,92	14,48	2,5	10	0,28	1,17	6,10
CM12-M9	-S17	12	8,5	40	8,71	15,93	2,5	11	0,28	1,17	5,54
CM12-H1	-S17	12	8,5	60	1,98	4,34	2,5	3	0,30	1,14	25,42
CM12-H2	-S17	12	8,5	60	2,64	5,79	2,5	4	0,30	1,14	19,05
CM12-H3	-S17	12	8,5	60	3,30	7,24	2,5	5	0,30	1,14	15,23
CM12-H4	-S17	12	8,5	60	3,99	8,69	2,5	6	0,30	1,14	12,77
CM12-H5	-S17	12	8,5	60	4,65	10,13	2,5	7	0,30	1,14	10,95
CM12-H6	-S17	12	8,5	60	5,31	11,58	2,5	8	0,30	1,14	9,57
CM12-H7	-S17	12	8,5	60	5,97	13,03	2,5	9	0,30	1,14	8,50
CM12-H8	-S17	12	8,5	60	6,63	14,48	2,5	10	0,30	1,14	7,64
CM12-H9	-S17	12	8,5	60	7,29	15,93	2,5	11	0,30	1,14	6,94
CM14-L1	-S17	14	10	22	2,18	4,95	2,5	3	0,23	1,47	7,94
CM14-L2	-S17	14	10	22	2,92	6,60	2,5	4	0,23	1,47	5,98
CM14-L3	-S17	14	10	22	3,66	8,26	2,5	5	0,23	1,47	4,78
CM14-L4	-S17	14	10	22	4,37	9,91	2,5	6	0,23	1,47	3,97
CM14-L5	-S17	14	10	22	5,10	11,56	2,5	7	0,23	1,47	3,40
CM14-L6	-S17	14	10	22	5,84	13,21	2,5	8	0,23	1,47	2,99
CM14-L7	-S17	14	10	22	6,58	14,86	2,5	9	0,23	1,47	2,66
CM14-L8	-S17	14	10	22	7,29	16,51	2,5	10	0,23	1,47	2,39
CM14-L9	-S17	14	10	22	8,03	18,16	2,5	11	0,23	1,47	2,17
CM14-M1	-S17	14	10	50	2,18	4,95	2,5	3	0,30	1,52	18,05
CM14-M2	-S17	14	10	50	2,95	6,60	2,5	4	0,30	1,52	13,70
CM14-M3	-S17	14	10	50	3,71	8,26	2,5	5	0,30	1,52	10,99
CM14-M4	-S17	14	10	50	4,52	9,91	2,5	6	0,30	1,52	9,28
CM14-M5	-S17	14	10	50	5,33	11,56	2,5	7	0,30	1,52	8,03
CM14-M6	-S17	14	10	50	6,17	13,21	2,5	8	0,30	1,52	7,10
CM14-M7	-S17	14	10	50	7,01	14,86	2,5	9	0,30	1,52	6,37
CM14-M8	-S17	14	10	50	7,85	16,51	2,5	10	0,30	1,52	5,77
CM14-M9	-S17	14	10	50	8,71	18,16	2,5	11	0,30	1,52	5,29
CM14-H1	-S17	14	9	80	3,15	4,95	2,5	3	0,38	1,52	44,44
CM14-H2	-S17	14	9	80	4,19	6,60	2,5	4	0,38	1,52	33,20
CM14-H3	-S17	14	9	80	5,26	8,26	2,5	5	0,38	1,52	26,67
CM14-H4	-S17	14	9	80	6,30	9,91	2,5	6	0,38	1,52	22,16
CM14-H5	-S17	14	9	80	7,34	11,56	2,5	7	0,38	1,52	18,96
CM14-H6	-S17	14	9	80	8,41	13,21	2,5	8	0,38	1,52	16,67
CM14-H7	-S17	14	9	80	9,45	14,86	2,5	9	0,38	1,52	14,79
CM14-H8	-S17	14	9	80	10,49	16,51	2,5	10	0,38	1,52	13,29
CM14-H9	-S17	14	9	80	11,56	18,16	2,5	11	0,38	1,52	12,12
CM15-L1	-S17	15	11	25	2,57	5,18	2,5	3	0,25	1,47	9,58
CM15-L2	-S17	15	11	25	3,43	6,91	2,5	4	0,25	1,47	7,18
CM15-L3	-S17	15	11	25	4,27	8,64	2,5	5	0,25	1,47	5,72

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série CM/CMS

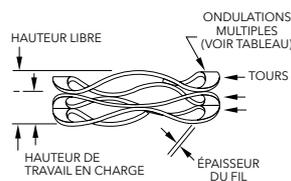
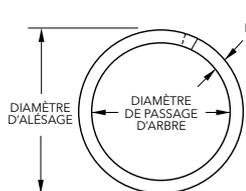
Ressorts Crest-To-Crest®



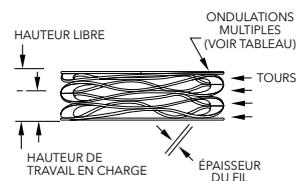
CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates

Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
CM15-L4	-S17	15	11	25	5,13	10,36	2,5	6	0,25	1,47	4,78
CM15-L5	-S17	15	11	25	5,99	12,09	2,5	7	0,25	1,47	4,10
CM15-L6	-S17	15	11	25	6,83	13,82	2,5	8	0,25	1,47	3,58
CM15-L7	-S17	15	11	25	7,70	15,54	2,5	9	0,25	1,47	3,19
CM15-L8	-S17	15	11	25	8,53	17,27	2,5	10	0,25	1,47	2,86
CM15-L9	-S17	15	11	25	9,40	19,00	2,5	11	0,25	1,47	2,60
CM15-M1	-S17	15	10	50	3,43	5,18	3,5	3	0,23	1,47	28,57
CM15-M2	-S17	15	10	50	4,57	6,91	3,5	4	0,23	1,47	21,37
CM15-M3	-S17	15	10	50	5,72	8,64	3,5	5	0,23	1,47	17,12
CM15-M4	-S17	15	10	50	6,86	10,36	3,5	6	0,23	1,47	14,29
CM15-M5	-S17	15	10	50	8,00	12,09	3,5	7	0,23	1,47	12,22
CM15-M6	-S17	15	10	50	9,14	13,82	3,5	8	0,23	1,47	10,68
CM15-M7	-S17	15	10	50	10,29	15,54	3,5	9	0,23	1,47	9,52
CM15-M8	-S17	15	10	50	11,43	17,27	3,5	10	0,23	1,47	8,56
CM15-M9	-S17	15	10	50	12,57	19,00	3,5	11	0,23	1,47	7,78
CM15-H1	-S17	15	10	80	3,20	5,18	3,5	3	0,25	1,47	40,40
CM15-H2	-S17	15	10	80	4,19	6,91	3,5	4	0,25	1,47	29,41
CM15-H3	-S17	15	10	80	5,23	8,64	3,5	5	0,25	1,47	23,46
CM15-H4	-S17	15	10	80	6,27	10,36	3,5	6	0,25	1,47	19,56
CM15-H5	-S17	15	10	80	7,32	12,09	3,5	7	0,25	1,47	16,77
CM15-H6	-S17	15	10	80	8,36	13,82	3,5	8	0,25	1,47	14,65
CM15-H7	-S17	15	10	80	9,40	15,54	3,5	9	0,25	1,47	13,03
CM15-H8	-S17	15	10	80	10,46	17,27	3,5	10	0,25	1,47	11,75
CM15-H9	-S17	15	10	80	11,51	19,00	3,5	11	0,25	1,47	10,68
CM16-L1	-S17	16	11	25	2,11	5,41	2,5	3	0,25	1,47	7,58
CM16-L2	-S17	16	11	25	2,79	7,21	2,5	4	0,25	1,47	5,66
CM16-L3	-S17	16	11	25	3,51	9,02	2,5	5	0,25	1,47	4,54
CM16-L4	-S17	16	11	25	4,19	10,82	2,5	6	0,25	1,47	3,77
CM16-L5	-S17	16	11	25	4,90	12,62	2,5	7	0,25	1,47	3,24
CM16-L6	-S17	16	11	25	6,30	16,23	2,5	9	0,25	1,47	2,52
CM16-L7	-S17	16	11	25	7,70	19,84	2,5	11	0,25	1,47	2,06
CM16-L8	-S17	16	11	25	9,09	23,44	2,5	13	0,25	1,47	1,74
CM16-M1	-S17	16	11	55	3,63	5,41	3,5	3	0,25	1,47	30,90
CM16-M2	-S17	16	11	55	4,83	7,21	3,5	4	0,25	1,47	23,11
CM16-M3	-S17	16	11	55	6,05	9,02	3,5	5	0,25	1,47	18,52
CM16-M4	-S17	16	11	55	7,24	10,82	3,5	6	0,25	1,47	15,36
CM16-M5	-S17	16	11	55	8,46	12,62	3,5	7	0,25	1,47	13,22
CM16-M6	-S17	16	11	55	10,87	16,23	3,5	9	0,25	1,47	10,26
CM16-M7	-S17	16	11	55	13,28	19,84	3,5	11	0,25	1,47	8,38
CM16-M8	-S17	16	11	55	15,70	23,44	3,5	13	0,25	1,47	7,11
CM16-H1	-S17	16	11	90	3,30	5,41	3,5	3	0,30	1,52	42,65
CM16-H2	-S17	16	11	90	4,57	7,21	3,5	4	0,30	1,52	34,09
CM16-H3	-S17	16	11	90	5,59	9,02	3,5	5	0,30	1,52	26,24
CM16-H4	-S17	16	11	90	6,86	10,82	3,5	6	0,30	1,52	22,73
CM16-H5	-S17	16	11	90	7,87	12,62	3,5	7	0,30	1,52	18,95
CM16-H6	-S17	16	11	90	10,16	16,23	3,5	9	0,30	1,52	14,83
CM16-H7	-S17	16	11	90	12,45	19,84	3,5	11	0,30	1,52	12,18
CM16-H8	-S17	16	11	90	14,73	23,44	3,5	13	0,30	1,52	10,33
CM18-L1	-S17	18	13	30	3,63	5,72	3,5	3	0,20	1,80	14,35
CM18-L2	-S17	18	13	30	4,75	7,62	3,5	4	0,20	1,80	10,45
CM18-L3	-S17	18	13	30	5,94	9,53	3,5	5	0,20	1,80	8,36
CM18-L4	-S17	18	13	30	7,14	11,43	3,5	6	0,20	1,80	6,99
CM18-L5	-S17	18	13	30	8,31	13,34	3,5	7	0,20	1,80	5,96
CM18-L6	-S17	18	13	30	10,69	17,15	3,5	9	0,20	1,80	4,64
CM18-L7	-S17	18	13	30	14,25	22,86	3,5	12	0,20	1,80	3,48
CM18-M1	-S17	18	13	55	3,68	5,72	3,5	3	0,25	1,83	26,96

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série CM/CMS

Ressorts Crest-To-Crest®, suite

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
CM18-M2	-S17	18	13	55	4,98	7,62	3,5	4	0,25	1,83	20,83
CM18-M3	-S17	18	13	55	6,22	9,53	3,5	5	0,25	1,83	16,62
CM18-M4	-S17	18	13	55	7,47	11,43	3,5	6	0,25	1,83	13,89
CM18-M5	-S17	18	13	55	8,74	13,34	3,5	7	0,25	1,83	11,96
CM18-M6	-S17	18	13	55	11,23	17,15	3,5	9	0,25	1,83	9,29
CM18-M7	-S17	18	13	55	14,96	22,86	3,5	12	0,25	1,83	6,96
CM18-H1	-S17	18	13	90	3,84	5,72	3,5	3	0,30	1,83	47,87
CM18-H2	-S17	18	13	90	5,13	7,62	3,5	4	0,30	1,83	36,14
CM18-H3	-S17	18	13	90	6,40	9,53	3,5	5	0,30	1,83	28,75
CM18-H4	-S17	18	13	90	7,70	11,43	3,5	6	0,30	1,83	24,13
CM18-H5	-S17	18	13	90	8,97	13,34	3,5	7	0,30	1,83	20,59
CM18-H6	-S17	18	13	90	11,53	17,15	3,5	9	0,30	1,83	16,01
CM18-H7	-S17	18	13	90	15,37	22,86	3,5	12	0,30	1,83	12,02
CM20-L1	-S17	20	15	35	2,72	6,32	3,5	3	0,20	1,80	9,72
CM20-L2	-S17	20	15	35	3,61	8,43	3,5	4	0,20	1,80	7,26
CM20-L3	-S17	20	15	35	4,52	10,54	3,5	5	0,20	1,80	5,81
CM20-L4	-S17	20	15	35	5,41	12,65	3,5	6	0,20	1,80	4,83
CM20-L5	-S17	20	15	35	6,32	14,76	3,5	7	0,20	1,80	4,15
CM20-L6	-S17	20	15	35	8,13	18,97	3,5	9	0,20	1,80	3,23
CM20-L7	-S17	20	15	35	10,82	25,30	3,5	12	0,20	1,80	2,42
CM20-M1	-S17	20	14	70	3,05	6,32	3,5	3	0,25	1,98	21,41
CM20-M2	-S17	20	14	70	4,06	8,43	3,5	4	0,25	1,98	16,02
CM20-M3	-S17	20	14	70	5,08	10,54	3,5	5	0,25	1,98	12,82
CM20-M4	-S17	20	14	70	6,27	12,65	3,5	6	0,25	1,98	10,97
CM20-M5	-S17	20	14	70	7,32	14,76	3,5	7	0,25	1,98	9,41
CM20-M6	-S17	20	14	70	9,17	18,97	3,5	9	0,25	1,98	7,14
CM20-M7	-S17	20	14	70	12,22	25,30	3,5	12	0,25	1,98	5,35
CM20-H1	-S17	20	14	100	4,24	6,32	3,5	3	0,33	2,01	48,08
CM20-H2	-S17	20	14	100	5,66	8,43	3,5	4	0,33	2,01	36,10
CM20-H3	-S17	20	14	100	7,06	10,54	3,5	5	0,33	2,01	28,74
CM20-H4	-S17	20	14	100	8,48	12,65	3,5	6	0,33	2,01	23,98
CM20-H5	-S17	20	14	100	9,91	14,76	3,5	7	0,33	2,01	20,62
CM20-H6	-S17	20	14	100	12,73	18,97	3,5	9	0,33	2,01	16,03
CM20-H7	-S17	20	14	100	16,97	25,30	3,5	12	0,33	2,01	12,00
CM25-L1	-S17	25	19	50	2,06	6,63	3,5	3	0,25	2,18	10,94
CM25-L2	-S17	25	19	50	2,74	8,84	3,5	4	0,25	2,18	8,20
CM25-L3	-S17	25	19	50	3,43	11,05	3,5	5	0,25	2,18	6,56
CM25-L4	-S17	25	19	50	4,11	13,26	3,5	6	0,25	2,18	5,46
CM25-L5	-S17	25	19	50	4,80	15,47	3,5	7	0,25	2,18	4,69
CM25-L6	-S17	25	19	50	6,20	19,89	3,5	9	0,25	2,18	3,65
CM25-L7	-S17	25	19	50	8,26	26,52	3,5	12	0,25	2,18	2,74
CM25-M1	-S17	25	19	80	2,95	6,63	3,5	3	0,30	2,39	21,74
CM25-M2	-S17	25	19	80	3,94	8,84	3,5	4	0,30	2,39	16,33
CM25-M3	-S17	25	19	80	4,90	11,05	3,5	5	0,30	2,39	13,01
CM25-M4	-S17	25	19	80	5,89	13,26	3,5	6	0,30	2,39	10,85
CM25-M5	-S17	25	19	80	6,88	15,47	3,5	7	0,30	2,39	9,31
CM25-M6	-S17	25	19	80	8,84	19,89	3,5	9	0,30	2,39	7,24
CM25-M7	-S17	25	19	80	11,79	26,52	3,5	12	0,30	2,39	5,43
CM25-H1	-S17	25	19	110	4,04	6,63	3,5	3	0,38	2,39	42,47
CM25-H2	-S17	25	19	110	5,38	8,84	3,5	4	0,38	2,39	31,79
CM25-H3	-S17	25	19	110	6,73	11,05	3,5	5	0,38	2,39	25,46
CM25-H4	-S17	25	19	110	8,08	13,26	3,5	6	0,38	2,39	21,24
CM25-H5	-S17	25	19	110	9,40	15,47	3,5	7	0,38	2,39	18,12
CM25-H6	-S17	25	19	110	12,12	19,89	3,5	9	0,38	2,39	14,16
CM25-H7	-S17	25	19	110	16,15	26,52	3,5	12	0,38	2,39	10,61
CM28-L1	-S17	28	22	50	3,76	7,24	3,5	3	0,30	2,39	14,37
CM28-L2	-S17	28	22	50	5,00	9,65	3,5	4	0,30	2,39	10,75
CM28-L3	-S17	28	22	50	6,27	12,07	3,5	5	0,30	2,39	8,62
CM28-L4	-S17	28	22	50	7,52	14,48	3,5	6	0,30	2,39	7,18
CM28-L5	-S17	28	22	50	8,79	16,89	3,5	7	0,30	2,39	6,17
CM28-L6	-S17	28	22	50	10,03	19,30	3,5	8	0,30	2,39	5,39
CM28-L7	-S17	28	22	50	11,28	21,72	3,5	9	0,30	2,39	4,79
CM28-L8	-S17	28	22	50	13,79	26,54	3,5	11	0,30	2,39	3,92
CM28-L9	-S17	28	22	50	16,31	31,37	3,5	13	0,30	2,39	3,32
CM28-M1	-S17	28	22	80	4,39	7,24	3,5	3	0,38	2,39	28,07
CM28-M2	-S17	28	22	80	5,84	9,65	3,5	4	0,38	2,39	21,00
CM28-M3	-S17	28	22	80	7,32	12,07	3,5	5	0,38	2,39	16,84
CM28-M4	-S17	28	22	80	8,79	14,48	3,5	6	0,38	2,39	14,06
CM28-M5	-S17	28	22	80	10,24	16,89	3,5	7	0,38	2,39	12,03
CM28-M6	-S17	28	22	80	11,71	19,30	3,5	8	0,38	2,39	10,54
CM28-M7	-S17	28	22	80	13,18	21,72	3,5	9	0,38	2,39	9,37
CM28-M8	-S17	28	22	80	16,10	26,54	3,5	11	0,38	2,39	7,66
CM28-M9	-S17	28	22	80	19,02	31,37	3,5	13	0,38	2,39	6,48

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série CM/CMS

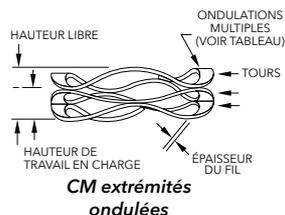
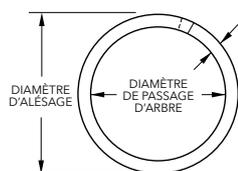
Ressorts Crest-To-Crest®



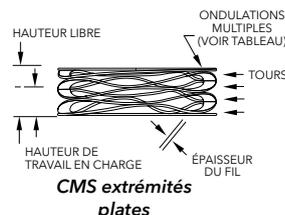
CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates

Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
CM28-H1	-S17	28	22	130	4,57	7,24	3,5	3	0,46	2,39	48,69
CM28-H2	-S17	28	22	130	6,07	9,65	3,5	4	0,46	2,39	36,31
CM28-H3	-S17	28	22	130	7,59	12,07	3,5	5	0,46	2,39	29,02
CM28-H4	-S17	28	22	130	9,12	14,48	3,5	6	0,46	2,39	24,25
CM28-H5	-S17	28	22	130	10,64	16,89	3,5	7	0,46	2,39	20,80
CM28-H6	-S17	28	22	130	12,17	19,30	3,5	8	0,46	2,39	18,23
CM28-H7	-S17	28	22	130	13,69	21,72	3,5	9	0,46	2,39	16,19
CM28-H8	-S17	28	22	130	16,71	26,54	3,5	11	0,46	2,39	13,22
CM28-H9	-S17	28	22	130	19,76	31,37	3,5	13	0,46	2,39	11,20
CM30-L1	-S17	30	24	50	3,18	7,62	3,5	3	0,30	2,39	11,26
CM30-L2	-S17	30	24	50	4,22	10,16	3,5	4	0,30	2,39	8,42
CM30-L3	-S17	30	24	50	5,28	12,70	3,5	5	0,30	2,39	6,74
CM30-L4	-S17	30	24	50	6,32	15,24	3,5	6	0,30	2,39	5,61
CM30-L5	-S17	30	24	50	7,39	17,78	3,5	7	0,30	2,39	4,81
CM30-L6	-S17	30	24	50	8,43	20,32	3,5	8	0,30	2,39	4,21
CM30-L7	-S17	30	24	50	9,50	22,86	3,5	9	0,30	2,39	3,74
CM30-L8	-S17	30	24	50	11,61	27,94	3,5	11	0,30	2,39	3,06
CM30-L9	-S17	30	24	50	13,72	33,02	3,5	13	0,30	2,39	2,59
CM30-M1	-S17	30	24	90	3,51	7,62	3,5	3	0,38	2,39	21,90
CM30-M2	-S17	30	24	90	4,70	10,16	3,5	4	0,38	2,39	16,48
CM30-M3	-S17	30	24	90	5,87	12,70	3,5	5	0,38	2,39	13,18
CM30-M4	-S17	30	24	90	7,04	15,24	3,5	6	0,38	2,39	10,98
CM30-M5	-S17	30	24	90	8,20	17,78	3,5	7	0,38	2,39	9,39
CM30-M6	-S17	30	24	90	9,37	20,32	3,5	8	0,38	2,39	8,22
CM30-M7	-S17	30	24	90	10,54	22,86	3,5	9	0,38	2,39	7,31
CM30-M8	-S17	30	24	90	12,90	27,94	3,5	11	0,38	2,39	5,98
CM30-M9	-S17	30	24	90	15,24	33,02	3,5	13	0,38	2,39	5,06
CM30-H1	-S17	30	24	130	4,19	7,62	3,5	3	0,46	2,39	37,90
CM30-H2	-S17	30	24	130	5,59	10,16	3,5	4	0,46	2,39	28,45
CM30-H3	-S17	30	24	130	6,99	12,70	3,5	5	0,46	2,39	22,77
CM30-H4	-S17	30	24	130	8,38	15,24	3,5	6	0,46	2,39	18,95
CM30-H5	-S17	30	24	130	9,78	17,78	3,5	7	0,46	2,39	16,25
CM30-H6	-S17	30	24	130	11,18	20,32	3,5	8	0,46	2,39	14,22
CM30-H7	-S17	30	24	130	12,57	22,86	3,5	9	0,46	2,39	12,63
CM30-H8	-S17	30	24	130	15,37	27,94	3,5	11	0,46	2,39	10,34
CM30-H9	-S17	30	24	130	18,16	33,02	3,5	13	0,46	2,39	8,75
CM35-L1	-S17	35	27	70	3,94	8,38	3,5	3	0,36	3,18	15,77
CM35-L2	-S17	35	27	70	5,23	11,18	3,5	4	0,36	3,18	11,76
CM35-L3	-S17	35	27	70	6,55	13,97	3,5	5	0,36	3,18	9,43
CM35-L4	-S17	35	27	70	7,87	16,76	3,5	6	0,36	3,18	7,87
CM35-L5	-S17	35	27	70	9,17	19,56	3,5	7	0,36	3,18	6,74
CM35-L6	-S17	35	27	70	10,49	22,35	3,5	8	0,36	3,18	5,90
CM35-L7	-S17	35	27	70	11,81	25,15	3,5	9	0,36	3,18	5,25
CM35-L8	-S17	35	27	70	14,43	30,73	3,5	11	0,36	3,18	4,29
CM35-L9	-S17	35	27	70	17,04	36,32	3,5	13	0,36	3,18	3,63
CM35-M1	-S17	35	27	110	4,14	8,38	3,5	3	0,41	3,38	25,94
CM35-M2	-S17	35	27	110	5,51	11,18	3,5	4	0,41	3,38	19,40
CM35-M3	-S17	35	27	110	6,88	13,97	3,5	5	0,41	3,38	15,51
CM35-M4	-S17	35	27	110	8,26	16,76	3,5	6	0,41	3,38	12,94
CM35-M5	-S17	35	27	110	9,63	19,56	3,5	7	0,41	3,38	11,08
CM35-M6	-S17	35	27	110	11,02	22,35	3,5	8	0,41	3,38	9,71
CM35-M7	-S17	35	27	110	12,40	25,15	3,5	9	0,41	3,38	8,63
CM35-M8	-S17	35	27	110	15,14	30,73	3,5	11	0,41	3,38	7,06
CM35-M9	-S17	35	27	110	17,91	36,32	3,5	13	0,41	3,38	5,98
CM35-H1	-S17	35	27	160	4,04	8,38	3,5	3	0,46	3,38	36,87
CM35-H2	-S17	35	27	160	5,38	11,18	3,5	4	0,46	3,38	27,59

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série CM/CMS

Ressorts Crest-To-Crest[®], suite

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
CM35-H3	-S17	35	27	160	6,73	13,97	3,5	5	0,46	3,38	22,10
CM35-H4	-S17	35	27	160	8,08	16,76	3,5	6	0,46	3,38	18,43
CM35-H5	-S17	35	27	160	9,42	19,56	3,5	7	0,46	3,38	15,78
CM35-H6	-S17	35	27	160	10,77	22,35	3,5	8	0,46	3,38	13,82
CM35-H7	-S17	35	27	160	12,12	25,15	3,5	9	0,46	3,38	12,28
CM35-H8	-S17	35	27	160	14,81	30,73	3,5	11	0,46	3,38	10,05
CM35-H9	-S17	35	27	160	17,50	36,32	3,5	13	0,46	3,38	8,50
CM40-L1	-S17	40	30	100	2,90	9,14	3,5	3	0,41	3,38	16,03
CM40-L2	-S17	40	30	100	3,86	12,19	3,5	4	0,41	3,38	12,00
CM40-L3	-S17	40	30	100	4,80	15,24	3,5	5	0,41	3,38	9,58
CM40-L4	-S17	40	30	100	5,77	18,29	3,5	6	0,41	3,38	7,99
CM40-L5	-S17	40	30	100	6,73	21,34	3,5	7	0,41	3,38	6,84
CM40-L6	-S17	40	30	100	7,70	24,38	3,5	8	0,41	3,38	6,00
CM40-L7	-S17	40	30	100	8,66	27,43	3,5	9	0,41	3,38	5,33
CM40-L8	-S17	40	30	100	10,59	33,53	3,5	11	0,41	3,38	4,36
CM40-L9	-S17	40	30	100	12,52	39,62	3,5	13	0,41	3,38	3,69
CM40-M1	-S17	40	30	150	5,44	9,14	3,5	3	0,53	3,63	40,54
CM40-M2	-S17	40	30	150	7,24	12,19	3,5	4	0,53	3,63	30,30
CM40-M3	-S17	40	30	150	9,04	15,24	3,5	5	0,53	3,63	24,19
CM40-M4	-S17	40	30	150	10,85	18,29	3,5	6	0,53	3,63	20,16
CM40-M5	-S17	40	30	150	12,65	21,34	3,5	7	0,53	3,63	17,26
CM40-M6	-S17	40	30	150	14,48	24,38	3,5	8	0,53	3,63	15,15
CM40-M7	-S17	40	30	150	16,28	27,43	3,5	9	0,53	3,63	13,45
CM40-M8	-S17	40	30	150	19,89	33,53	3,5	11	0,53	3,63	11,00
CM40-M9	-S17	40	30	150	23,50	39,62	3,5	13	0,53	3,63	9,31
CM40-H1	-S17	40	30	300	5,66	9,14	4,5	3	0,46	3,38	86,21
CM40-H2	-S17	40	30	300	7,54	12,19	4,5	4	0,46	3,38	64,52
CM40-H3	-S17	40	30	300	9,42	15,24	4,5	5	0,46	3,38	51,55
CM40-H4	-S17	40	30	300	11,33	18,29	4,5	6	0,46	3,38	43,10
CM40-H5	-S17	40	30	300	13,21	21,34	4,5	7	0,46	3,38	36,90
CM40-H6	-S17	40	30	300	15,09	24,38	4,5	8	0,46	3,38	32,29
CM40-H7	-S17	40	30	300	16,97	27,43	4,5	9	0,46	3,38	28,68
CM40-H8	-S17	40	30	300	20,75	33,53	4,5	11	0,46	3,38	23,47
CM40-H9	-S17	40	30	300	24,54	39,62	4,5	13	0,46	3,38	19,89
CM45-L1	-S17	45	35	110	3,38	9,91	3,5	3	0,46	3,63	16,85
CM45-L2	-S17	45	35	110	4,52	13,21	3,5	4	0,46	3,63	12,66
CM45-L3	-S17	45	35	110	5,64	16,51	3,5	5	0,46	3,63	10,12
CM45-L4	-S17	45	35	110	6,76	19,81	3,5	6	0,46	3,63	8,43
CM45-L5	-S17	45	35	110	7,90	23,11	3,5	7	0,46	3,63	7,23
CM45-L6	-S17	45	35	110	9,02	26,42	3,5	8	0,46	3,63	6,32
CM45-L7	-S17	45	35	110	10,16	29,72	3,5	9	0,46	3,63	5,62
CM45-L8	-S17	45	35	110	12,40	36,32	3,5	11	0,46	3,63	4,60
CM45-L9	-S17	45	35	110	14,66	42,93	3,5	13	0,46	3,63	3,89
CM45-M1	-S17	45	35	225	5,33	9,91	4,5	3	0,46	3,63	49,13
CM45-M2	-S17	45	35	225	6,99	13,21	4,5	4	0,46	3,63	36,17
CM45-M3	-S17	45	35	225	9,14	16,51	4,5	5	0,46	3,63	30,53
CM45-M4	-S17	45	35	225	10,80	19,81	4,5	6	0,46	3,63	24,97
CM45-M5	-S17	45	35	225	12,70	23,11	4,5	7	0,46	3,63	21,61
CM45-M6	-S17	45	35	225	14,48	26,42	4,5	8	0,46	3,63	18,84
CM45-M7	-S17	45	35	225	16,26	29,72	4,5	9	0,46	3,63	16,72
CM45-M8	-S17	45	35	225	19,81	36,32	4,5	11	0,46	3,63	13,63
CM45-M9	-S17	45	35	225	23,37	42,93	4,5	13	0,46	3,63	11,50
CM45-H1	-S17	45	35	400	6,43	9,91	4,5	3	0,61	3,76	114,94
CM45-H2	-S17	45	35	400	8,38	13,21	4,5	4	0,61	3,76	82,82
CM45-H3	-S17	45	35	400	11,20	16,51	4,5	5	0,61	3,76	75,33
CM45-H4	-S17	45	35	400	12,95	19,81	4,5	6	0,61	3,76	58,31
CM45-H5	-S17	45	35	400	15,37	23,11	4,5	7	0,61	3,76	51,68
CM45-H6	-S17	45	35	400	17,27	26,42	4,5	8	0,61	3,76	43,72
CM45-H7	-S17	45	35	400	19,68	29,72	4,5	9	0,61	3,76	39,88
CM45-H8	-S17	45	35	400	24,26	36,32	4,5	11	0,61	3,76	33,17
CM45-H9	-S17	45	35	400	28,45	42,93	4,5	13	0,61	3,76	27,62
CM50-L1	-S17	50	40	110	4,83	10,29	3,5	3	0,53	3,63	20,15
CM50-L2	-S17	50	40	110	6,10	13,72	3,5	4	0,53	3,63	14,44
CM50-L3	-S17	50	40	110	7,87	17,15	3,5	5	0,53	3,63	11,85
CM50-L4	-S17	50	40	110	9,40	20,57	3,5	6	0,53	3,63	9,85
CM50-L5	-S17	50	40	110	11,30	24,00	3,5	7	0,53	3,63	8,66
CM50-L6	-S17	50	40	110	12,70	27,43	3,5	8	0,53	3,63	7,47
CM50-L7	-S17	50	40	110	14,99	30,86	3,5	9	0,53	3,63	6,93
CM50-L8	-S17	50	40	110	18,16	37,72	3,5	11	0,53	3,63	5,62
CM50-L9	-S17	50	40	110	21,34	44,58	3,5	13	0,53	3,63	4,73
CM50-L10	-S17	50	40	110	24,64	51,44	3,5	15	0,53	3,63	4,10
CM50-M1	-S17	50	40	225	4,62	10,29	4,5	3	0,46	3,63	39,68
CM50-M2	-S17	50	40	225	5,84	13,72	4,5	4	0,46	3,63	30,53

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série CM/CMS

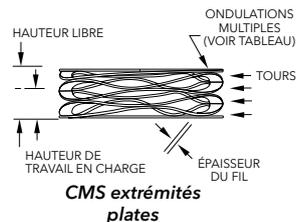
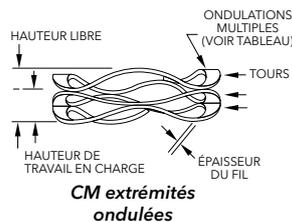
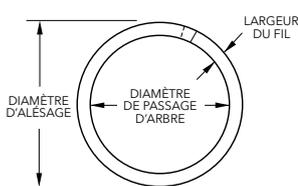
Ressorts Crest-To-Crest®



CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
CM50-M3	-S17	50	40	225	7,49	17,15	4,5	5	0,46	3,63	23,29
CM50-M4	-S17	50	40	225	8,89	20,57	4,5	6	0,46	3,63	19,26
CM50-M5	-S17	50	40	225	10,54	24,00	4,5	7	0,46	3,63	16,72
CM50-M6	-S17	50	40	225	11,89	27,43	4,5	8	0,46	3,63	14,48
CM50-M7	-S17	50	40	225	13,59	30,86	4,5	9	0,46	3,63	13,03
CM50-M8	-S17	50	40	225	16,71	37,72	4,5	11	0,46	3,63	10,71
CM50-M9	-S17	50	40	225	19,61	44,58	4,5	13	0,46	3,63	9,01
CM50-M10	-S17	50	40	225	22,48	51,44	4,5	15	0,46	3,63	7,77
CM50-H1	-S17	50	40	400	5,92	10,29	4,5	3	0,61	3,76	91,53
CM50-H2	-S17	50	40	400	7,80	13,72	4,5	4	0,61	3,76	67,57
CM50-H3	-S17	50	40	400	10,16	17,15	4,5	5	0,61	3,76	57,22
CM50-H4	-S17	50	40	400	11,79	20,57	4,5	6	0,61	3,76	45,56
CM50-H5	-S17	50	40	400	14,15	24,00	4,5	7	0,61	3,76	40,61
CM50-H6	-S17	50	40	400	15,62	27,43	4,5	8	0,61	3,76	33,87
CM50-H7	-S17	50	40	400	17,91	30,86	4,5	9	0,61	3,76	30,89
CM50-H8	-S17	50	40	400	21,54	37,72	4,5	11	0,61	3,76	24,72
CM50-H9	-S17	50	40	400	25,65	44,58	4,5	13	0,61	3,76	21,13
CM50-H10	-S17	50	40	400	29,21	51,44	4,5	15	0,61	3,76	17,99
CM55-L1	-S17	55	45	125	5,59	11,05	3,5	3	0,61	3,76	22,89
CM55-L2	-S17	55	45	125	7,72	14,73	3,5	4	0,61	3,76	17,83
CM55-L3	-S17	55	45	125	9,68	18,41	3,5	5	0,61	3,76	14,32
CM55-L4	-S17	55	45	125	11,48	22,10	3,5	6	0,61	3,76	11,77
CM55-L5	-S17	55	45	125	13,92	25,78	3,5	7	0,61	3,76	10,54
CM55-L6	-S17	55	45	125	15,52	29,46	3,5	8	0,61	3,76	8,97
CM55-L7	-S17	55	45	125	18,42	33,15	3,5	9	0,61	3,76	8,49
CM55-L8	-S17	55	45	125	21,67	40,51	3,5	11	0,61	3,76	6,63
CM55-L9	-S17	55	45	125	25,65	47,88	3,5	13	0,61	3,76	5,62
CM55-L10	-S17	55	45	125	29,77	55,25	3,5	15	0,61	3,76	4,91
CM55-M1	-S17	55	45	250	3,10	11,05	4,5	3	0,46	3,63	31,45
CM55-M2	-S17	55	45	250	4,11	14,73	4,5	4	0,46	3,63	23,54
CM55-M3	-S17	55	45	250	5,16	18,41	4,5	5	0,46	3,63	18,85
CM55-M4	-S17	55	45	250	6,20	22,10	4,5	6	0,46	3,63	15,72
CM55-M5	-S17	55	45	250	7,21	25,78	4,5	7	0,46	3,63	13,46
CM55-M6	-S17	55	45	250	8,26	29,46	4,5	8	0,46	3,63	11,79
CM55-M7	-S17	55	45	250	9,27	33,15	4,5	9	0,46	3,63	10,47
CM55-M8	-S17	55	45	250	11,33	40,51	4,5	11	0,46	3,63	8,57
CM55-M9	-S17	55	45	250	13,41	47,88	4,5	13	0,46	3,63	7,25
CM55-M10	-S17	55	45	250	15,47	55,25	4,5	15	0,46	3,63	6,28
CM55-H1	-S17	55	45	400	5,31	11,05	4,5	3	0,61	3,76	69,69
CM55-H2	-S17	55	45	400	7,24	14,73	4,5	4	0,61	3,76	53,40
CM55-H3	-S17	55	45	400	9,09	18,41	4,5	5	0,61	3,76	42,87
CM55-H4	-S17	55	45	400	10,64	22,10	4,5	6	0,61	3,76	34,90
CM55-H5	-S17	55	45	400	12,24	25,78	4,5	7	0,61	3,76	29,54
CM55-H6	-S17	55	45	400	14,10	29,46	4,5	8	0,61	3,76	26,04
CM55-H7	-S17	55	45	400	15,82	33,15	4,5	9	0,61	3,76	23,08
CM55-H8	-S17	55	45	400	19,30	40,51	4,5	11	0,61	3,76	18,86
CM55-H9	-S17	55	45	400	23,11	47,88	4,5	13	0,61	3,76	16,15
CM55-H10	-S17	55	45	400	26,54	55,25	4,5	15	0,61	3,76	13,93
CM60-L1	-S17	60	50	135	5,59	11,43	4,5	3	0,46	3,63	23,12
CM60-L2	-S17	60	50	135	7,47	15,24	4,5	4	0,46	3,63	17,37
CM60-L3	-S17	60	50	135	9,32	19,05	4,5	5	0,46	3,63	13,87
CM60-L4	-S17	60	50	135	11,20	22,86	4,5	6	0,46	3,63	11,58
CM60-L5	-S17	60	50	135	13,06	26,67	4,5	7	0,46	3,63	9,92
CM60-L6	-S17	60	50	135	14,94	30,48	4,5	8	0,46	3,63	8,69
CM60-L7	-S17	60	50	135	16,79	34,29	4,5	9	0,46	3,63	7,71
CM60-L8	-S17	60	50	135	20,52	41,91	4,5	11	0,46	3,63	6,31

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série CM/CMS

Ressorts Crest-To-Crest[®], suite

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (mm)	Diamètre de passage d'arbre (mm)	Charge (N)	Hauteur de fonctionnement (mm)	Hauteur libre ² (mm)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (mm)	Largeur du fil (mm)	Raideur du ressort ³ (N/mm)
Acier au carbone	Ajouter suffixe										
	17-7 SS										
CM60-L9	-S17	60	50	135	24,26	49,53	4,5	13	0,46	3,63	5,34
CM60-L10	-S17	60	50	135	27,99	57,15	4,5	15	0,46	3,63	4,63
CM60-M1	-S17	60	50	275	6,65	11,43	4,5	3	0,61	3,76	57,53
CM60-M2	-S17	60	50	275	8,86	15,24	4,5	4	0,61	3,76	43,10
CM60-M3	-S17	60	50	275	11,07	19,05	4,5	5	0,61	3,76	34,46
CM60-M4	-S17	60	50	275	13,28	22,86	4,5	6	0,61	3,76	28,71
CM60-M5	-S17	60	50	275	15,49	26,67	4,5	7	0,61	3,76	24,60
CM60-M6	-S17	60	50	275	17,70	30,48	4,5	8	0,61	3,76	21,52
CM60-M7	-S17	60	50	275	19,94	34,29	4,5	9	0,61	3,76	19,16
CM60-M8	-S17	60	50	275	24,36	41,91	4,5	11	0,61	3,76	15,67
CM60-M9	-S17	60	50	275	28,78	49,53	4,5	13	0,61	3,76	13,25
CM60-M10	-S17	60	50	275	33,22	57,15	4,5	15	0,61	3,76	11,49
CM60-H1	-S17	60	50	450	7,75	11,43	4,5	3	0,76	4,01	122,28
CM60-H2	-S17	60	50	450	10,31	15,24	4,5	4	0,76	4,01	91,28
CM60-H3	-S17	60	50	450	12,90	19,05	4,5	5	0,76	4,01	73,17
CM60-H4	-S17	60	50	450	15,47	22,86	4,5	6	0,76	4,01	60,89
CM60-H5	-S17	60	50	450	18,06	26,67	4,5	7	0,76	4,01	52,26
CM60-H6	-S17	60	50	450	20,62	30,48	4,5	8	0,76	4,01	45,64
CM60-H7	-S17	60	50	450	23,22	34,29	4,5	9	0,76	4,01	40,65
CM60-H8	-S17	60	50	450	28,37	41,91	4,5	11	0,76	4,01	33,23
CM60-H9	-S17	60	50	450	33,53	49,53	4,5	13	0,76	4,01	28,13
CM60-H10	-S17	60	50	450	38,68	57,15	4,5	15	0,76	4,01	24,36

¹ Utiliser le préfixe « CM » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CMS » pour les extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série C/CS

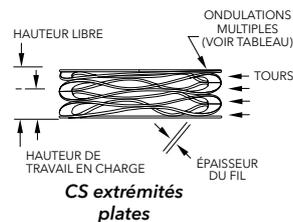
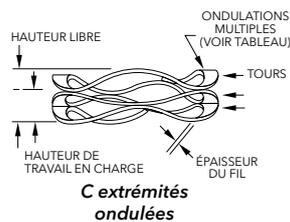
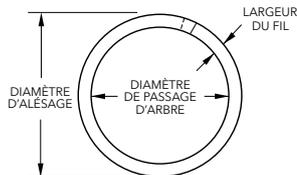
Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces



CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ¹		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ³ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
s.o.	C018-L1-S17	0,188	0,125	1,0	0,035	0,075	2,5	3	0,004	0,015	25,0
s.o.	C018-L2-S17	0,188	0,125	1,0	0,046	0,100	2,5	4	0,004	0,015	18,5
s.o.	C018-L3-S17	0,188	0,125	1,0	0,057	0,125	2,5	5	0,004	0,015	14,7
s.o.	C018-L4-S17	0,188	0,125	1,0	0,068	0,150	2,5	6	0,004	0,015	12,2
s.o.	C018-L5-S17	0,188	0,125	1,0	0,079	0,175	2,5	7	0,004	0,015	10,4
s.o.	C018-L6-S17	0,188	0,125	1,0	0,090	0,200	2,5	8	0,004	0,015	9,1
s.o.	C018-L7-S17	0,188	0,125	1,0	0,101	0,226	2,5	9	0,004	0,015	8,0
s.o.	C018-L8-S17	0,188	0,125	1,0	0,123	0,276	2,5	11	0,004	0,015	6,5
s.o.	C018-L9-S17	0,188	0,125	1,0	0,145	0,326	2,5	13	0,004	0,015	5,5
s.o.	C018-M1-S17	0,188	0,125	2,2	0,047	0,089	2,5	3	0,005	0,020	52,4
s.o.	C018-M2-S17	0,188	0,125	2,2	0,063	0,119	2,5	4	0,005	0,020	39,3
s.o.	C018-M3-S17	0,188	0,125	2,2	0,079	0,149	2,5	5	0,005	0,020	31,4
s.o.	C018-M4-S17	0,188	0,125	2,2	0,095	0,179	2,5	6	0,005	0,020	26,2
s.o.	C018-M5-S17	0,188	0,125	2,2	0,111	0,209	2,5	7	0,005	0,020	22,4
s.o.	C018-M6-S17	0,188	0,125	2,2	0,127	0,239	2,5	8	0,005	0,020	19,6
s.o.	C018-M7-S17	0,188	0,125	2,2	0,143	0,268	2,5	9	0,005	0,020	17,6
s.o.	C018-M8-S17	0,188	0,125	2,2	0,174	0,328	2,5	11	0,005	0,020	14,3
s.o.	C018-M9-S17	0,188	0,125	2,2	0,203	0,388	2,5	13	0,005	0,020	11,9
s.o.	C021-L1-S17	0,219	0,140	1,5	0,040	0,079	2,5	3	0,005	0,020	38,5
s.o.	C021-L2-S17	0,219	0,140	1,5	0,053	0,105	2,5	4	0,005	0,020	28,8
s.o.	C021-L3-S17	0,219	0,140	1,5	0,066	0,131	2,5	5	0,005	0,020	23,1
s.o.	C021-L4-S17	0,219	0,140	1,5	0,080	0,157	2,5	6	0,005	0,020	19,5
s.o.	C021-L5-S17	0,219	0,140	1,5	0,092	0,183	2,5	7	0,005	0,020	16,5
s.o.	C021-L6-S17	0,219	0,140	1,5	0,106	0,209	2,5	8	0,005	0,020	14,6
s.o.	C021-L7-S17	0,219	0,140	1,5	0,120	0,236	2,5	9	0,005	0,020	12,9
s.o.	C021-L8-S17	0,219	0,140	1,5	0,146	0,288	2,5	11	0,005	0,020	10,6
s.o.	C021-L9-S17	0,219	0,140	1,5	0,171	0,340	2,5	13	0,005	0,020	8,9
s.o.	C021-M1-S17	0,219	0,140	4,5	0,051	0,080	2,5	3	0,008	0,020	155,2
s.o.	C021-M2-S17	0,219	0,140	4,5	0,068	0,107	2,5	4	0,008	0,020	115,4
s.o.	C021-M3-S17	0,219	0,140	4,5	0,085	0,133	2,5	5	0,008	0,020	93,8
s.o.	C021-M4-S17	0,219	0,140	4,5	0,101	0,160	2,5	6	0,008	0,020	76,3
s.o.	C021-M5-S17	0,219	0,140	4,5	0,118	0,187	2,5	7	0,008	0,020	65,2
s.o.	C021-M6-S17	0,219	0,140	4,5	0,135	0,214	2,5	8	0,008	0,020	57,0
s.o.	C021-M7-S17	0,219	0,140	4,5	0,152	0,240	2,5	9	0,008	0,020	51,1
s.o.	C021-M8-S17	0,219	0,140	4,5	0,187	0,294	2,5	11	0,008	0,020	42,1
s.o.	C021-M9-S17	0,219	0,140	4,5	0,217	0,347	2,5	13	0,008	0,020	34,6

¹ Non disponible avec extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Cote théorique



Série C/CS

Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley ³		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ⁴ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
C025-L1¹	-S17	0,250	0,150	2	0,033	0,075	2,5	3	0,006	0,024	48
C025-L2¹	-S17	0,250	0,150	2	0,050	0,100	2,5	4	0,006	0,024	40
C025-L3¹	-S17	0,250	0,150	2	0,060	0,125	2,5	5	0,006	0,024	31
C025-L4¹	-S17	0,250	0,150	2	0,075	0,150	2,5	6	0,006	0,024	27
C025-L5¹	-S17	0,250	0,150	2	0,085	0,175	2,5	7	0,006	0,024	22
C025-L6¹	-S17	0,250	0,150	2	0,095	0,200	2,5	8	0,006	0,024	19
C025-L7¹	-S17	0,250	0,150	2	0,120	0,225	2,5	9	0,006	0,024	19
C025-L8¹	-S17	0,250	0,150	2	0,140	0,275	2,5	11	0,006	0,024	15
C025-L9¹	-S17	0,250	0,150	2	0,170	0,325	2,5	13	0,006	0,024	13
C025-M1¹	-S17	0,250	0,150	5	0,037	0,075	2,5	3	0,008	0,024	132
C025-M2¹	-S17	0,250	0,150	5	0,048	0,100	2,5	4	0,008	0,024	96
C025-M3¹	-S17	0,250	0,150	5	0,065	0,125	2,5	5	0,008	0,024	83
C025-M4¹	-S17	0,250	0,150	5	0,075	0,150	2,5	6	0,008	0,024	67
C025-M5¹	-S17	0,250	0,150	5	0,090	0,175	2,5	7	0,008	0,024	59
C025-M6¹	-S17	0,250	0,150	5	0,100	0,200	2,5	8	0,008	0,024	50
C025-M7¹	-S17	0,250	0,150	5	0,120	0,225	2,5	9	0,008	0,024	48
C025-M8¹	-S17	0,250	0,150	5	0,148	0,275	2,5	11	0,008	0,024	39
C025-M9¹	-S17	0,250	0,150	5	0,175	0,325	2,5	13	0,008	0,024	33
C031-L1	-S17	0,312	0,200	3	0,070	0,114	2,5	3	0,008	0,032	68
C031-L2	-S17	0,312	0,200	3	0,096	0,152	2,5	4	0,008	0,032	54
C031-L3	-S17	0,312	0,200	3	0,118	0,190	2,5	5	0,008	0,032	42
C031-L4	-S17	0,312	0,200	3	0,145	0,228	2,5	6	0,008	0,032	36
C031-L5	-S17	0,312	0,200	3	0,165	0,266	2,5	7	0,008	0,032	30
C031-L6	-S17	0,312	0,200	3	0,195	0,304	2,5	8	0,008	0,032	28
C031-L7	-S17	0,312	0,200	3	0,215	0,342	2,5	9	0,008	0,032	24
C031-L8	-S17	0,312	0,200	3	0,262	0,418	2,5	11	0,008	0,032	19
C031-L9	-S17	0,312	0,200	3	0,309	0,494	2,5	13	0,008	0,032	16
C031-M1	-S17	0,312	0,200	6	0,072	0,114	2,5	3	0,010	0,032	143
C031-M2	-S17	0,312	0,200	6	0,096	0,152	2,5	4	0,010	0,032	107
C031-M3	-S17	0,312	0,200	6	0,123	0,190	2,5	5	0,010	0,032	90
C031-M4	-S17	0,312	0,200	6	0,144	0,228	2,5	6	0,010	0,032	71
C031-M5	-S17	0,312	0,200	6	0,176	0,266	2,5	7	0,010	0,032	67
C031-M6	-S17	0,312	0,200	6	0,197	0,304	2,5	8	0,010	0,032	56
C031-M7	-S17	0,312	0,200	6	0,227	0,342	2,5	9	0,010	0,032	52
C031-M8	-S17	0,312	0,200	6	0,278	0,418	2,5	11	0,010	0,032	43
C031-M9	-S17	0,312	0,200	6	0,336	0,494	2,5	13	0,010	0,032	38
C037-L1	-S17	0,375	0,250	4	0,062	0,150	2,5	3	0,008	0,032	45
C037-L2	-S17	0,375	0,250	4	0,098	0,200	2,5	4	0,008	0,032	39
C037-L3	-S17	0,375	0,250	4	0,108	0,250	2,5	5	0,008	0,032	28
C037-L4	-S17	0,375	0,250	4	0,135	0,300	2,5	6	0,008	0,032	24
C037-L5	-S17	0,375	0,250	4	0,150	0,350	2,5	7	0,008	0,032	20
C037-L6	-S17	0,375	0,250	4	0,184	0,400	2,5	8	0,008	0,032	19
C037-L7	-S17	0,375	0,250	4	0,195	0,450	2,5	9	0,008	0,032	16
C037-L8	-S17	0,375	0,250	4	0,228	0,500	2,5	10	0,008	0,032	15
C037-L9	-S17	0,375	0,250	4	0,240	0,550	2,5	11	0,008	0,032	13
C037-M1	-S17	0,375	0,250	7	0,081	0,150	2,5	3	0,011	0,032	101
C037-M2	-S17	0,375	0,250	7	0,119	0,200	2,5	4	0,011	0,032	86
C037-M3	-S17	0,375	0,250	7	0,145	0,250	2,5	5	0,011	0,032	67
C037-M4	-S17	0,375	0,250	7	0,180	0,300	2,5	6	0,011	0,032	58
C037-M5	-S17	0,375	0,250	7	0,202	0,350	2,5	7	0,011	0,032	47
C037-M6	-S17	0,375	0,250	7	0,240	0,400	2,5	8	0,011	0,032	44
C037-M7	-S17	0,375	0,250	7	0,262	0,450	2,5	9	0,011	0,032	37
C037-M8	-S17	0,375	0,250	7	0,298	0,500	2,5	10	0,011	0,032	35
C037-M9	-S17	0,375	0,250	7	0,327	0,550	2,5	11	0,011	0,032	31
C043-L1	-S17	0,437	0,281	4	0,063	0,165	2,5	3	0,008	0,040	39
C043-L2	-S17	0,437	0,281	4	0,093	0,220	2,5	4	0,008	0,040	31
C043-L3	-S17	0,437	0,281	4	0,109	0,275	2,5	5	0,008	0,040	24
C043-L4	-S17	0,437	0,281	4	0,143	0,330	2,5	6	0,008	0,040	21
C043-L5	-S17	0,437	0,281	4	0,160	0,385	2,5	7	0,008	0,040	18
C043-L6	-S17	0,437	0,281	4	0,195	0,440	2,5	8	0,008	0,040	16
C043-L7	-S17	0,437	0,281	4	0,210	0,495	2,5	9	0,008	0,040	14
C043-L8	-S17	0,437	0,281	4	0,240	0,550	2,5	10	0,008	0,040	13
C043-L9	-S17	0,437	0,281	4	0,260	0,605	2,5	11	0,008	0,040	12
C043-M1	-S17	0,437	0,281	8	0,082	0,165	2,5	3	0,011	0,046	96
C043-M2	-S17	0,437	0,281	8	0,115	0,220	2,5	4	0,011	0,046	76
C043-M3	-S17	0,437	0,281	8	0,142	0,275	2,5	5	0,011	0,046	60
C043-M4	-S17	0,437	0,281	8	0,179	0,330	2,5	6	0,011	0,046	53
C043-M5	-S17	0,437	0,281	8	0,198	0,385	2,5	7	0,011	0,046	43
C043-M6	-S17	0,437	0,281	8	0,231	0,440	2,5	8	0,011	0,046	38
C043-M7	-S17	0,437	0,281	8	0,255	0,495	2,5	9	0,011	0,046	33
C043-M8	-S17	0,437	0,281	8	0,290	0,550	2,5	10	0,011	0,046	31
C043-M9	-S17	0,437	0,281	8	0,319	0,605	2,5	11	0,011	0,046	28
C050-L1	-S17	0,500	0,312	5	0,062	0,180	2,5	3	0,008	0,056	42

¹ Non disponible avec extrémités plates.² Cote de référence.³ Utiliser le préfixe « C » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CS » pour les extrémités plates.⁴ Cote théorique



Série C/CS

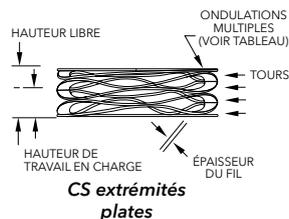
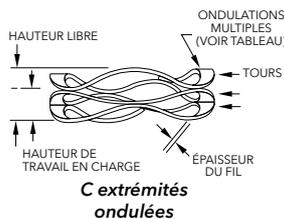
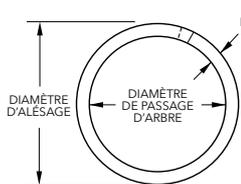
Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces



CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ³		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ⁴ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
C050-L2	-S17	0,500	0,312	5	0,090	0,240	2,5	4	0,008	0,056	33
C050-L3	-S17	0,500	0,312	5	0,107	0,300	2,5	5	0,008	0,056	26
C050-L4	-S17	0,500	0,312	5	0,136	0,360	2,5	6	0,008	0,056	22
C050-L5	-S17	0,500	0,312	5	0,150	0,420	2,5	7	0,008	0,056	19
C050-L6	-S17	0,500	0,312	5	0,180	0,480	2,5	8	0,008	0,056	17
C050-L7	-S17	0,500	0,312	5	0,195	0,540	2,5	9	0,008	0,056	14
C050-L8	-S17	0,500	0,312	5	0,220	0,600	2,5	10	0,008	0,056	13
C050-L9	-S17	0,500	0,312	5	0,240	0,660	2,5	11	0,008	0,056	12
C050-M1	-S17	0,500	0,312	10	0,065	0,180	2,5	3	0,010	0,058	87
C050-M2	-S17	0,500	0,312	10	0,092	0,240	2,5	4	0,010	0,058	68
C050-M3	-S17	0,500	0,312	10	0,114	0,300	2,5	5	0,010	0,058	54
C050-M4	-S17	0,500	0,312	10	0,147	0,360	2,5	6	0,010	0,058	47
C050-M5	-S17	0,500	0,312	10	0,162	0,420	2,5	7	0,010	0,058	39
C050-M6	-S17	0,500	0,312	10	0,196	0,480	2,5	8	0,010	0,058	35
C050-M7	-S17	0,500	0,312	10	0,207	0,540	2,5	9	0,010	0,058	30
C050-M8	-S17	0,500	0,312	10	0,246	0,600	2,5	10	0,010	0,058	28
C050-M9	-S17	0,500	0,312	10	0,264	0,660	2,5	11	0,010	0,058	25
C050-H1	-S17	0,500	0,312	15	0,075	0,180	2,5	3	0,012	0,060	143
C050-H2	-S17	0,500	0,312	15	0,110	0,240	2,5	4	0,012	0,060	115
C050-H3	-S17	0,500	0,312	15	0,136	0,300	2,5	5	0,012	0,060	91
C050-H4	-S17	0,500	0,312	15	0,167	0,360	2,5	6	0,012	0,060	78
C050-H5	-S17	0,500	0,312	15	0,182	0,420	2,5	7	0,012	0,060	63
C050-H6	-S17	0,500	0,312	15	0,216	0,480	2,5	8	0,012	0,060	57
C050-H7	-S17	0,500	0,312	15	0,240	0,540	2,5	9	0,012	0,060	50
C050-H8	-S17	0,500	0,312	15	0,280	0,600	2,5	10	0,012	0,060	47
C050-H9	-S17	0,500	0,312	15	0,312	0,660	2,5	11	0,012	0,060	43
C056-L1	-S17	0,562	0,375	5	0,080	0,195	2,5	3	0,009	0,058	43
C056-L2	-S17	0,562	0,375	5	0,125	0,260	2,5	4	0,009	0,058	37
C056-L3	-S17	0,562	0,375	5	0,135	0,325	2,5	5	0,009	0,058	26
C056-L4	-S17	0,562	0,375	5	0,180	0,390	2,5	6	0,009	0,058	24
C056-L5	-S17	0,562	0,375	5	0,190	0,455	2,5	7	0,009	0,058	19
C056-L6	-S17	0,562	0,375	5	0,230	0,520	2,5	8	0,009	0,058	17
C056-L7	-S17	0,562	0,375	5	0,260	0,585	2,5	9	0,009	0,058	15
C056-L8	-S17	0,562	0,375	5	0,285	0,650	2,5	10	0,009	0,058	14
C056-L9	-S17	0,562	0,375	5	0,315	0,715	2,5	11	0,009	0,058	13
C056-M1	-S17	0,562	0,375	11	0,086	0,195	2,5	3	0,012	0,060	101
C056-M2	-S17	0,562	0,375	11	0,123	0,260	2,5	4	0,012	0,060	80
C056-M3	-S17	0,562	0,375	11	0,145	0,325	2,5	5	0,012	0,060	61
C056-M4	-S17	0,562	0,375	11	0,187	0,390	2,5	6	0,012	0,060	54
C056-M5	-S17	0,562	0,375	11	0,209	0,455	2,5	7	0,012	0,060	45
C056-M6	-S17	0,562	0,375	11	0,253	0,520	2,5	8	0,012	0,060	41
C056-M7	-S17	0,562	0,375	11	0,273	0,585	2,5	9	0,012	0,060	35
C056-M8	-S17	0,562	0,375	11	0,318	0,650	2,5	10	0,012	0,060	33
C056-M9	-S17	0,562	0,375	11	0,343	0,715	2,5	11	0,012	0,060	30
C056-H1	-S17	0,562	0,375	18	0,093	0,195	2,5	3	0,015	0,060	176
C056-H2	-S17	0,562	0,375	18	0,136	0,260	2,5	4	0,015	0,060	145
C056-H3	-S17	0,562	0,375	18	0,165	0,325	2,5	5	0,015	0,060	113
C056-H4	-S17	0,562	0,375	18	0,212	0,390	2,5	6	0,015	0,060	101
C056-H5	-S17	0,562	0,375	18	0,245	0,455	2,5	7	0,015	0,060	86
C056-H6	-S17	0,562	0,375	18	0,282	0,520	2,5	8	0,015	0,060	76
C056-H7	-S17	0,562	0,375	18	0,323	0,585	2,5	9	0,015	0,060	69
C056-H8	-S17	0,562	0,375	18	0,360	0,650	2,5	10	0,015	0,060	62
C056-H9	-S17	0,562	0,375	18	0,408	0,715	2,5	11	0,015	0,060	59
C062-L1	-S17	0,625	0,450	6	0,055	0,180	2,5	3	0,010	0,058	48
C062-L2	-S17	0,625	0,450	6	0,068	0,240	2,5	4	0,010	0,058	35
C062-L3	-S17	0,625	0,450	6	0,085	0,300	2,5	5	0,010	0,058	28

¹ Non disponible avec extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Utiliser le préfixe « C » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CS » pour les extrémités plates.

⁴ Cote théorique



Série C/CS

Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley ³		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ⁴ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
C062-L4	-S17	0,625	0,450	6	0,106	0,360	2,5	6	0,010	0,058	24
C062-L5	-S17	0,625	0,450	6	0,128	0,420	2,5	7	0,010	0,058	21
C062-L6	-S17	0,625	0,450	6	0,165	0,540	2,5	9	0,010	0,058	16
C062-L7	-S17	0,625	0,450	6	0,202	0,660	2,5	11	0,010	0,058	13
C062-L8	-S17	0,625	0,450	6	0,238	0,780	2,5	13	0,010	0,058	11
C062-M1	-S17	0,625	0,450	12	0,104	0,180	3,5	3	0,010	0,058	158
C062-M2	-S17	0,625	0,450	12	0,130	0,240	3,5	4	0,010	0,058	109
C062-M3	-S17	0,625	0,450	12	0,175	0,300	3,5	5	0,010	0,058	96
C062-M4	-S17	0,625	0,450	12	0,206	0,360	3,5	6	0,010	0,058	78
C062-M5	-S17	0,625	0,450	12	0,246	0,420	3,5	7	0,010	0,058	69
C062-M6	-S17	0,625	0,450	12	0,317	0,540	3,5	9	0,010	0,058	54
C062-M7	-S17	0,625	0,450	12	0,386	0,660	3,5	11	0,010	0,058	44
C062-M8	-S17	0,625	0,450	12	0,454	0,780	3,5	13	0,010	0,058	37
C062-H1	-S17	0,625	0,450	20	0,102	0,180	3,5	3	0,012	0,060	256
C062-H2	-S17	0,625	0,450	20	0,135	0,240	3,5	4	0,012	0,060	190
C062-H3	-S17	0,625	0,450	20	0,175	0,300	3,5	5	0,012	0,060	160
C062-H4	-S17	0,625	0,450	20	0,205	0,360	3,5	6	0,012	0,060	129
C062-H5	-S17	0,625	0,450	20	0,245	0,420	3,5	7	0,012	0,060	114
C062-H6	-S17	0,625	0,450	20	0,315	0,540	3,5	9	0,012	0,060	89
C062-H7	-S17	0,625	0,450	20	0,390	0,660	3,5	11	0,012	0,060	74
C062-H8	-S17	0,625	0,450	20	0,465	0,780	3,5	13	0,012	0,060	63
C075-L1	-S17	0,750	0,550	7	0,142	0,250	3,5	3	0,008	0,071	65
C075-L2	-S17	0,750	0,550	7	0,187	0,333	3,5	4	0,008	0,071	48
C075-L3	-S17	0,750	0,550	7	0,246	0,417	3,5	5	0,008	0,071	41
C075-L4	-S17	0,750	0,550	7	0,285	0,500	3,5	6	0,008	0,071	33
C075-L5	-S17	0,750	0,550	7	0,348	0,583	3,5	7	0,008	0,071	30
C075-L6	-S17	0,750	0,550	7	0,446	0,750	3,5	9	0,008	0,071	23
C075-L7	-S17	0,750	0,550	7	0,580	1,000	3,5	12	0,008	0,071	17
C075-M1	-S17	0,750	0,550	13	0,159	0,250	3,5	3	0,010	0,078	143
C075-M2	-S17	0,750	0,550	13	0,203	0,333	3,5	4	0,010	0,078	100
C075-M3	-S17	0,750	0,550	13	0,270	0,417	3,5	5	0,010	0,078	88
C075-M4	-S17	0,750	0,550	13	0,314	0,500	3,5	6	0,010	0,078	70
C075-M5	-S17	0,750	0,550	13	0,381	0,583	3,5	7	0,010	0,078	64
C075-M6	-S17	0,750	0,550	13	0,489	0,750	3,5	9	0,010	0,078	50
C075-M7	-S17	0,750	0,550	13	0,649	1,000	3,5	12	0,010	0,078	37
C075-H1	-S17	0,750	0,550	22	0,169	0,250	3,5	3	0,013	0,079	272
C075-H2	-S17	0,750	0,550	22	0,215	0,333	3,5	4	0,013	0,079	186
C075-H3	-S17	0,750	0,550	22	0,291	0,417	3,5	5	0,013	0,079	175
C075-H4	-S17	0,750	0,550	22	0,335	0,500	3,5	6	0,013	0,079	133
C075-H5	-S17	0,750	0,550	22	0,405	0,583	3,5	7	0,013	0,079	124
C075-H6	-S17	0,750	0,550	22	0,526	0,750	3,5	9	0,013	0,079	98
C075-H7	-S17	0,750	0,550	22	0,699	1,000	3,5	12	0,013	0,079	73
C087-L1	-S17	0,875	0,600	12	0,117	0,250	3,5	3	0,010	0,086	90
C087-L2	-S17	0,875	0,600	12	0,158	0,333	3,5	4	0,010	0,086	69
C087-L3	-S17	0,875	0,600	12	0,207	0,417	3,5	5	0,010	0,086	57
C087-L4	-S17	0,875	0,600	12	0,242	0,500	3,5	6	0,010	0,086	47
C087-L5	-S17	0,875	0,600	12	0,287	0,583	3,5	7	0,010	0,086	41
C087-L6	-S17	0,875	0,600	12	0,378	0,750	3,5	9	0,010	0,086	32
C087-L7	-S17	0,875	0,600	12	0,498	1,000	3,5	12	0,010	0,086	24
C087-M1	-S17	0,875	0,600	18	0,124	0,250	3,5	3	0,012	0,094	143
C087-M2	-S17	0,875	0,600	18	0,164	0,333	3,5	4	0,012	0,094	107
C087-M3	-S17	0,875	0,600	18	0,214	0,417	3,5	5	0,012	0,094	89
C087-M4	-S17	0,875	0,600	18	0,252	0,500	3,5	6	0,012	0,094	73
C087-M5	-S17	0,875	0,600	18	0,296	0,583	3,5	7	0,012	0,094	63
C087-M6	-S17	0,875	0,600	18	0,385	0,750	3,5	9	0,012	0,094	50
C087-M7	-S17	0,875	0,600	18	0,509	1,000	3,5	12	0,012	0,094	37
C087-H1	-S17	0,875	0,600	25	0,166	0,250	3,5	3	0,015	0,094	298
C087-H2	-S17	0,875	0,600	25	0,214	0,333	3,5	4	0,015	0,094	210
C087-H3	-S17	0,875	0,600	25	0,278	0,417	3,5	5	0,015	0,094	180
C087-H4	-S17	0,875	0,600	25	0,327	0,500	3,5	6	0,015	0,094	145
C087-H5	-S17	0,875	0,600	25	0,395	0,583	3,5	7	0,015	0,094	133
C087-H6	-S17	0,875	0,600	25	0,510	0,750	3,5	9	0,015	0,094	104
C087-H7	-S17	0,875	0,600	25	0,670	1,000	3,5	12	0,015	0,094	76
C100-L1	-S17	1,000	0,730	12	0,084	0,250	3,5	3	0,010	0,086	72
C100-L2	-S17	1,000	0,730	12	0,108	0,333	3,5	4	0,010	0,086	53
C100-L3	-S17	1,000	0,730	12	0,145	0,417	3,5	5	0,010	0,086	44
C100-L4	-S17	1,000	0,730	12	0,165	0,500	3,5	6	0,010	0,086	36
C100-L5	-S17	1,000	0,730	12	0,201	0,583	3,5	7	0,010	0,086	31
C100-L6	-S17	1,000	0,730	12	0,258	0,750	3,5	9	0,010	0,086	24
C100-L7	-S17	1,000	0,730	12	0,342	1,000	3,5	12	0,010	0,086	18
C100-L8	-S17	1,000	0,730	12	0,445	1,250	3,5	15	0,010	0,086	15
C100-L9	-S17	1,000	0,730	12	0,519	1,500	3,5	18	0,010	0,086	12
C100-L10	-S17	1,000	0,730	12	0,633	1,750	3,5	21	0,010	0,086	11

¹ Non disponible avec extrémités plates.² Cote de référence.³ Utiliser le préfixe « C » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CS » pour les extrémités plates.⁴ Cote théorique



Série C/CS

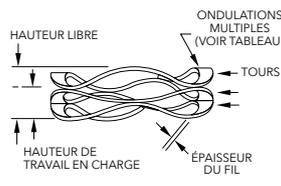
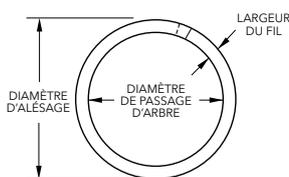
Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces



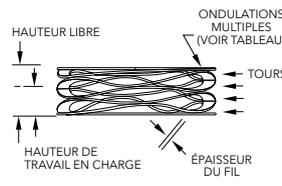
CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



C extrémités ondulées



CS extrémités plates

Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ³		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ⁴ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
C100-L11	-S17	1,000	0,730	12	0,710	2,000	3,5	24	0,010	0,086	9
C100-M1	-S17	1,000	0,730	18	0,087	0,250	3,5	3	0,012	0,094	110
C100-M2	-S17	1,000	0,730	18	0,113	0,333	3,5	4	0,012	0,094	82
C100-M3	-S17	1,000	0,730	18	0,148	0,417	3,5	5	0,012	0,094	67
C100-M4	-S17	1,000	0,730	18	0,175	0,500	3,5	6	0,012	0,094	55
C100-M5	-S17	1,000	0,730	18	0,212	0,583	3,5	7	0,012	0,094	49
C100-M6	-S17	1,000	0,730	18	0,276	0,750	3,5	9	0,012	0,094	38
C100-M7	-S17	1,000	0,730	18	0,360	1,000	3,5	12	0,012	0,094	28
C100-M8	-S17	1,000	0,730	18	0,452	1,250	3,5	15	0,012	0,094	23
C100-M9	-S17	1,000	0,730	18	0,549	1,500	3,5	18	0,012	0,094	19
C100-M10	-S17	1,000	0,730	18	0,650	1,750	3,5	21	0,012	0,094	16
C100-M11	-S17	1,000	0,730	18	0,720	2,000	3,5	24	0,012	0,094	14
C100-H1	-S17	1,000	0,730	25	0,131	0,250	3,5	3	0,015	0,094	210
C100-H2	-S17	1,000	0,730	25	0,174	0,333	3,5	4	0,015	0,094	157
C100-H3	-S17	1,000	0,730	25	0,227	0,417	3,5	5	0,015	0,094	132
C100-H4	-S17	1,000	0,730	25	0,266	0,500	3,5	6	0,015	0,094	107
C100-H5	-S17	1,000	0,730	25	0,319	0,583	3,5	7	0,015	0,094	95
C100-H6	-S17	1,000	0,730	25	0,406	0,750	3,5	9	0,015	0,094	73
C100-H7	-S17	1,000	0,730	25	0,541	1,000	3,5	12	0,015	0,094	54
C100-H8	-S17	1,000	0,730	25	0,688	1,250	3,5	15	0,015	0,094	45
C100-H9	-S17	1,000	0,730	25	0,813	1,500	3,5	18	0,015	0,094	36
C100-H10	-S17	1,000	0,730	25	0,957	1,750	3,5	21	0,015	0,094	32
C100-H11	-S17	1,000	0,730	25	1,083	2,000	3,5	24	0,015	0,094	27
C112-L1	-S17	1,125	0,850	12	0,146	0,300	3,5	3	0,012	0,094	78
C112-L2	-S17	1,125	0,850	12	0,186	0,400	3,5	4	0,012	0,094	56
C112-L3	-S17	1,125	0,850	12	0,250	0,500	3,5	5	0,012	0,094	48
C112-L4	-S17	1,125	0,850	12	0,295	0,600	3,5	6	0,012	0,094	39
C112-L5	-S17	1,125	0,850	12	0,344	0,700	3,5	7	0,012	0,094	34
C112-L6	-S17	1,125	0,850	12	0,392	0,800	3,5	8	0,012	0,094	29
C112-L7	-S17	1,125	0,850	12	0,488	1,000	3,5	10	0,012	0,094	23
C112-L8	-S17	1,125	0,850	12	0,659	1,300	3,5	13	0,012	0,094	19
C112-L9	-S17	1,125	0,850	12	0,807	1,600	3,5	16	0,012	0,094	15
C112-L10	-S17	1,125	0,850	12	0,983	2,000	3,5	20	0,012	0,094	12
C112-M1	-S17	1,125	0,850	20	0,160	0,300	3,5	3	0,015	0,094	143
C112-M2	-S17	1,125	0,850	20	0,202	0,400	3,5	4	0,015	0,094	101
C112-M3	-S17	1,125	0,850	20	0,270	0,500	3,5	5	0,015	0,094	87
C112-M4	-S17	1,125	0,850	20	0,318	0,600	3,5	6	0,015	0,094	71
C112-M5	-S17	1,125	0,850	20	0,381	0,700	3,5	7	0,015	0,094	63
C112-M6	-S17	1,125	0,850	20	0,427	0,800	3,5	8	0,015	0,094	54
C112-M7	-S17	1,125	0,850	20	0,536	1,000	3,5	10	0,015	0,094	43
C112-M8	-S17	1,125	0,850	20	0,708	1,300	3,5	13	0,015	0,094	34
C112-M9	-S17	1,125	0,850	20	0,861	1,600	3,5	16	0,015	0,094	27
C112-M10	-S17	1,125	0,850	20	1,088	2,000	3,5	20	0,015	0,094	22
C112-H1	-S17	1,125	0,850	30	0,178	0,300	3,5	3	0,018	0,094	246
C112-H2	-S17	1,125	0,850	30	0,229	0,400	3,5	4	0,018	0,094	175
C112-H3	-S17	1,125	0,850	30	0,303	0,500	3,5	5	0,018	0,094	152
C112-H4	-S17	1,125	0,850	30	0,350	0,600	3,5	6	0,018	0,094	120
C112-H5	-S17	1,125	0,850	30	0,421	0,700	3,5	7	0,018	0,094	108
C112-H6	-S17	1,125	0,850	30	0,470	0,800	3,5	8	0,018	0,094	91
C112-H7	-S17	1,125	0,850	30	0,593	1,000	3,5	10	0,018	0,094	74
C112-H8	-S17	1,125	0,850	30	0,787	1,300	3,5	13	0,018	0,094	58
C112-H9	-S17	1,125	0,850	30	0,956	1,600	3,5	16	0,018	0,094	47
C112-H10	-S17	1,125	0,850	30	1,202	2,000	3,5	20	0,018	0,094	38
C125-L1	-S17	1,250	1,000	12	0,084	0,300	3,5	3	0,012	0,094	56
C125-L2	-S17	1,250	1,000	12	0,113	0,400	3,5	4	0,012	0,094	42
C125-L3	-S17	1,250	1,000	12	0,149	0,500	3,5	5	0,012	0,094	34

¹ Non disponible avec extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Utiliser le préfixe « C » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CS » pour les extrémités plates.

⁴ Cote théorique



Série C/CS

Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley ³		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ⁴ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
C125-L4	-S17	1,250	1,000	12	0,172	0,600	3,5	6	0,012	0,094	28
C125-L5	-S17	1,250	1,000	12	0,207	0,700	3,5	7	0,012	0,094	24
C125-L6	-S17	1,250	1,000	12	0,227	0,800	3,5	8	0,012	0,094	21
C125-L7	-S17	1,250	1,000	12	0,301	1,000	3,5	10	0,012	0,094	17
C125-L8	-S17	1,250	1,000	12	0,395	1,300	3,5	13	0,012	0,094	13
C125-L9	-S17	1,250	1,000	12	0,467	1,600	3,5	16	0,012	0,094	11
C125-L10	-S17	1,250	1,000	12	0,591	2,000	3,5	20	0,012	0,094	9
C125-M1	-S17	1,250	1,000	20	0,124	0,300	3,5	3	0,015	0,094	114
C125-M2	-S17	1,250	1,000	20	0,165	0,400	3,5	4	0,015	0,094	85
C125-M3	-S17	1,250	1,000	20	0,215	0,500	3,5	5	0,015	0,094	70
C125-M4	-S17	1,250	1,000	20	0,253	0,600	3,5	6	0,015	0,094	58
C125-M5	-S17	1,250	1,000	20	0,303	0,700	3,5	7	0,015	0,094	50
C125-M6	-S17	1,250	1,000	20	0,341	0,800	3,5	8	0,015	0,094	44
C125-M7	-S17	1,250	1,000	20	0,427	1,000	3,5	10	0,015	0,094	35
C125-M8	-S17	1,250	1,000	20	0,577	1,300	3,5	13	0,015	0,094	28
C125-M9	-S17	1,250	1,000	20	0,692	1,600	3,5	16	0,015	0,094	22
C125-M10	-S17	1,250	1,000	20	0,866	2,000	3,5	20	0,015	0,094	18
C125-H1	-S17	1,250	1,000	30	0,158	0,300	3,5	3	0,019	0,094	210
C125-H2	-S17	1,250	1,000	30	0,210	0,400	3,5	4	0,019	0,094	158
C125-H3	-S17	1,250	1,000	30	0,272	0,500	3,5	5	0,019	0,094	132
C125-H4	-S17	1,250	1,000	30	0,320	0,600	3,5	6	0,019	0,094	107
C125-H5	-S17	1,250	1,000	30	0,384	0,700	3,5	7	0,019	0,094	95
C125-H6	-S17	1,250	1,000	30	0,433	0,800	3,5	8	0,019	0,094	82
C125-H7	-S17	1,250	1,000	30	0,538	1,000	3,5	10	0,019	0,094	65
C125-H8	-S17	1,250	1,000	30	0,717	1,300	3,5	13	0,019	0,094	51
C125-H9	-S17	1,250	1,000	30	0,878	1,600	3,5	16	0,019	0,094	42
C125-H10	-S17	1,250	1,000	30	1,103	2,000	3,5	20	0,019	0,094	33
C137-L1	-S17	1,375	1,030	15	0,075	0,300	3,5	3	0,012	0,122	67
C137-L2	-S17	1,375	1,030	15	0,099	0,400	3,5	4	0,012	0,122	50
C137-L3	-S17	1,375	1,030	15	0,129	0,500	3,5	5	0,012	0,122	40
C137-L4	-S17	1,375	1,030	15	0,155	0,600	3,5	6	0,012	0,122	34
C137-L5	-S17	1,375	1,030	15	0,179	0,700	3,5	7	0,012	0,122	29
C137-L6	-S17	1,375	1,030	15	0,206	0,800	3,5	8	0,012	0,122	25
C137-L7	-S17	1,375	1,030	15	0,256	1,000	3,5	10	0,012	0,122	20
C137-L8	-S17	1,375	1,030	15	0,341	1,300	3,5	13	0,012	0,122	16
C137-L9	-S17	1,375	1,030	15	0,424	1,600	3,5	16	0,012	0,122	13
C137-L10	-S17	1,375	1,030	15	0,530	2,000	3,5	20	0,012	0,122	10
C137-M1	-S17	1,375	1,030	25	0,142	0,300	3,5	3	0,016	0,133	158
C137-M2	-S17	1,375	1,030	25	0,186	0,400	3,5	4	0,016	0,133	117
C137-M3	-S17	1,375	1,030	25	0,240	0,500	3,5	5	0,016	0,133	96
C137-M4	-S17	1,375	1,030	25	0,281	0,600	3,5	6	0,016	0,133	78
C137-M5	-S17	1,375	1,030	25	0,340	0,700	3,5	7	0,016	0,133	69
C137-M6	-S17	1,375	1,030	25	0,384	0,800	3,5	8	0,016	0,133	60
C137-M7	-S17	1,375	1,030	25	0,486	1,000	3,5	10	0,016	0,133	49
C137-M8	-S17	1,375	1,030	25	0,632	1,300	3,5	13	0,016	0,133	37
C137-M9	-S17	1,375	1,030	25	0,788	1,600	3,5	16	0,016	0,133	31
C137-M10	-S17	1,375	1,030	25	0,982	2,000	3,5	20	0,016	0,133	25
C137-H1	-S17	1,375	1,030	35	0,149	0,300	3,5	3	0,018	0,133	232
C137-H2	-S17	1,375	1,030	35	0,189	0,400	3,5	4	0,018	0,133	166
C137-H3	-S17	1,375	1,030	35	0,247	0,500	3,5	5	0,018	0,133	138
C137-H4	-S17	1,375	1,030	35	0,287	0,600	3,5	6	0,018	0,133	112
C137-H5	-S17	1,375	1,030	35	0,343	0,700	3,5	7	0,018	0,133	98
C137-H6	-S17	1,375	1,030	35	0,390	0,800	3,5	8	0,018	0,133	85
C137-H7	-S17	1,375	1,030	35	0,490	1,000	3,5	10	0,018	0,133	69
C137-H8	-S17	1,375	1,030	35	0,646	1,300	3,5	13	0,018	0,133	54
C137-H9	-S17	1,375	1,030	35	0,793	1,600	3,5	16	0,018	0,133	43
C137-H10	-S17	1,375	1,030	35	1,000	2,000	3,5	20	0,018	0,133	35
C150-L1	-S17	1,500	1,140	20	0,129	0,300	3,5	3	0,016	0,133	117
C150-L2	-S17	1,500	1,140	20	0,164	0,400	3,5	4	0,016	0,133	85
C150-L3	-S17	1,500	1,140	20	0,213	0,500	3,5	5	0,016	0,133	70
C150-L4	-S17	1,500	1,140	20	0,247	0,600	3,5	6	0,016	0,133	57
C150-L5	-S17	1,500	1,140	20	0,301	0,700	3,5	7	0,016	0,133	50
C150-L6	-S17	1,500	1,140	20	0,337	0,800	3,5	8	0,016	0,133	43
C150-L7	-S17	1,500	1,140	20	0,430	1,000	3,5	10	0,016	0,133	35
C150-L8	-S17	1,500	1,140	20	0,565	1,300	3,5	13	0,016	0,133	27
C150-L9	-S17	1,500	1,140	20	0,694	1,600	3,5	16	0,016	0,133	22
C150-L10	-S17	1,500	1,140	20	0,866	2,000	3,5	20	0,016	0,133	18
C150-M1	-S17	1,500	1,140	35	0,122	0,300	3,5	3	0,018	0,133	197
C150-M2	-S17	1,500	1,140	35	0,158	0,400	3,5	4	0,018	0,133	145
C150-M3	-S17	1,500	1,140	35	0,206	0,500	3,5	5	0,018	0,133	119
C150-M4	-S17	1,500	1,140	35	0,241	0,600	3,5	6	0,018	0,133	97
C150-M5	-S17	1,500	1,140	35	0,291	0,700	3,5	7	0,018	0,133	86

¹ Non disponible avec extrémités plates.² Cote de référence.³ Utiliser le préfixe « C » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CS » pour les extrémités plates.⁴ Cote théorique



Série C/CS

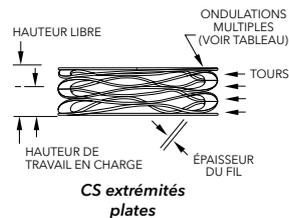
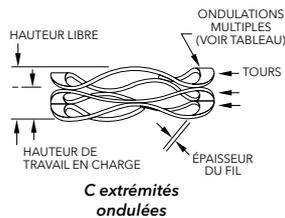
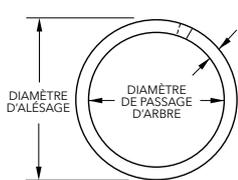
Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces



CM extrémités ondulées



CMS extrémités plates



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ³		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ⁴ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe										
	17-7 SS										
C150-M6	-S17	1,500	1,140	35	0,324	0,800	3,5	8	0,018	0,133	74
C150-M7	-S17	1,500	1,140	35	0,409	1,000	3,5	10	0,018	0,133	59
C150-M8	-S17	1,500	1,140	35	0,540	1,300	3,5	13	0,018	0,133	46
C150-M9	-S17	1,500	1,140	35	0,657	1,600	3,5	16	0,018	0,133	37
C150-M10	-S17	1,500	1,140	35	0,835	2,000	3,5	20	0,018	0,133	30
C150-H1	-S17	1,500	1,140	60	0,166	0,300	4,5	3	0,018	0,133	448
C150-H2	-S17	1,500	1,140	60	0,216	0,400	4,5	4	0,018	0,133	326
C150-H3	-S17	1,500	1,140	60	0,278	0,500	4,5	5	0,018	0,133	270
C150-H4	-S17	1,500	1,140	60	0,329	0,600	4,5	6	0,018	0,133	221
C150-H5	-S17	1,500	1,140	60	0,390	0,700	4,5	7	0,018	0,133	194
C150-H6	-S17	1,500	1,140	60	0,443	0,800	4,5	8	0,018	0,133	168
C150-H7	-S17	1,500	1,140	60	0,555	1,000	4,5	10	0,018	0,133	135
C150-H8	-S17	1,500	1,140	60	0,726	1,300	4,5	13	0,018	0,133	105
C150-H9	-S17	1,500	1,140	60	0,890	1,600	4,5	16	0,018	0,133	85
C150-H10	-S17	1,500	1,140	60	1,119	2,000	4,5	20	0,018	0,133	68
C175-L1	-S17	1,750	1,340	25	0,155	0,375	3,5	3	0,018	0,143	114
C175-L2	-S17	1,750	1,340	25	0,200	0,500	3,5	4	0,018	0,143	83
C175-L3	-S17	1,750	1,340	25	0,265	0,625	3,5	5	0,018	0,143	69
C175-L4	-S17	1,750	1,340	25	0,310	0,750	3,5	6	0,018	0,143	57
C175-L5	-S17	1,750	1,340	25	0,367	0,870	3,5	7	0,018	0,143	50
C175-L6	-S17	1,750	1,340	25	0,415	1,000	3,5	8	0,018	0,143	43
C175-L7	-S17	1,750	1,340	25	0,523	1,250	3,5	10	0,018	0,143	34
C175-L8	-S17	1,750	1,340	25	0,638	1,500	3,5	12	0,018	0,143	29
C175-L9	-S17	1,750	1,340	25	0,737	1,750	3,5	14	0,018	0,143	25
C175-L10	-S17	1,750	1,340	25	0,844	2,000	3,5	16	0,018	0,143	22
C175-M1	-S17	1,750	1,340	50	0,188	0,375	4,5	3	0,018	0,143	267
C175-M2	-S17	1,750	1,340	50	0,244	0,500	4,5	4	0,018	0,143	195
C175-M3	-S17	1,750	1,340	50	0,315	0,625	4,5	5	0,018	0,143	161
C175-M4	-S17	1,750	1,340	50	0,374	0,750	4,5	6	0,018	0,143	133
C175-M5	-S17	1,750	1,340	50	0,452	0,870	4,5	7	0,018	0,143	120
C175-M6	-S17	1,750	1,340	50	0,505	1,000	4,5	8	0,018	0,143	101
C175-M7	-S17	1,750	1,340	50	0,629	1,250	4,5	10	0,018	0,143	81
C175-M8	-S17	1,750	1,340	50	0,768	1,500	4,5	12	0,018	0,143	68
C175-M9	-S17	1,750	1,340	50	0,899	1,750	4,5	14	0,018	0,143	59
C175-M10	-S17	1,750	1,340	50	1,026	2,000	4,5	16	0,018	0,143	51
C175-H1	-S17	1,750	1,340	90	0,232	0,375	4,5	3	0,024	0,148	629
C175-H2	-S17	1,750	1,340	90	0,314	0,500	4,5	4	0,024	0,148	484
C175-H3	-S17	1,750	1,340	90	0,409	0,625	4,5	5	0,024	0,148	417
C175-H4	-S17	1,750	1,340	90	0,482	0,750	4,5	6	0,024	0,148	336
C175-H5	-S17	1,750	1,340	90	0,577	0,870	4,5	7	0,024	0,148	307
C175-H6	-S17	1,750	1,340	90	0,651	1,000	4,5	8	0,024	0,148	258
C175-H7	-S17	1,750	1,340	90	0,813	1,250	4,5	10	0,024	0,148	206
C175-H8	-S17	1,750	1,340	90	0,980	1,500	4,5	12	0,024	0,148	173
C175-H9	-S17	1,750	1,340	90	1,147	1,750	4,5	14	0,024	0,148	149
C175-H10	-S17	1,750	1,340	90	1,317	2,000	4,5	16	0,024	0,148	132
C200-L1	-S17	2,000	1,600	25	0,094	0,375	3,5	3	0,018	0,143	89
C200-L2	-S17	2,000	1,600	25	0,120	0,500	3,5	4	0,018	0,143	66
C200-L3	-S17	2,000	1,600	25	0,158	0,625	3,5	5	0,018	0,143	54
C200-L4	-S17	2,000	1,600	25	0,179	0,750	3,5	6	0,018	0,143	44
C200-L5	-S17	2,000	1,600	25	0,217	0,870	3,5	7	0,018	0,143	38
C200-L6	-S17	2,000	1,600	25	0,243	1,000	3,5	8	0,018	0,143	33
C200-L7	-S17	2,000	1,600	25	0,306	1,250	3,5	10	0,018	0,143	26
C200-L8	-S17	2,000	1,600	25	0,365	1,500	3,5	12	0,018	0,143	22
C200-L9	-S17	2,000	1,600	25	0,433	1,750	3,5	14	0,018	0,143	19
C200-L10	-S17	2,000	1,600	25	0,490	2,000	3,5	16	0,018	0,143	17
C200-M1	-S17	2,000	1,600	50	0,140	0,375	4,5	3	0,018	0,143	213

¹ Non disponible avec extrémités plates.

² Cote de référence.

³ Utiliser le préfixe « C » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CS » pour les extrémités plates.

⁴ Cote théorique



Série C/CS

Ressorts Crest-To-Crest®, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley ³		Fonctionne dans diamètre d'alésage (in)	Diamètre de passage d'arbre (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ² (in)	Nombre d'ondulations	Nombre de tours	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Raideur du ressort ⁴ (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS										
C200-M2	-S17	2,000	1,600	50	0,184	0,500	4,5	4	0,018	0,143	158
C200-M3	-S17	2,000	1,600	50	0,245	0,625	4,5	5	0,018	0,143	132
C200-M4	-S17	2,000	1,600	50	0,278	0,750	4,5	6	0,018	0,143	106
C200-M5	-S17	2,000	1,600	50	0,345	0,870	4,5	7	0,018	0,143	95
C200-M6	-S17	2,000	1,600	50	0,395	1,000	4,5	8	0,018	0,143	83
C200-M7	-S17	2,000	1,600	50	0,498	1,250	4,5	10	0,018	0,143	66
C200-M8	-S17	2,000	1,600	50	0,593	1,500	4,5	12	0,018	0,143	55
C200-M9	-S17	2,000	1,600	50	0,694	1,750	4,5	14	0,018	0,143	47
C200-M10	-S17	2,000	1,600	50	0,800	2,000	4,5	16	0,018	0,143	42
C200-H1	-S17	2,000	1,600	90	0,197	0,375	4,5	3	0,024	0,148	506
C200-H2	-S17	2,000	1,600	90	0,258	0,500	4,5	4	0,024	0,148	372
C200-H3	-S17	2,000	1,600	90	0,332	0,625	4,5	5	0,024	0,148	307
C200-H4	-S17	2,000	1,600	90	0,389	0,750	4,5	6	0,024	0,148	249
C200-H5	-S17	2,000	1,600	90	0,465	0,870	4,5	7	0,024	0,148	222
C200-H6	-S17	2,000	1,600	90	0,525	1,000	4,5	8	0,024	0,148	189
C200-H7	-S17	2,000	1,600	90	0,661	1,250	4,5	10	0,024	0,148	153
C200-H8	-S17	2,000	1,600	90	0,781	1,500	4,5	12	0,024	0,148	125
C200-H9	-S17	2,000	1,600	90	0,941	1,750	4,5	14	0,024	0,148	111
C200-H10	-S17	2,000	1,600	90	1,069	2,000	4,5	16	0,024	0,148	97

¹ Non disponible avec extrémités plates.

² Cote de référence.

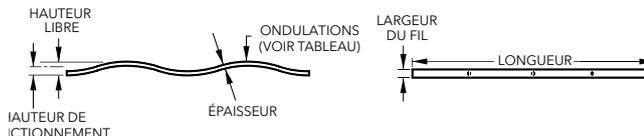
³ Utiliser le préfixe « C » pour les extrémités ondulées. Utiliser le préfixe « CS » pour les extrémités plates.

⁴ Cote théorique



Série LS

Ressorts à lame ondulée, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Largeur (in)	Longueur (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ¹ (in)	Nombre d'ondulations	Épaisseur (in)	Raideur du ressort ² (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS								
LS12188-1	-S17	0,188	1,500	1,5	0,125	0,225	1	0,012	11
LS12188-2	-S17	0,188	3,000	5,6	0,125	0,225	2	0,012	91
LS12188-3	-S17	0,188	4,500	10,4	0,125	0,225	3	0,012	136
LS12188-4	-S17	0,188	6,000	14,8	0,125	0,225	4	0,012	182
LS12250-1	-S17	0,250	1,500	2,2	0,125	0,225	1	0,012	15
LS12250-2	-S17	0,250	3,000	7,8	0,125	0,225	2	0,012	121
LS12250-3	-S17	0,250	4,500	13,9	0,125	0,225	3	0,012	181
LS12250-4	-S17	0,250	6,000	19,8	0,125	0,225	4	0,012	242
LS12312-1	-S17	0,312	1,500	2,9	0,125	0,225	1	0,012	19
LS12312-2	-S17	0,312	3,000	10,2	0,125	0,225	2	0,012	151
LS12312-3	-S17	0,312	4,500	17,6	0,125	0,225	3	0,012	226
LS12312-4	-S17	0,312	6,000	26,0	0,125	0,225	4	0,012	302
LS12375-1	-S17	0,375	1,500	3,5	0,125	0,225	1	0,012	23
LS12375-2	-S17	0,375	3,000	11,3	0,125	0,225	2	0,012	181
LS12375-3	-S17	0,375	4,500	20,1	0,125	0,225	3	0,012	272
LS12375-4	-S17	0,375	6,000	25,2	0,125	0,225	4	0,012	362
LS20188-1	-S17	0,188	1,875	3,0	0,150	0,250	1	0,020	27
LS20188-2	-S17	0,188	3,750	11,4	0,150	0,250	2	0,020	215
LS20188-3	-S17	0,188	5,625	23,5	0,150	0,250	3	0,020	323
LS20188-4	-S17	0,188	7,500	32,5	0,150	0,250	4	0,020	431
LS20250-1	-S17	0,250	1,875	5,6	0,150	0,250	1	0,020	36
LS20250-2	-S17	0,250	3,750	17,6	0,150	0,250	2	0,020	286
LS20250-3	-S17	0,250	5,625	31,7	0,150	0,250	3	0,020	430
LS20250-4	-S17	0,250	7,500	44,9	0,150	0,250	4	0,020	573
LS20312-1	-S17	0,312	1,875	6,0	0,150	0,250	1	0,020	45
LS20312-2	-S17	0,312	3,750	20,5	0,150	0,250	2	0,020	357
LS20312-3	-S17	0,312	5,625	34,9	0,150	0,250	3	0,020	536
LS20312-4	-S17	0,312	7,500	50,8	0,150	0,250	4	0,020	715
LS20375-1	-S17	0,375	1,875	6,4	0,150	0,250	1	0,020	54
LS20375-2	-S17	0,375	3,750	23,3	0,150	0,250	2	0,020	430
LS20375-3	-S17	0,375	5,625	52,0	0,150	0,250	3	0,020	644
LS20375-4	-S17	0,375	7,500	74,5	0,150	0,250	4	0,020	859
LS25188-1	-S17	0,188	2,250	3,5	0,175	0,275	1	0,025	30
LS25188-2	-S17	0,188	4,500	15,4	0,175	0,275	2	0,025	243
LS25188-3	-S17	0,188	6,750	27,9	0,175	0,275	3	0,025	365
LS25188-4	-S17	0,188	9,000	42,5	0,175	0,275	4	0,025	487
LS25250-1	-S17	0,250	2,250	6,5	0,175	0,275	1	0,025	40
LS25250-2	-S17	0,250	4,500	21,7	0,175	0,275	2	0,025	324
LS25250-3	-S17	0,250	6,750	34,7	0,175	0,275	3	0,025	486
LS25250-4	-S17	0,250	9,000	50,5	0,175	0,275	4	0,025	647
LS25312-1	-S17	0,312	2,250	6,6	0,175	0,275	1	0,025	51
LS25312-2	-S17	0,312	4,500	24,0	0,175	0,275	2	0,025	404
LS25312-3	-S17	0,312	6,750	43,2	0,175	0,275	3	0,025	606
LS25312-4	-S17	0,312	9,000	62,0	0,175	0,275	4	0,025	808
LS25375-1	-S17	0,375	2,250	7,7	0,175	0,275	1	0,025	61
LS25375-2	-S17	0,375	4,500	29,4	0,175	0,275	2	0,025	486
LS25375-3	-S17	0,375	6,750	53,8	0,175	0,275	3	0,025	728
LS25375-4	-S17	0,375	9,000	76,9	0,175	0,275	4	0,025	971
LS38188-1	-S17	0,188	2,625	7,5	0,200	0,300	1	0,038	67
LS38188-2	-S17	0,188	5,250	25,0	0,200	0,300	2	0,038	538
LS38188-3	-S17	0,188	7,875	58,5	0,200	0,300	3	0,038	808
LS38188-4	-S17	0,188	10,500	90,0	0,200	0,300	4	0,038	1077
LS38250-1	-S17	0,250	2,625	11,9	0,200	0,300	1	0,038	89
LS38250-2	-S17	0,250	5,250	45,7	0,200	0,300	2	0,038	716
LS38250-3	-S17	0,250	7,875	74,3	0,200	0,300	3	0,038	1074
LS38250-4	-S17	0,250	10,500	111,5	0,200	0,300	4	0,038	1432

¹ Cote de référence.

² Cote théorique



Série LS

Ressorts à lame ondulée, cotes pouces, suite

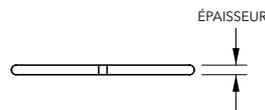
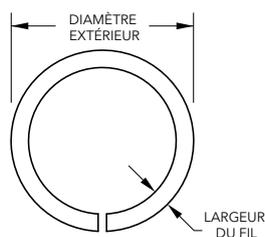
N° de Réf. Smalley		Largeur (in)	Longueur (in)	Charge (lb)	Hauteur de fonctionnement (in)	Hauteur libre ¹ (in)	Nombre d'ondulations	Épaisseur (in)	Raideur du ressort ² (lb/in)
Acier au carbone	Ajouter suffixe 17-7 SS								
LS38312-1	-S17	0,312	2,625	9,9	0,200	0,300	1	0,038	112
LS38312-2	-S17	0,312	5,250	49,3	0,200	0,300	2	0,038	893
LS38312-3	-S17	0,312	7,875	92,8	0,200	0,300	3	0,038	1340
LS38312-4	-S17	0,312	10,500	131,0	0,200	0,300	4	0,038	1787
LS38375-1	-S17	0,375	2,625	16,9	0,200	0,300	1	0,038	134
LS38375-2	-S17	0,375	5,250	61,7	0,200	0,300	2	0,038	1074
LS38375-3	-S17	0,375	7,875	105,0	0,200	0,300	3	0,038	1611
LS38375-4	-S17	0,375	10,500	153,0	0,200	0,300	4	0,038	2148
LS45188-1	-S17	0,188	3,000	9,3	0,225	0,325	1	0,045	75
LS45188-2	-S17	0,188	6,000	36,0	0,225	0,325	2	0,045	599
LS45188-3	-S17	0,188	9,000	65,0	0,225	0,325	3	0,045	898
LS45188-4	-S17	0,188	12,000	89,0	0,225	0,325	4	0,045	1198
LS45250-1	-S17	0,250	3,000	12,5	0,225	0,325	1	0,045	100
LS45250-2	-S17	0,250	6,000	42,5	0,225	0,325	2	0,045	797
LS45250-3	-S17	0,250	9,000	83,0	0,225	0,325	3	0,045	1195
LS45250-4	-S17	0,250	12,000	120,5	0,225	0,325	4	0,045	1593
LS45312-1	-S17	0,312	3,000	14,7	0,225	0,325	1	0,045	124
LS45312-2	-S17	0,312	6,000	60,3	0,225	0,325	2	0,045	994
LS45312-3	-S17	0,312	9,000	108,9	0,225	0,325	3	0,045	1491
LS45312-4	-S17	0,312	12,000	160,7	0,225	0,325	4	0,045	1988
LS45375-1	-S17	0,375	3,000	20,4	0,225	0,325	1	0,045	149
LS45375-2	-S17	0,375	6,000	73,1	0,225	0,325	2	0,045	1195
LS45375-3	-S17	0,375	9,000	133,5	0,225	0,325	3	0,045	1792
LS45375-4	-S17	0,375	12,000	190,0	0,225	0,325	4	0,045	2390
LS62188-1	-S17	0,188	3,375	14,3	0,250	0,350	1	0,062	138
LS62188-2	-S17	0,188	6,750	67,5	0,250	0,350	2	0,062	1100
LS62188-3	-S17	0,188	10,125	105,5	0,250	0,350	3	0,062	1650
LS62188-4	-S17	0,188	13,500	159,5	0,250	0,350	4	0,062	2200
LS62250-1	-S17	0,250	3,375	22,5	0,250	0,350	1	0,062	183
LS62250-2	-S17	0,250	6,750	104,0	0,250	0,350	2	0,062	463
LS62250-3	-S17	0,250	10,125	161,0	0,250	0,350	3	0,062	2195
LS62250-4	-S17	0,250	13,500	234,0	0,250	0,350	4	0,062	2926
LS62312-1	-S17	0,312	3,375	27,8	0,250	0,350	1	0,062	228
LS62312-2	-S17	0,312	6,750	104,0	0,250	0,350	2	0,062	1826
LS62312-3	-S17	0,312	10,125	174,5	0,250	0,350	3	0,062	2739
LS62312-4	-S17	0,312	13,500	262,5	0,250	0,350	4	0,062	3652
LS62375-1	-S17	0,375	3,375	42,0	0,250	0,350	1	0,062	274
LS62375-2	-S17	0,375	6,750	139,5	0,250	0,350	2	0,062	2195
LS62375-3	-S17	0,375	10,125	240,0	0,250	0,350	3	0,062	3292
LS62375-4	-S17	0,375	13,500	333,6	0,250	0,350	4	0,062	4389

¹ Cote de référence.² Cote théorique



Série SSRS

Rondelles Circular-Grain®, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Diamètre externe (in)	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Poids de la pièce ¹ (lb)	
Acier au carbone	Ajouter suffixe					
	17-7 SS					
SSRS-0075	-S17	0,750	+0,000/-0,015	0,024	0,093	1,31
SSRS-0087	-S17	0,875		0,024	0,093	1,55
SSRS-0100	-S17	1,000		0,024	0,103	1,97
SSRS-0112	-S17	1,125		0,024	0,138	2,91
SSRS-0125	-S17	1,250		0,024	0,138	3,28
SSRS-0137	-S17	1,375		0,024	0,138	3,65
SSRS-0150	-S17	1,500		0,024	0,150	4,33
SSRS-0162	-S17	1,625		0,024	0,150	4,73
SSRS-0175	-S17	1,750		0,024	0,150	5,13
SSRS-0187	-S17	1,875		0,024	0,150	5,53
SSRS-0200	-S17	2,000	+0,000/-0,020	0,024	0,150	5,93
SSRS-0212	-S17	2,125		0,024	0,150	6,33
SSRS-0225	-S17	2,250		0,024	0,150	6,73
SSRS-0237	-S17	2,375		0,024	0,178	8,35
SSRS-0250	-S17	2,500		0,024	0,178	8,83
SSRS-0262	-S17	2,625		0,024	0,178	9,30
SSRS-0275	-S17	2,750		0,030	0,188	12,86
SSRS-0287	-S17	2,875		0,030	0,188	13,49
SSRS-0300	-S17	3,000		0,030	0,188	14,12
SSRS-0312	-S17	3,125		0,030	0,188	14,74
SSRS-0325	-S17	3,250	+0,000/-0,025	0,030	0,233	18,77
SSRS-0337	-S17	3,375		0,030	0,233	19,55
SSRS-0350	-S17	3,500		0,030	0,233	20,32
SSRS-0362	-S17	3,625		0,030	0,233	21,10
SSRS-0375	-S17	3,750		0,030	0,233	21,88
SSRS-0387	-S17	3,875		0,030	0,233	22,66
SSRS-0400	-S17	4,000		0,030	0,233	23,44
SSRS-0412	-S17	4,125		0,030	0,233	24,21
SSRS-0425	-S17	4,250		0,030	0,233	24,99
SSRS-0437	-S17	4,375		0,030	0,233	25,77
SSRS-0450	-S17	4,500	+0,000/-0,030	0,030	0,233	26,55
SSRS-0462	-S17	4,625		0,030	0,233	27,32
SSRS-0475	-S17	4,750		0,030	0,233	28,10
SSRS-0487	-S17	4,875		0,030	0,233	28,88
SSRS-0500	-S17	5,000		0,030	0,233	29,66
SSRS-0512	-S17	5,125		0,030	0,233	30,43
SSRS-0525	-S17	5,250		0,030	0,233	31,21
SSRS-0537	-S17	5,375		0,030	0,233	31,99
SSRS-0550	-S17	5,500		0,030	0,233	32,77
SSRS-0562	-S17	5,625		0,030	0,233	33,54
SSRS-0575	-S17	5,750	+0,000/-0,035	0,030	0,233	34,32
SSRS-0587	-S17	5,875		0,030	0,233	35,10
SSRS-0600	-S17	6,000		0,030	0,233	35,88
SSRS-0612	-S17	6,125		0,030	0,233	36,66
SSRS-0625	-S17	6,250		0,030	0,233	37,43
SSRS-0637	-S17	6,375		0,030	0,233	38,21
SSRS-0650	-S17	6,500		0,030	0,233	38,99
SSRS-0675	-S17	6,750		0,030	0,233	40,54
SSRS-0700	-S17	7,000		0,032	0,375	70,76
SSRS-0725	-S17	7,250		0,032	0,375	73,43

¹ lb par 1000.



Série SSRS

Rondelles Circular-Grain®, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley		Diamètre externe (in)	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Poids de la pièce ¹ (lb)
Acier au carbone	Ajouter suffixe				
	17-7 SS				
SSRS-0750	-S17	7,500	0,032	0,375	76,10
SSRS-0775	-S17	7,750	0,032	0,375	78,77
SSRS-0800	-S17	8,000	0,032	0,375	81,44
SSRS-0825	-S17	8,250	0,032	0,375	84,11
SSRS-0850	-S17	8,500	0,032	0,375	86,78
SSRS-0875	-S17	8,750	0,032	0,375	89,45
SSRS-0900	-S17	9,000	0,032	0,375	92,12
SSRS-0950	-S17	9,500	0,032	0,375	97,46
SSRS-1000	-S17	10,000	0,032	0,375	102,80
SSRS-1050	-S17	10,500	0,032	0,375	108,14
SSRS-1100	-S17	11,000	0,032	0,375	113,48
SSRS-1150	-S17	11,500	0,032	0,375	118,82
SSRS-1200	-S17	12,000	0,032	0,375	124,16
SSRS-1250	-S17	12,500	0,032	0,375	129,50
SSRS-1300	-S17	13,000	0,032	0,375	134,84
SSRS-1350	-S17	13,500	0,032	0,375	140,18
SSRS-1400	-S17	14,000	0,032	0,375	145,52
SSRS-1450	-S17	14,500	0,032	0,375	150,86
SSRS-1500	-S17	15,000	0,032	0,375	156,20
SSRS-1550	-S17	15,500	0,032	0,375	161,54
SSRS-1600	-S17	16,000	0,032	0,375	166,88

¹ Lb par 1000.

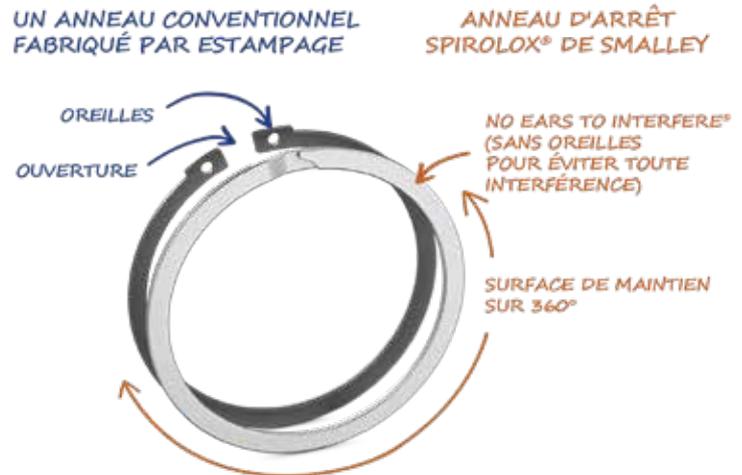


No Ordinary Ring®

Smalley stocke des milliers d'anneaux d'arrêt standard pour répondre aux exigences de vos applications en acier au carbone ainsi qu'en acier inoxydable 302 et 316. Nos anneaux d'arrêt sont fabriqués selon notre processus « edgewinding », également connu sous le nom d'enroulement sur le bord. Cela confère aux anneaux Smalley un avantage pour de nombreuses raisons, notamment l'absence d'interférence avec les composants (No Ears to Interfere®) et la facilité d'installation et de démontage.

Les anneaux d'arrêt Smalley standard comprennent :

- Spirolox®
- Anneaux expansifs
- WaveRing®
- Hoopster®



Anneaux d'arrêt personnalisés

Si l'un de nos anneaux d'arrêt standard ne répond pas à vos besoins exacts, les ingénieurs Smalley seront heureux de vous aider à en concevoir un. Comme tous nos produits sont enroulés sur le bord (enroulés et non estampés), aucun nouvel outillage n'est nécessaire pour les configurations personnalisées. Cela signifie que nous pouvons produire des prototypes rapidement et économiquement pour des commandes de grand ou de petit volume, et apporter facilement des ajustements aux conceptions tout au long du processus de production sans frais d'outillage No-Tooling-Charges™.

Les caractéristiques pouvant être personnalisées comprennent :

- Sens d'enroulement
- Décalage
- Ébavurage
- Diamètre (3 à 3000 mm ; 0,118 à 120")
- Cintrage
- Configurations d'extrémité
- Finitions, traitement de surface, revêtements
- Gravure/marquage au laser
- Matériau
- Nombre de tours
- Emballage/étiquetage
- Pas
- Certifications d'assurance qualité
- Largeur radiale
- Bord rond/carré
- Tolérance
- Taille du fil
- Anneau ondulé, WaveRing®

Vous trouverez plus d'informations à propos de ces termes dans le glossaire à la page 151.



Types d'anneaux d'arrêt

Spirolox®

Les anneaux d'arrêt Spirolox standard sont disponibles dans des configurations monotour, à deux tours et à trois tours. Ils sont plus faciles à installer et à retirer que les anneaux estampés traditionnels, car ils peuvent être enroulés et retirés des gorges sans outils spéciaux. Cela se traduit par une installation plus sûre, car il n'y a aucun risque qu'un anneau s'échappe d'une pince. Les anneaux Spirolox multi-tours offrent une surface d'arrêt sûre à 360°.

Il existe de nombreuses séries d'anneaux Spirolox, allant de la charge légère à la charge élevée.

Série	Page	Matériau	Diamètre	Interne ou externe
VHM - charge légère	63	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	6 - 300mm	Interne
VH - charge légère	65	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0,25 - 10"	Interne
VSM - charge légère	91	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	6 - 300mm	Externe
VS - charge légère	93	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0,25 - 10"	Externe
EH - aéronautique	67	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	6 - 280mm	Interne
ES - aéronautique	95	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	6 - 280mm	Externe
DNH - équivalence DIN	69	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	13 - 400mm	Interne
DNS - équivalence DIN	97	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	13 - 400mm	Externe
WH - charge moyenne	71	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0,5 - 11"	Interne
WS - charge moyenne	99	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0,5 - 11"	Externe
WHT - charge moyenne/ élevée	75	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0,5 - 11"	Interne
WST - charge moyenne/ élevée	103	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0 469 - 10"	Externe
WHM - charge élevée	77	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0,25 - 15"	Interne
WSM - charge élevée	105	Acier au carbone, 302 ou 316 SS	0,25 - 15"	Externe





Anneaux expansifs

Les anneaux d'arrêt expansifs de Smalley sont des anneaux à bord carré, monotour, qui présentent un interstice. Ils sont disponibles avec un mode de démontage qui dépend de l'usage interne ou externe. Un grand nombre de nos anneaux expansifs sont interchangeables avec les anneaux Eaton. Ces anneaux d'arrêt sont des anneaux à usage intensif capables de supporter des forces et des charges très élevées.

Série	Page	Matériau	Diamètre	Interne ou externe
FH	83	Acier au carbone ou 302 SS	13 - 300 mm	Interne
FS	111	Acier au carbone ou 302 SS	13 - 300 mm	Externe
FHE	85	Acier au carbone ou 302 SS	0,5 - 11"	Interne
FSE	113	Acier au carbone ou 302 SS	0,5 - 11"	Externe
XAH	87	Acier au carbone ou 302 SS	0 375 - 10"	Interne
XAS	115	Acier au carbone ou 302 SS	0,312 - 10"	Externe
XDH	89	Acier au carbone ou 302 SS	1,125 - 8"	Interne
XDS	117	Acier au carbone ou 302 SS	0,5 - 8"	Externe



WaveRing®

Les WaveRing sont des anneaux d'arrêt Spirolox® à deux tours avec une forme ondulée axiale. Ces anneaux fonctionnent de la même manière qu'un anneau d'arrêt traditionnel (fournissant un épaulement amovible), mais lorsqu'ils sont installés, ils offrent une force de ressort qui exerce une pression à la fois sur la paroi de la gorge et sur les composants de l'assemblage. Cette force de ressort compense le cumul des tolérances ou le jeu.

Série	Page	Matériau	Diamètre	Interne ou externe
WHW	74	Acier au carbone ou 17-7 PH SS	0,75 - 5"	Interne
WSW	102	Acier au carbone ou 17-7 PH SS	0,75 - 5"	Externe





Types d'anneaux d'arrêt

Hoopster®

Les anneaux d'arrêt Hoopster sont des anneaux à bord carré, monotour. Ils sont spécifiés pour les applications où la profondeur des gorges est faible en raison de contraintes d'espace. Ces anneaux ont une projection radiale minimale et fournissent un épaulement amovible dans les assemblages à parois minces, tels que les cylindres. Les anneaux Hoopster conviennent aux charges légères à moyennes et sont dotés de dispositifs de démontage en option.

Série	Page	Matériau	Diamètre	Interne ou externe
HHM*/HHMU	79	Acier au carbone ou 302 SS	10 - 76 mm	Interne
HH*/HHU	81	Acier au carbone ou 302 SS	0 375 - 3"	Interne
HSM	107	Acier au carbone ou 302 SS	10 - 76 mm	Externe
HS	109	Acier au carbone ou 302 SS	0 375 - 3"	Externe

* Avec dispositif de démontage



Anneaux personnalisés courants

Outre la personnalisation de nos types d'anneaux standard en modifiant le diamètre, les tours, les ondulations ou d'autres caractéristiques, les ingénieurs Smalley peuvent vous aider à concevoir les types d'anneaux alternatifs suivants :

À auto-verrouillage

Les anneaux d'arrêt à auto-verrouillage Smalley sont des anneaux multi-tours qui comportent une petite languette à l'intérieur, à l'extérieur ou au centre de la paroi radiale, ainsi qu'une fente alignée sur le tour suivant dans laquelle la languette se « verrouille ». Ces verrous permettent à un anneau d'arrêt de fonctionner correctement à des vitesses qui dépassent normalement la capacité de rotation recommandée d'un anneau d'arrêt standard. Ils sont idéaux pour les applications qui fonctionnent à très haut régime, comme dans les groupes de transmissions ou d'embrayage.



Équilibré

Les anneaux d'arrêt équilibrés sont des anneaux d'arrêt qui comprennent des encoches découpées à l'opposé de l'extrémité de l'interstice afin de rééquilibrer le centre de gravité des anneaux. La taille, l'emplacement et le nombre d'encoches dépendent de la répartition du poids exigée et de la quantité de matériau absent dans l'interstice. Les anneaux équilibrés sont idéaux dans les applications où la répartition du poids est critique et où il est nécessaire de réduire la charge excentrique. Ils sont souvent utilisés dans l'industrie aéronautique.





ÉTAPE 1 : Devez-vous répondre à d'éventuelles spécifications ?

Oui : Voir le tableau ci-dessous. **Non** : Passer à l'étape 2.

Caractéristiques techniques	Série Smalley	Page
Militaire MIL- DTL-27426/3	WH	71
Militaire MIL- DTL-27426/1	WS	99
Militaire MIL- DTL-27426/4	WHM	77
Militaire MIL- DTL-27426/2	WSM	105
Aéronautique AS4299, AS3217, AS3219	WH	71
Aéronautique AS4299, AS3218, AS3219	WS	99
Aéronautique AS4299, AS3215, AS3219	WHM	77
Aéronautique AS4299, AS3216, AS3219	WSM	105
Aéronautique métrique MA 4017	EH	67
Aéronautique métrique MA 4016	ES	95

* Si vous avez besoin qu'une pièce comprenne des inspections supplémentaires ou d'autres exigences de qualité, veuillez contacter l'un de nos ingénieurs.

ÉTAPE 2 : Les dimensions doivent-elles correspondre à la gorge d'un circlips ?

Oui : Voir le tableau ci-dessous. **Non** : Passer à l'étape 3.

Fabricant	Série Smalley	Page
Truarc N5000 & 5008	WHM	77
Truarc 5100 & 5108	WSM	105
Eaton NAN	WHT	75
Eaton XAN	WST	103
Eaton I-N	WHM	77
Eaton E-N	WSM	105
Industriel RR 3000 & 4000	WHM	77
Industriel RR 3100 & 4100	WSM	105
Anderton N1300	WHM	77
Anderton N1400	WSM	105
Anderton D1300	DNH	69
Anderton D1400	DNS	97
Spécification européenne DIN 472	DNH	69
Spécification européenne DIN 471	DNS	97

ÉTAPE 3 : Choisissez en fonction de la capacité de charge requise OU consultez l'étape 4.

Unités standard (pouces)					
Série	Charge ¹	Boîtier	Page	Arbre	Page
Charge légère	4100	VH	65	VS	93
Charge moyenne	4950	WH	71	WS	99
Charge moyenne/élevée	7070	WHT	75	WST	103
Charge élevée	8340	WHM	77	WSM	105
Anneaux expansifs	8341	FHE	85	FSE	113
WaveRing	–	WHW	74	WSW	102

¹ Les exemples représentatifs montrent la capacité de charge (lb) pour un anneau de 2".

Unités métriques (mm)					
Série	Charge ¹	Boîtier	Page	Arbre	Page
Charge légère	18,03	VHM	63	VSM	91
Série DIN ²	36,55	DNH	69	DNS	97
Série aéronautique	38,96	EH	67	ES	95
Anneaux expansifs	36,53	FH	83	FS	111

¹ Les exemples représentatifs montrent la capacité de charge (kN) pour un anneau de 50 mm.

² Fabriqué selon les spécifications des gorges DIN.

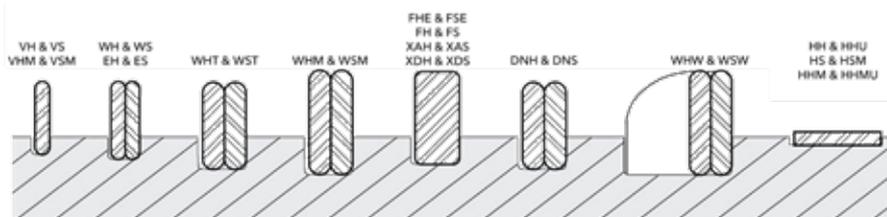
ÉTAPE 4 : Vous ne savez pas ?

Appelez notre équipe technique au +33 130 131 575.



Proportions relatives des anneaux dans les gorges

Une section transversale de chaque configuration d'anneau d'arrêt Spirolox est illustrée ci-dessous, comparant les sections de la gorge et de l'anneau dans un alésage ou un arbre de même diamètre. Les sections transversales des anneaux d'arrêt les plus lourds se trouvent dans des gorges plus profondes et plus larges, afin d'offrir une capacité de poussée nettement supérieure.



Liste d'équivalence

Les anneaux d'arrêt Smalley sont interchangeables avec les gorges des anneaux d'arrêt aux cotes en pouces et métriques. Smalley offre des échantillons gratuits de tous les anneaux d'arrêt en stock pour les tester dans votre application. Comparez les références d'un anneau estampé ou d'un circlip standard pour trouver l'anneau d'arrêt Smalley approprié à votre application.

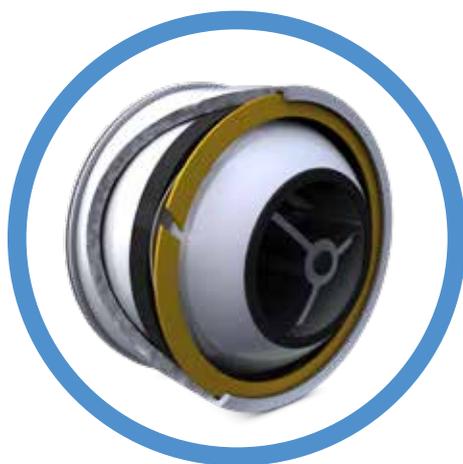
SMALLEY®	SÉRIE SPIROLOX®	MILITAIRE MIL-DTL-27426	AÉRONAUTIQUE AS3219	MÉTRIQUE AÉRONAUTIQUE MA 4035	SPÉCIFICATION EUROPÉENNE DIN	WALDES TRUARC	EATON	ANNEAU D'ARRÊT INDUSTRIEL	AUTRES ANNEAUX	ANDERTON
VH	UR	---	---	---	Interchangeabilité Utilisez un anneau d'arrêt Smalley pour l'ajuster dans la même gorge que ces anneaux d'arrêt estampés (circlips).					
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	FR	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	---	---	---	---	---	---	DN	---	HN	---
XDS	---	---	---	---	---	---	XD	---	SNL	---
XNH	---	---	---	---	---	---	IN	---	UHO	---
XNS	---	---	---	---	---	---	FR	---	USH	---



Spirolox® monotour

Raccord pour tuyau

L'anneau monotour a été conçu pour s'adapter dans la gorge peu profonde et maintenir le bouchon sur le raccord.



Bouche d'aération

Un anneau monotour à charge légère s'adapte parfaitement dans la gorge du boîtier de la bouche d'aération en plastique. Il présente un très petit interstice pour offrir un soutien sur presque 360°.

Prothèse de hanche

Cet anneau en titane fixe la coque et le revêtement ensemble pour former l'emboîture de la nouvelle hanche.



Clé à cliquet

Cet anneau externe d'un tour et demi retient les composants mécaniques internes de la clé, le demi-tour supplémentaire lui donnant la force nécessaire pour rester en place en cas de chute.

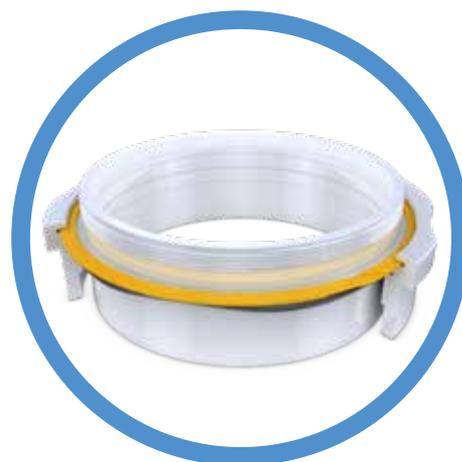


Applications des anneaux d'arrêt

Spirolox® deux tours

Coupleur électrique

Un ressort ondulé est couplé à un anneau d'arrêt pour permettre aux composants de tourner indépendamment.



Soufflet en caoutchouc

L'anneau d'arrêt serre le soufflet en caoutchouc sur la gorge, assurant une étanchéité presque parfaite lorsque le soufflet se remplit de graisse.

Remplacement de boulon

Au lieu d'utiliser plusieurs boulons, un anneau à deux tours est installé pour maintenir ensemble les deux composants de l'engrenage, ce qui permet un assemblage simple et un gain de poids.

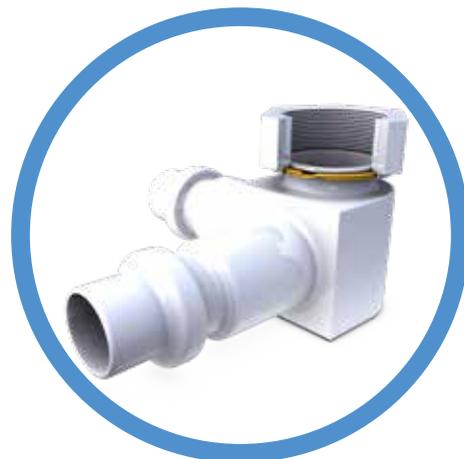




Spirolox® deux tours

Raccord pneumatique

Cet anneau crée un verrouillage Inter/Exter (plus d'informations à la page 58) permettant une rotation de 360° de l'écrou tout en restant en place sur l'arbre.

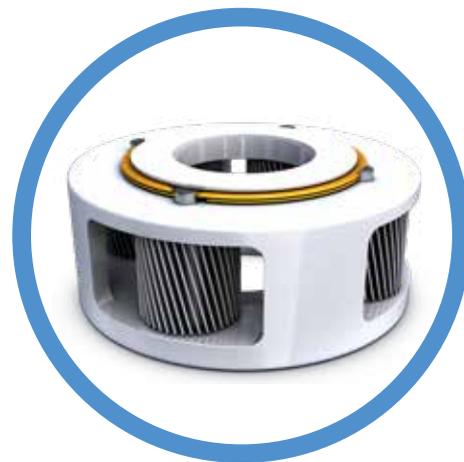


Antivol de bicyclette

Un anneau inviolable, doté d'encoches de démontage inversées et d'une forte section transversale, maintient la serrure dans l'ensemble.

Engrenage

Un anneau est enroulé dans la gorge et s'étend radialement vers l'extérieur, dégagant les quatre axes plats de l'arbre du pignon et empêchant les axes de tourner lorsque les engrenages tournent.



Poulie

Les anneaux d'arrêt fournissent des parois latérales à 360°, ce qui élimine le besoin de parois latérales embouties.



Applications des anneaux d'arrêt

Spirolox® deux tours

Poulie de transmission

Trois vis de maintien sont utilisées avec cet anneau pour former un épaulement bidirectionnel. L'anneau repose sur la poulie en fixant l'arbre inséré dans un sens, les vis serrant l'anneau pour empêcher tout mouvement dans l'autre sens.



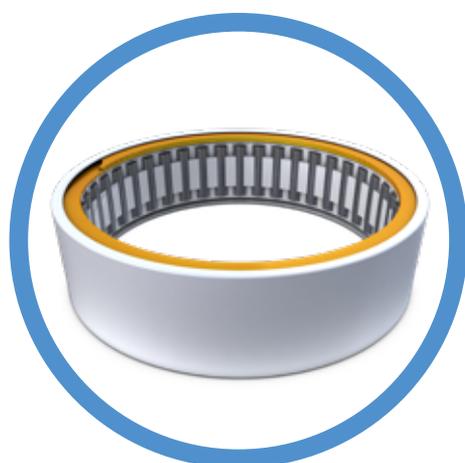
Limiteur de couple à friction

L'anneau d'arrêt fournit une surface contre laquelle peut être monté le ressort ondulé, permettant aux deux composants principaux de tourner indépendamment, développant ainsi le mécanisme de friction.



Pompe à piston axial

Le roulement et la broche sont maintenus dans le boîtier par l'anneau. L'encoche de démontage permet une installation et un retrait faciles en cas de modification ou de réparation.



Roulement à aiguilles

L'anneau fixe l'ensemble de la cage de roulement à l'intérieur du logement, remplaçant ainsi l'ancienne opération peu fiable de laminage du logement.



WaveRing®

Support de pignon

L'arbre de la vis sans fin est préchargé et maintenu en place par un WaveRing à deux tours, qui s'ajuste dans une gorge interne et permet au pignon/arbre de flotter axialement lorsque le pignon tourne.



Précharge de roulement

Cet anneau WaveRing maintient l'assemblage et précharge également la cage de roulement, éliminant ainsi les vibrations causées par les vitesses radiales élevées.

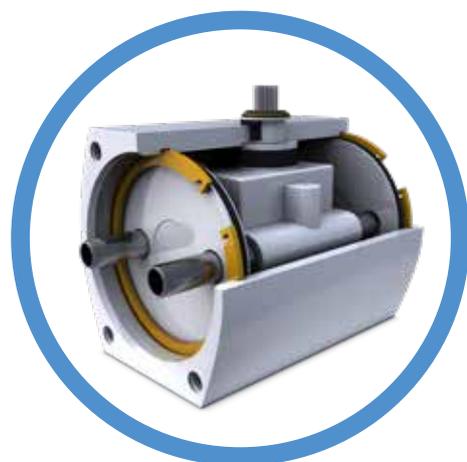
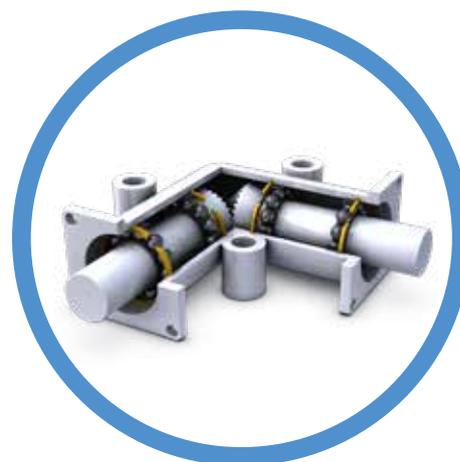


Applications des anneaux d'arrêt

Anneaux expansifs

Transmission à angle droit

De multiples anneaux d'arrêt fixent l'assemblage en fournissant des épaulements amovibles dans l'alésage, ce qui simplifie la conception de la boîte d'engrenage et remplace les plaques d'extrémité à bride.



Actionneur de vanne

Un anneau pour charge élevée pourvu des encoches de démontage absorbe les chocs occasionnels subis par les pistons.

Embrayage pneumatique

Les composants internes de l'embrayage sont maintenus dans le carter par un anneau pour charge élevée. L'encoche de démontage permet un retrait rapide pour les réparations sur site.



Manomètre

Dans cet assemblage, l'anneau exerce une légère pression sur la lentille en verre, ce qui permet d'obtenir une charge optimale en tout point de la circonférence sans briser le verre.



Hoopster®

Maintien de goupille

L'anneau Hoopster retient la goupille, et non le composant, dans une gorge très peu profonde dans laquelle un anneau d'arrêt traditionnel ne pourrait pas s'insérer.



Rouleau de convoyeur

Le rouleau a des parois très fines, mais l'anneau Hoopster permet d'appliquer des forces même si la gorge est peu profonde.

Personnalisé



Connecteur à conduit

Un anneau d'arrêt cintré a été conçu sur mesure avec des bords tranchants, et lorsque l'écrou est vissé, une force de serrage est obtenue, maintenant le conduit en place.



Exemple d'application spécifique

Verrouillage Inter/Exter

Qu'est-ce qu'un verrouillage Inter/Exter ?

Un verrouillage Inter/Exter (diamètre interne/externe) désigne la situation dans laquelle un anneau d'arrêt est utilisé pour maintenir ensemble deux composants complémentaires dans un assemblage. Les deux composants comportent une gorge qui emprisonne l'anneau, le bloquant à la fois sur le diamètre interne et externe (d'où le terme de verrouillage Inter/Exter). L'anneau ne peut pas être retiré et les deux composants ne peuvent pas être démontés sans endommager l'ensemble.

Le diamètre de la gorge dans le logement est généralement surdimensionné pour accueillir le diamètre de l'anneau lors de son expansion sur l'arbre. L'anneau est installé sans serrer dans la gorge du logement, puis le logement est poussé sur le composant correspondant (arbre). Le diamètre interne de l'anneau s'ouvre jusqu'au diamètre de l'arbre, puis s'enclipse dans la gorge de l'arbre. L'anneau s'accrochera alors fermement à la gorge de l'arbre. La gorge surdimensionnée dans le logement permet aux deux composants de tourner l'un par rapport à l'autre, tandis que l'anneau maintient les deux composants verrouillés ensemble. L'anneau reste invisible, ce qui permet de raccorder deux pièces de manière simple et peu coûteuse, tout en étant d'un bel aspect.





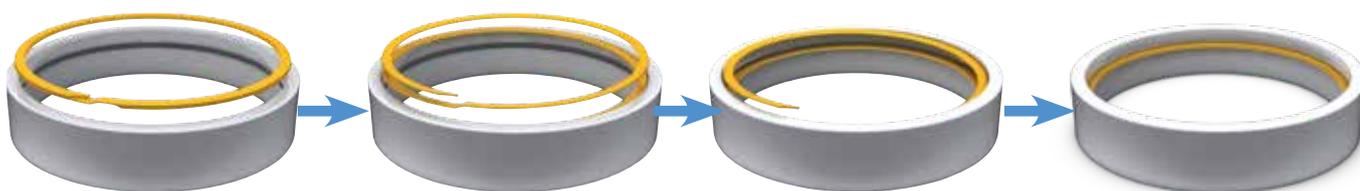
Méthodes d'installation

Les anneaux d'arrêt Spirolox de Smalley ne nécessitent aucun outil spécial pour être installés ou retirés. Il existe plusieurs méthodes d'installation à envisager pour les grands volumes ou les assemblages présentant des contraintes d'espace restreint.

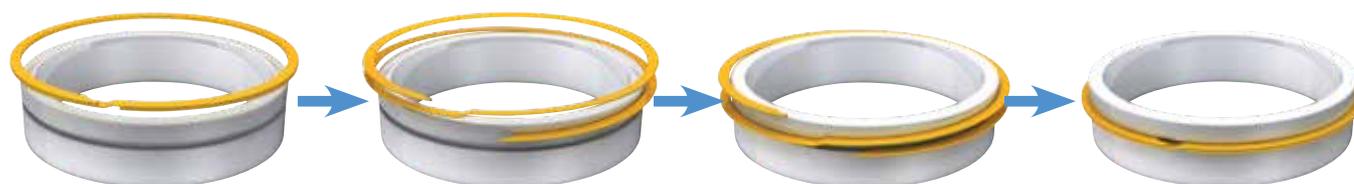
Installation manuelle

Séparez les extrémités de l'anneau et insérez-le dans la gorge. Enroulez l'anneau dans la gorge en appuyant sur la circonférence jusqu'à ce que l'anneau entier soit à l'intérieur de la gorge. Cette opération est la même pour une installation interne ou externe. Visionnez la procédure sur smalley.com/videos.

Interne :



Externe :

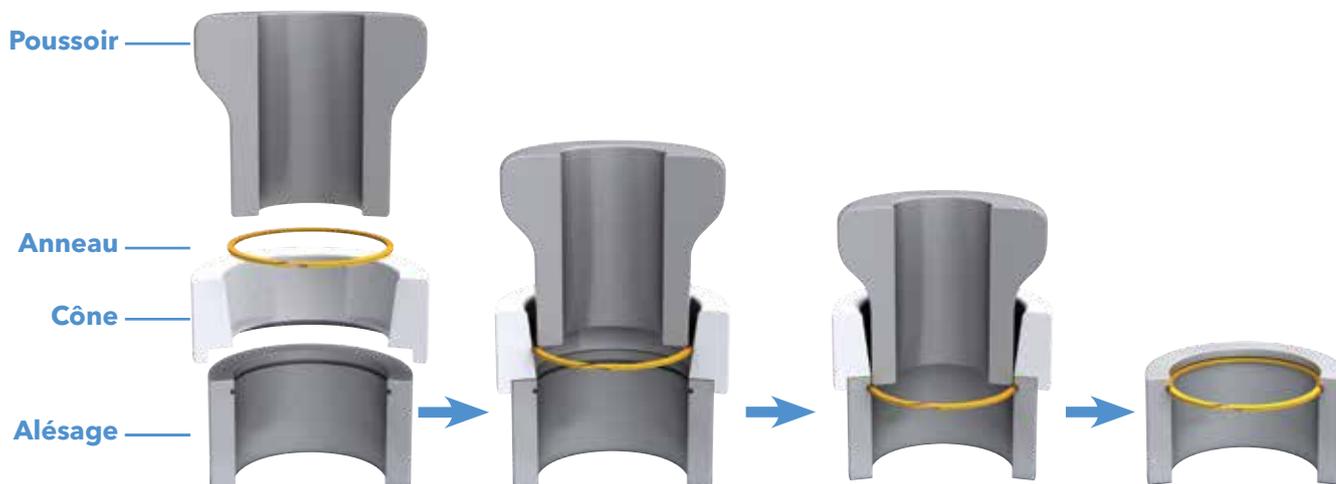


Installation automatisée et semi-automatisée

Pour les assemblages à grande vitesse ou en grande quantité, un outillage simple peut être utilisé pour faciliter l'installation.

Pour un montage interne, un manchon conique de pente 5° entre en contact avec l'anneau et agit comme un poussoir, poussant l'anneau d'arrêt dans la gorge. Les surfaces de travail trempées sont les plus adaptées à ce type d'outil pour éviter l'usure. Visionnez la procédure sur smalley.com/videos.

Interne :

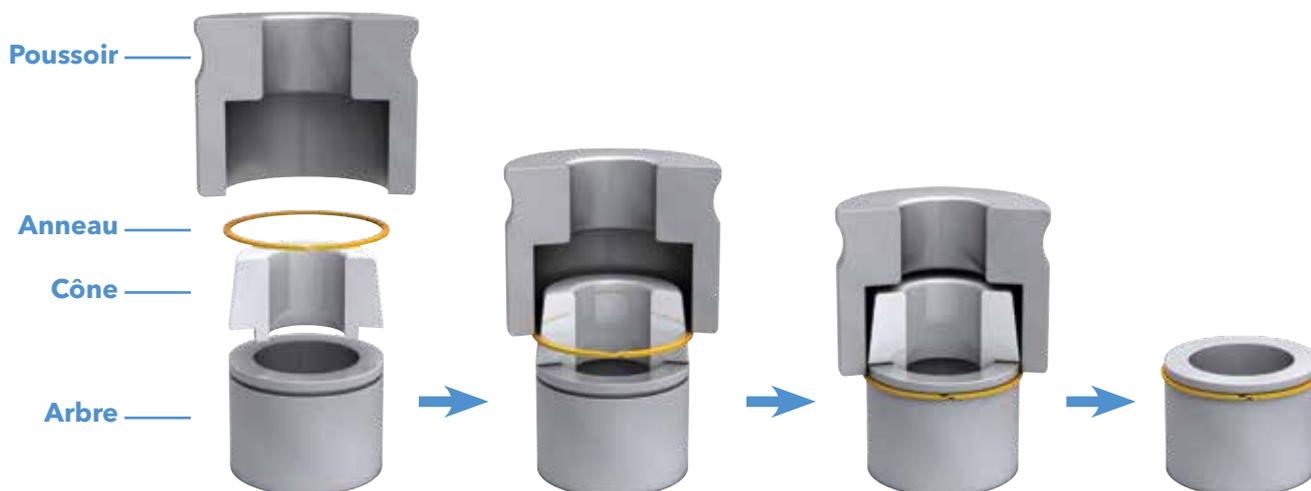




Méthodes d'assemblage d'anneau d'arrêt

Pour une installation externe, un cône est centré sur l'arbre, et l'anneau est placé sur le cône. Un bouchon d'ajustement détaché est centré sur l'arbre selon l'angle recommandé de 5° et le poussoir pousse l'anneau vers le bas sur le bouchon et dans la gorge. Une presse à arbre ou un vérin pneumatique est généralement utilisé pour automatiser ce processus. Visionnez la procédure sur smalley.com/videos.

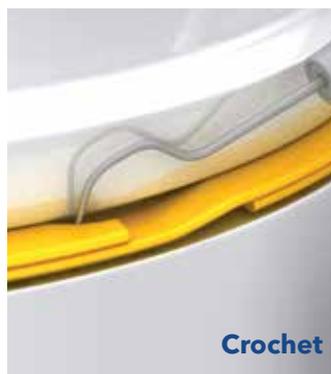
Externe :



Méthodes de démontage

Nos anneaux standard sont fabriqués avec des encoches de retrait afin qu'ils puissent être facilement retirés d'une gorge avec des outils simples tels qu'un tournevis à tête plate ou un crochet

L'encoche à l'extrémité de l'anneau crée un petit interstice entre la gorge et l'anneau, de sorte que le tournevis ou la pointe puisse être inséré derrière pour faire levier sur l'extrémité visible de la gorge. Il suffit ensuite d'enrouler manuellement l'anneau hors de la gorge. Cette méthode est la même pour un démontage interne et externe.



Outil de démontage

Smalley propose un outil de démontage d'anneau d'arrêt, N° de réf. RT-108, qui s'insère entre les différentes couches d'un anneau d'arrêt Spirolox. L'extrémité de l'outil est fendue et s'ajuste sur l'encoche de manière à pouvoir la retirer de la gorge et l'enrouler. Cet outil est disponible avec un choix de différentes options d'extrémité.



Outillage d'assemblage

Outillage optionnel pour grande série

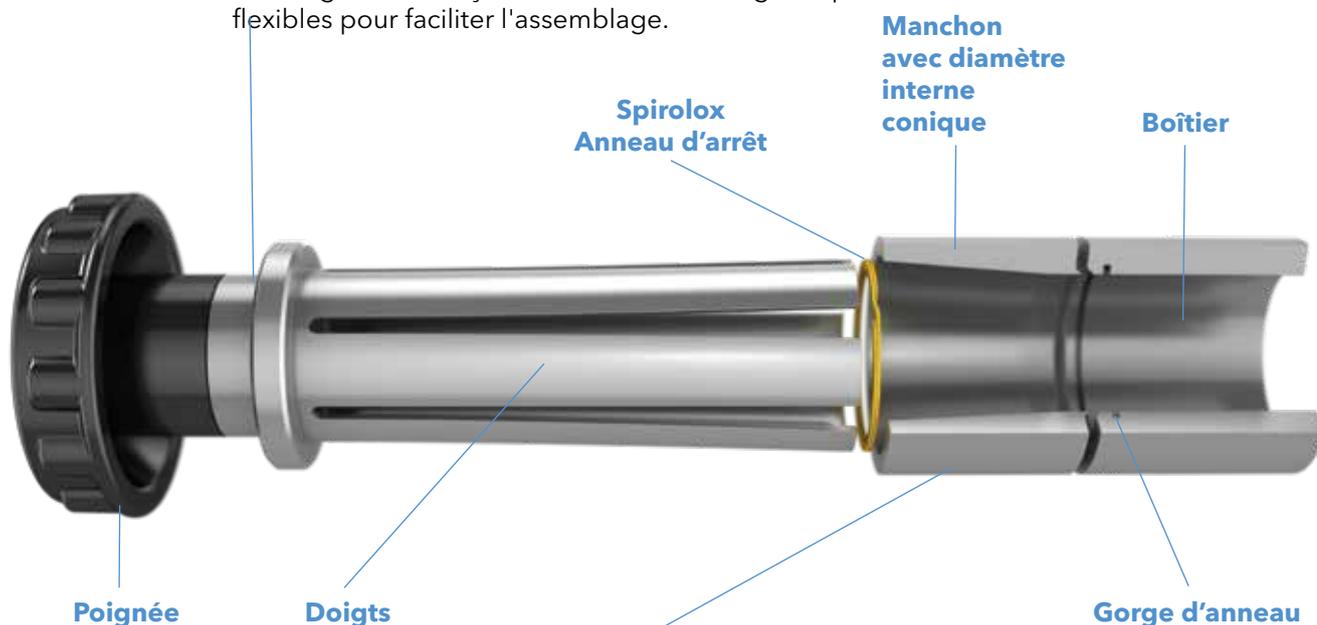
Installation d'un anneau d'arrêt interne Spirolox®

L'outil d'assemblage interne consiste en un poussoir flexible qui pousse un anneau d'arrêt à travers un manchon conique et dans une gorge du boîtier. Chaque outil de montage est conçu pour installer un anneau de taille spécifique. Le dimensionnement de l'outil est disponible par incréments pour les anneaux jusqu'à 49 mm, ou 2" de diamètre.

Outillage pour anneau d'arrêt interne

Poussoir

Les doigts à ressort s'insèrent dans le diamètre interne conique du manchon et l'épousent pour rester en contact avec l'anneau lorsqu'il avance dans le cône pendant l'installation. Les doigts sont conçus avec une certaine rigidité pour la durabilité, mais sont suffisamment flexibles pour faciliter l'assemblage.



Manchon

Fabriquée en acier trempé, le diamètre interne est conique à 5° pour faciliter l'installation en contractant progressivement le diamètre de l'anneau jusqu'au diamètre du logement. L'installation réussira tant que le manchon reste concentrique par rapport au boîtier. Pour réaliser cette orientation, la face du manchon est pourvue d'un chanfrein conçu pour s'adapter au chanfrein du logement d'accouplement. La surface de la face du manchon constitue une petite bride à paroi mince, qui permet d'obtenir un positionnement concentrique du manchon par rapport au logement.



Outillage d'assemblage

Outillage optionnel pour grande série

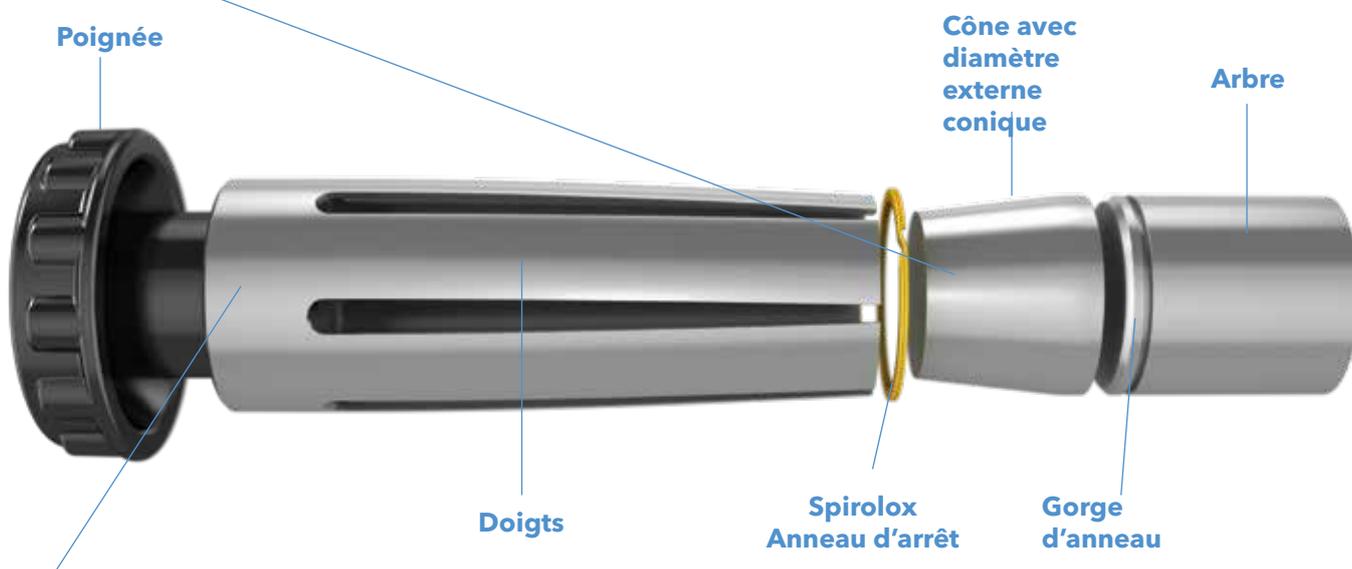
Installation d'un anneau d'arrêt externe Spirolox®

L'outil d'assemblage externe consiste en un plongeur flexible qui pousse un anneau d'arrêt à travers un bouchon et dans une gorge d'arbre. Chaque outil de montage est conçu pour installer un anneau de taille spécifique. Le dimensionnement de l'outil est disponible par incréments pour les anneaux jusqu'à 49 mm, ou 2" de diamètre.

Outillage pour anneau d'arrêt externe

Cône

Fabriquée en acier trempé, le diamètre externe est conique à 5° pour faciliter l'installation en augmentant progressivement le diamètre de l'anneau jusqu'au diamètre de l'arbre. L'installation réussira tant que le cône reste concentrique par rapport à l'arbre. Pour réaliser cette orientation, la face du bouchon est pourvue d'un chanfrein conçu pour s'adapter au chanfrein du logement d'accouplement. La surface de la face du cône constitue une petite bride à paroi mince qui permet d'obtenir un positionnement concentrique du manchon par rapport à l'arbre.



Poussoir

Les doigts à ressort s'insèrent sur le diamètre externe conique du cône et l'épousent pour rester en contact avec l'anneau lorsqu'il avance sur le cône pendant l'installation. Les doigts sont conçus avec une certaine rigidité pour la durabilité, mais sont suffisamment flexibles pour faciliter l'assemblage.

Assistance à l'ingénierie et à la conception sur mesure

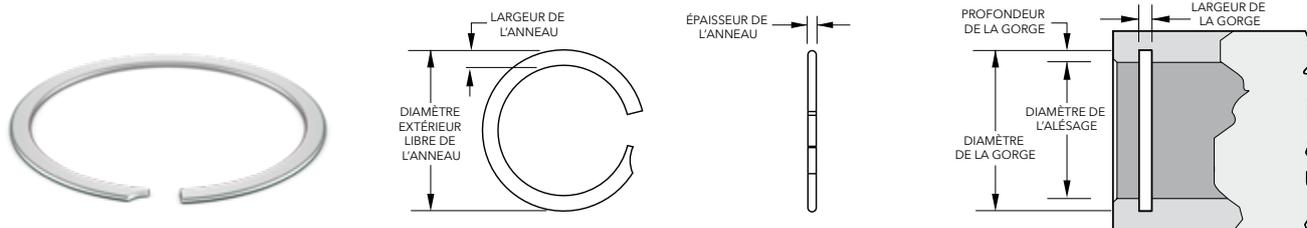
En plus de notre outillage d'installation standard, les ingénieurs de Smalley peuvent développer un outillage sur mesure pour votre anneau personnalisé Smalley afin de vous aider dans votre assemblage manuel ou semi-automatisé.





Série VHM

Anneaux Spirolox® pour charge légère, internes



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)	
	302 SS	316 SS										
VHM-6 ^{3,4}	-S02	-S16	6,00	0,236	6,35	+0,30/-0,00	0,51	0,30	6,30	±0,05	439	1988
VHM-7 ^{3,4}	-S02	-S16	7,00	0,276	7,38	+0,30/-0,00	0,51	0,30	7,32	±0,05	546	2320
VHM-8 ^{3,4}	-S02	-S16	8,00	0,315	8,44	+0,30/-0,00	0,64	0,38	8,36	±0,05	702	3183
VHM-9 ^{3,4}	-S02	-S16	9,00	0,354	9,54	+0,30/-0,00	0,76	0,38	9,46	±0,05	1003	3580
VHM-10 ^{3,4}	-S02	-S16	10,00	0,394	10,58	+0,30/-0,00	0,76	0,38	10,50	±0,05	1238	3978
VHM-11 ⁴	-S02	-S16	11,00	0,433	11,68	+0,30/-0,00	0,89	0,38	11,60	±0,05	1634	4388
VHM-12 ⁴	-S02	-S16	12,00	0,472	12,74	+0,30/-0,00	0,89	0,38	12,66	±0,05	1930	4774
VHM-13	-S02	-S16	13,00	0,512	13,80	+0,30/-0,00	1,14	0,46	13,72	±0,05	2281	6261
VHM-14	-S02	-S16	14,00	0,551	14,80	+0,30/-0,00	1,14	0,46	14,72	±0,05	2456	6742
VHM-15	-S02	-S16	15,00	0,591	15,80	+0,30/-0,00	1,14	0,46	15,72	±0,05	2632	7224
VHM-16	-S02	-S16	16,00	0,630	16,80	+0,30/-0,00	1,14	0,46	16,72	±0,05	2807	7705
VHM-17	-S02	-S16	17,00	0,669	17,82	+0,30/-0,00	1,14	0,46	17,72	±0,05	2983	8187
VHM-18	-S02	-S16	18,00	0,709	18,82	+0,30/-0,00	1,14	0,46	18,72	±0,05	3158	8669
VHM-19	-S02	-S16	19,00	0,748	19,86	+0,30/-0,00	1,14	0,46	19,76	±0,05	3519	9150
VHM-20	-S02	-S16	20,00	0,787	21,26	+0,30/-0,00	1,65	0,53	21,06	±0,08	5166	11097
VHM-21	-S02	-S16	21,00	0,827	22,27	+0,30/-0,00	1,65	0,53	22,06	±0,08	5424	11652
VHM-22	-S02	-S16	22,00	0,866	23,28	+0,30/-0,00	1,65	0,53	23,06	±0,08	5683	12207
VHM-24	-S02	-S16	24,00	0,945	25,29	+0,30/-0,00	1,65	0,53	25,06	±0,08	6199	13317
VHM-25	-S02	-S16	25,00	0,984	26,30	+0,30/-0,00	1,65	0,53	26,06	±0,08	6458	13872
VHM-26	-S02	-S16	26,00	1,024	27,31	+0,30/-0,00	1,65	0,53	27,06	±0,08	6716	14427
VHM-28	-S02	-S16	28,00	1,102	29,40	+0,30/-0,00	2,24	0,64	29,12	±0,10	7642	16303
VHM-29	-S02	-S16	29,00	1,142	30,41	+0,30/-0,00	2,24	0,64	30,12	±0,10	7915	16885
VHM-30	-S02	-S16	30,00	1,181	31,42	+0,30/-0,00	2,24	0,64	31,12	±0,10	8188	17467
VHM-31	-S02	-S16	31,00	1,220	32,43	+0,30/-0,00	2,24	0,64	32,12	±0,10	8461	18049
VHM-32	-S02	-S16	32,00	1,260	33,44	+0,30/-0,00	2,24	0,64	33,12	±0,10	8734	18632
VHM-34	-S02	-S16	34,00	1,339	35,45	+0,30/-0,00	2,24	0,64	35,12	±0,10	9279	19796
VHM-35	-S02	-S16	35,00	1,378	36,47	+0,30/-0,00	2,24	0,64	36,12	±0,10	9552	20378
VHM-36	-S02	-S16	36,00	1,417	37,48	+0,30/-0,00	2,24	0,64	37,12	±0,10	9825	20960
VHM-37	-S02	-S16	37,00	1,457	38,49	+0,30/-0,00	2,24	0,64	38,12	±0,10	10098	21543
VHM-38	-S02	-S16	38,00	1,496	39,50	+0,30/-0,00	2,24	0,64	39,12	±0,10	10371	22125
VHM-40	-S02	-S16	40,00	1,575	41,94	+0,30/-0,00	3,00	0,79	41,48	±0,13	14426	28748
VHM-42	-S02	-S16	42,00	1,654	43,96	+0,30/-0,00	3,00	0,79	43,48	±0,13	15147	30185
VHM-45	-S02	-S16	45,00	1,772	46,99	+0,30/-0,00	3,00	0,79	46,48	±0,13	16229	32341
VHM-47	-S02	-S16	47,00	1,850	49,00	+0,30/-0,00	3,00	0,79	48,48	±0,13	16950	33779
VHM-48	-S02	-S16	48,00	1,890	50,01	+0,30/-0,00	3,00	0,79	49,48	±0,13	17311	34497
VHM-50	-S02	-S16	50,00	1,969	52,04	+0,30/-0,00	3,00	0,79	51,48	±0,13	18032	35935
VHM-52	-S02	-S16	52,00	2,047	54,55	+0,30/-0,00	4,01	0,79	53,94	±0,15	24583	37372
VHM-55	-S02	-S16	55,00	2,165	57,57	+0,30/-0,00	4,01	0,79	56,94	±0,15	26001	39528
VHM-56	-S02	-S16	56,00	2,205	58,58	+0,30/-0,00	4,01	0,79	57,94	±0,15	26473	40247
VHM-58	-S02	-S16	58,00	2,283	60,60	+0,30/-0,00	4,01	0,79	59,94	±0,15	27419	41684
VHM-60	-S02	-S16	60,00	2,362	62,64	+0,30/-0,00	4,01	0,79	61,94	±0,15	28364	43122
VHM-62	-S02	-S16	62,00	2,441	64,67	+0,30/-0,00	4,01	0,79	63,94	±0,15	29310	44559
VHM-63	-S02	-S16	63,00	2,480	65,69	+0,30/-0,00	4,01	0,79	64,94	±0,15	29783	45278
VHM-65	-S02	-S16	65,00	2,559	67,70	+0,30/-0,00	4,01	0,79	66,94	±0,15	30728	46715
VHM-68	-S02	-S16	68,00	2,677	70,72	+0,30/-0,00	4,01	0,79	69,94	±0,15	32146	48871
VHM-70	-S02	-S16	70,00	2,756	72,74	+0,30/-0,00	4,01	0,79	71,94	±0,15	33092	50309
VHM-72	-S02	-S16	72,00	2,835	74,77	+0,30/-0,00	4,01	0,79	73,94	±0,15	34037	51746
VHM-75	-S02	-S16	75,00	2,953	77,80	+0,30/-0,00	4,01	0,79	76,94	±0,15	35456	53902
VHM-78	-S02	-S16	78,00	3,071	81,20	+0,76/-0,00	4,78	0,99	80,34	±0,13	44477	70250
VHM-80	-S02	-S16	80,00	3,150	83,23	+0,76/-0,00	4,78	0,99	82,34	±0,13	45617	72052

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

⁴ Fil à bord carré.



Anneaux Spirolox® pour charge légère, internes, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
VHM-82	-S02	-S16	82,00	3,228	85,25	4,78	0,99	84,34	1,12	46757	73853
VHM-85	-S02	-S16	85,00	3,346	88,29	4,78	0,99	87,34	1,12	48468	76555
VHM-88	-S02	-S16	88,00	3,465	91,32	4,78	0,99	90,34	1,12	50179	79257
VHM-90	-S02	-S16	90,00	3,543	93,36	4,78	0,99	92,34	1,12	51319	81058
VHM-92	-S02	-S16	92,00	3,622	95,37	4,78	0,99	94,34	1,12	52460	82859
VHM-95	-S02	-S16	95,00	3,740	98,39	4,78	0,99	97,34	1,12	54170	85561
VHM-98	-S02	-S16	98,00	3,858	101,41	4,78	0,99	100,34	1,12	55881	88263
VHM-100	-S02	-S16	100,00	3,937	103,43	4,78	0,99	102,34	1,12	57021	90064
VHM-102	-S02	-S16	102,00	4,016	105,44	4,78	0,99	104,34	1,12	58162	91866
VHM-105	-S02	-S16	105,00	4,134	108,92	5,72	1,17	107,80	1,32	71642	106440
VHM-110	-S02	-S16	110,00	4,331	113,98	5,72	1,17	112,80	1,32	75054	111508
VHM-112	-S02	-S16	112,00	4,409	116,01	5,72	1,17	114,80	1,32	76418	113536
VHM-115	-S02	-S16	115,00	4,528	119,12	5,72	1,17	117,88	1,32	80707	116577
VHM-120	-S02	-S16	120,00	4,724	124,30	5,72	1,17	123,00	1,32	87725	121645
VHM-125	-S02	-S16	125,00	4,921	129,47	5,72	1,17	128,12	1,32	95036	126714
VHM-130	-S02	-S16	130,00	5,118	134,66	5,72	1,17	133,26	1,32	103272	131783
VHM-135	-S02	-S16	135,00	5,315	139,83	5,72	1,55	138,38	1,70	111192	181299
VHM-140	-S02	-S16	140,00	5,512	145,00	5,72	1,55	143,50	1,70	119404	188013
VHM-145	-S02	-S16	145,00	5,709	150,17	5,72	1,55	148,62	1,70	127974	194907
VHM-150	-S02	-S16	150,00	5,906	155,30	6,73	1,55	153,76	1,70	137436	201443
VHM-155	-S02	-S16	155,00	6,102	160,46	6,73	1,55	158,88	1,70	146361	208158
VHM-160	-S02	-S16	160,00	6,299	165,64	6,73	1,55	164,00	1,70	155956	214872
VHM-165	-S02	-S16	165,00	6,496	170,82	6,73	1,55	169,11	1,70	165855	221587
VHM-170	-S02	-S16	170,00	6,693	175,99	6,73	1,55	174,25	1,70	176059	228302
VHM-175	-S02	-S16	175,00	6,890	181,17	6,73	1,55	179,38	1,70	186568	235017
VHM-180	-S02	-S16	180,00	7,087	186,35	6,73	1,55	184,50	1,70	197381	241731
VHM-185	-S02	-S16	185,00	7,283	191,52	6,73	1,55	189,63	1,70	208499	248446
VHM-190	-S02	-S16	190,00	7,480	196,70	6,73	1,55	194,75	1,70	219922	255161
VHM-195	-S02	-S16	195,00	7,677	201,87	7,62	1,55	199,88	1,70	231649	261876
VHM-200	-S02	-S16	200,00	7,874	207,05	7,62	1,55	205,00	1,70	243681	268590
VHM-210	-S02	-S16	210,00	8,268	217,40	7,62	1,55	215,25	1,70	268658	282020
VHM-220	-S02	-S16	220,00	8,661	227,76	8,76	1,93	225,50	2,08	294854	367882
VHM-230	-S02	-S16	230,00	9,055	238,11	8,76	1,93	235,75	2,08	322268	384604
VHM-240	-S02	-S16	240,00	9,449	248,46	8,76	1,93	246,00	2,08	350900	401326
VHM-250	-S02	-S16	250,00	9,843	258,81	8,76	1,93	256,25	2,08	380751	418048
VHM-260	-S02	-S16	260,00	10,236	269,17	9,65	1,93	266,50	2,08	411821	434770
VHM-270	-S02	-S16	270,00	10,630	279,52	9,65	1,93	276,75	2,08	444108	451492
VHM-280	-S02	-S16	280,00	11,024	289,87	9,65	1,93	287,00	2,08	477614	468214
VHM-290	-S02	-S16	290,00	11,417	300,22	9,65	1,93	297,25	2,08	512339	484936
VHM-300	-S02	-S16	300,00	11,811	310,58	9,65	1,93	307,50	2,08	548282	501658

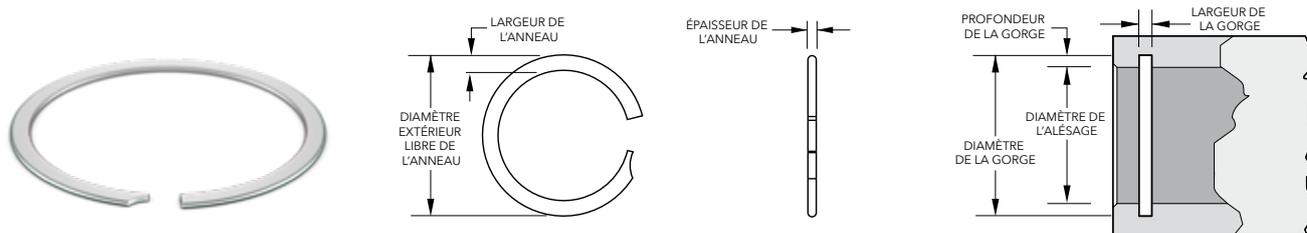
¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.



Série VH

Anneaux Spirolox® pour charge légère, internes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
VH-25 ^{3,4}	-S02	-S16	0,250	6,35	0,264	0,020	0,012	0,262	0,015	106	481
VH-31 ^{3,4}	-S02	-S16	0,312	7,92	0,329	0,025	0,015	0,326	0,018	154	750
VH-37 ^{3,4}	-S02	-S16	0,375	9,53	0,398	0,030	0,015	0,395	0,018	265	901
VH-43 ⁴	-S02	-S16	0,437	11,10	0,466	0,030	0,015	0,463	0,018	402	1050
VH-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,531	0,045	0,018	0,528	0,022	500	1300
VH-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,593	0,045	0,018	0,590	0,022	560	1460
VH-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,656	0,045	0,018	0,653	0,022	620	1630
VH-68	-S02	-S16	0,687	17,45	0,719	0,045	0,018	0,715	0,022	680	1790
VH-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,783	0,045	0,018	0,779	0,022	800	1950
VH-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,862	0,065	0,021	0,854	0,026	1210	2460
VH-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,926	0,065	0,021	0,917	0,026	1300	2660
VH-93	-S02	-S16	0,937	23,80	0,989	0,065	0,021	0,979	0,026	1390	2840
VH-100	-S02	-S16	1,000	25,40	1,052	0,065	0,021	1,042	0,026	1480	3040
VH-106	-S02	-S16	1,062	26,97	1,117	0,088	0,025	1,106	0,031	1650	3500
VH-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,180	0,088	0,025	1,169	0,031	1750	3710
VH-118	-S02	-S16	1,187	30,15	1,242	0,088	0,025	1,231	0,031	1850	3920
VH-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,307	0,088	0,025	1,294	0,031	1940	4120
VH-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,369	0,088	0,025	1,356	0,031	2040	4330
VH-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,433	0,088	0,025	1,419	0,031	2140	4540
VH-143	-S02	-S16	1,437	36,50	1,496	0,088	0,025	1,481	0,031	2240	4740
VH-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,559	0,088	0,025	1,544	0,031	2330	4950
VH-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,637	0,118	0,031	1,619	0,039	3200	6390
VH-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,701	0,118	0,031	1,682	0,039	3330	6650
VH-168	-S02	-S16	1,687	42,85	1,763	0,118	0,031	1,744	0,039	3460	6900
VH-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,827	0,118	0,031	1,807	0,039	3590	7160
VH-181	-S02	-S16	1,812	46,02	1,890	0,118	0,031	1,869	0,039	3710	7410
VH-187	-S02	-S16	1,875	47,63	1,953	0,118	0,031	1,932	0,039	3840	7670
VH-193	-S02	-S16	1,937	49,20	2,016	0,118	0,031	1,994	0,039	3970	7920
VH-200	-S02	-S16	2,000	50,80	2,079	0,118	0,031	2,057	0,039	4100	8180
VH-206	-S02	-S16	2,062	52,37	2,162	0,158	0,031	2,138	0,039	5540	8430
VH-212	-S02	-S16	2,125	53,98	2,226	0,158	0,031	2,201	0,039	5710	8690
VH-218	-S02	-S16	2,187	55,55	2,289	0,158	0,031	2,263	0,039	5870	8950
VH-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,352	0,158	0,031	2,326	0,039	6040	9200
VH-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,415	0,158	0,031	2,388	0,039	6210	9460
VH-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,478	0,158	0,031	2,451	0,039	6380	9720
VH-243	-S02	-S16	2,437	61,90	2,541	0,158	0,031	2,513	0,039	6550	9970
VH-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,605	0,158	0,031	2,576	0,039	6720	10230
VH-256	-S02	-S16	2,562	65,07	2,667	0,158	0,031	2,638	0,039	6880	10480
VH-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,731	0,158	0,031	2,701	0,039	7050	10740
VH-268	-S02	-S16	2,687	68,25	2,794	0,158	0,031	2,763	0,039	7220	10990
VH-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,857	0,158	0,031	2,826	0,039	7390	11250
VH-281	-S02	-S16	2,812	71,42	2,920	0,158	0,031	2,888	0,039	7550	11500
VH-287	-S02	-S16	2,875	73,03	2,983	0,158	0,031	2,951	0,039	7720	11760
VH-293	-S02	-S16	2,937	74,60	3,046	0,158	0,031	3,013	0,039	7890	12010
VH-300	-S02	-S16	3,000	76,20	3,110	0,158	0,031	3,076	0,039	8060	12270
VH-306	-S02	-S16	3,062	77,77	3,188	0,188	0,039	3,154	0,044	9960	15760
VH-312	-S02	-S16	3,125	79,38	3,251	0,188	0,039	3,217	0,044	10160	16080
VH-318	-S02	-S16	3,187	80,95	3,314	0,188	0,039	3,279	0,044	10360	16400
VH-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,377	0,188	0,039	3,342	0,044	10570	16720
VH-331	-S02	-S16	3,312	84,12	3,440	0,188	0,039	3,404	0,044	10770	17040

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

⁴ Fil à bord carré.



Série VH

Anneaux Spirolox® pour charge légère, internes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
VH-337	-S02	-S16	3,375	85,73	3,504	0,188	0,039	3,467	0,044	10970	17370
VH-343	-S02	-S16	3,437	87,30	3,566	0,188	0,039	3,529	0,044	11180	17690
VH-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,630	0,188	0,039	3,592	0,044	11380	18010
VH-356	-S02	-S16	3,562	90,47	3,692	0,188	0,039	3,654	0,044	11580	18330
VH-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,756	0,188	0,039	3,717	0,044	11790	18650
VH-368	-S02	-S16	3,687	93,65	3,819	0,188	0,039	3,779	0,044	11990	18970
VH-375	-S02	-S16	3,750	95,25	3,882	0,188	0,039	3,842	0,044	12190	19300
VH-381	-S02	-S16	3,812	96,82	3,945	0,188	0,039	3,904	0,044	12400	19620
VH-387	-S02	-S16	3,875	98,43	4,009	0,188	0,039	3,967	0,044	12600	19940
VH-393	-S02	-S16	3,937	100,00	4,071	0,188	0,039	4,029	0,044	12800	20260
VH-400	-S02	-S16	4,000	101,60	4,135	0,188	0,039	4,092	0,044	13010	20580
VH-412	-S02	-S16	4,125	104,78	4,279	0,225	0,046	4,235	0,052	16040	23850
VH-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,405	0,225	0,046	4,360	0,052	16520	24570
VH-437	-S02	-S16	4,375	111,13	4,531	0,225	0,046	4,485	0,052	17010	25290
VH-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,658	0,225	0,046	4,610	0,052	17500	26010
VH-462	-S02	-S16	4,625	117,48	4,784	0,225	0,046	4,735	0,052	17980	26740
VH-475	-S02	-S16	4,750	120,65	4,910	0,225	0,046	4,860	0,052	18470	27460
VH-487	-S02	-S16	4,875	123,83	5,036	0,225	0,046	4,985	0,052	18950	28180
VH-500	-S02	-S16	5,000	127,00	5,163	0,225	0,046	5,110	0,052	19440	28900
VH-525	-S02	-S16	5,250	133,35	5,435	0,225	0,061	5,381	0,067	24490	40240
VH-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,694	0,225	0,061	5,638	0,067	26830	42160
VH-575	-S02	-S16	5,750	146,05	5,953	0,225	0,061	5,894	0,067	29260	44080
VH-600	-S02	-S16	6,000	152,40	6,212	0,265	0,061	6,150	0,067	31810	45990
VH-625	-S02	-S16	6,250	158,75	6,470	0,265	0,061	6,406	0,067	34460	47910
VH-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,730	0,265	0,061	6,663	0,067	37680	49830
VH-675	-S02	-S16	6,750	171,45	6,988	0,265	0,061	6,919	0,067	40560	51740
VH-700	-S02	-S16	7,000	177,80	7,247	0,265	0,061	7,175	0,067	43540	53660
VH-725	-S02	-S16	7,250	184,15	7,505	0,265	0,061	7,431	0,067	46640	55580
VH-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,765	0,265	0,061	7,688	0,067	49830	57490
VH-775	-S02	-S16	7,750	196,85	8,023	0,300	0,061	7,944	0,067	53140	59410
VH-800	-S02	-S16	8,000	203,20	8,282	0,300	0,061	8,200	0,067	56550	61320
VH-825	-S02	-S16	8,250	209,55	8,541	0,300	0,061	8,456	0,067	60070	63240
VH-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,800	0,300	0,061	8,713	0,067	64290	65160
VH-875	-S02	-S16	8,750	222,25	9,059	0,345	0,076	8,969	0,082	68040	83570
VH-900	-S02	-S16	9,000	228,60	9,317	0,345	0,076	9,225	0,082	71890	85950
VH-925	-S02	-S16	9,250	234,95	9,576	0,345	0,076	9,481	0,082	75850	88340
VH-950	-S02	-S16	9,500	241,30	9,835	0,345	0,076	9,738	0,082	79910	90730
VH-975	-S02	-S16	9,750	247,65	10,094	0,345	0,076	9,994	0,082	84080	93120
VH-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	10,353	0,345	0,076	10,250	0,082	88360	95500

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

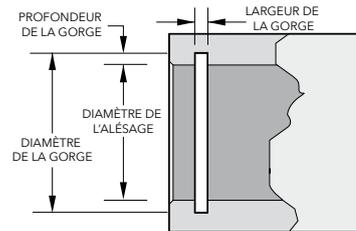
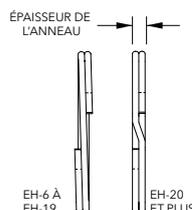
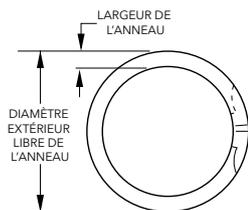
⁴ Fil à bord carré.



Série EH

Anneaux Spirolox® pour l'aéronautique, internes

*Conformité à la spécification MA 4017



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
EH-6 ^{3,4}	-S02	-S16	6,00	0,236	6,35	0,33 - 0,53	0,38	6,30	0,51	440	1880
EH-7 ^{3,4}	-S02	-S16	7,00	0,276	7,37	0,33 - 0,53	0,38	7,32	0,51	550	2190
EH-8 ^{3,4}	-S02	-S16	8,00	0,315	8,51	0,51 - 0,71	0,38	8,43	0,51	840	2500
EH-9 ^{3,4}	-S02	-S16	9,00	0,354	9,60	0,64 - 0,84	0,64	9,50	0,74	1100	4740
EH-10 ^{3,4}	-S02	-S16	10,00	0,394	10,62	0,64 - 0,84	0,64	10,52	0,74	1270	5270
EH-11 ⁴	-S02	-S16	11,00	0,433	11,79	0,76 - 0,96	0,64	11,71	0,74	1900	5790
EH-12	-S02	-S16	12,00	0,472	12,89	1,02 - 1,22	0,60	12,70	0,70	2050	7950
EH-13	-S02	-S16	13,00	0,512	13,95	1,02 - 1,22	0,89	13,75	1,00	2410	12110
EH-14	-S02	-S16	14,00	0,551	15,07	1,27 - 1,47	0,89	14,85	1,00	2930	13040
EH-15	-S02	-S16	15,00	0,591	16,14	1,27 - 1,47	0,89	15,90	1,00	3290	13970
EH-16	-S02	-S16	16,00	0,630	17,15	1,27 - 1,47	0,89	16,95	1,00	3740	14900
EH-17	-S02	-S16	17,00	0,669	18,32	1,52 - 1,73	0,89	18,05	1,00	4390	15830
EH-18	-S02	-S16	18,00	0,709	19,39	1,52 - 1,73	0,89	19,10	1,00	4820	16760
EH-19	-S02	-S16	19,00	0,748	20,48	1,52 - 1,73	0,89	20,17	1,00	5460	17690
EH-20	-S02	-S16	20,00	0,787	21,51	1,78 - 1,98	0,89	21,22	1,00	5940	18620
EH-21	-S02	-S16	21,00	0,827	22,56	1,78 - 1,98	0,89	22,27	1,00	6550	19550
EH-22	-S02	-S16	22,00	0,866	23,65	1,78 - 1,98	1,07	23,37	1,20	7390	24630
EH-23	-S02	-S16	23,00	0,906	24,69	2,03 - 2,24	1,07	24,42	1,20	7950	25750
EH-24	-S02	-S16	24,00	0,945	25,73	2,03 - 2,24	1,07	25,47	1,20	8650	26870
EH-25	-S02	-S16	25,00	0,984	27,03	2,03 - 2,24	1,07	26,67	1,20	10230	27990
EH-26	-S02	-S16	26,00	1,024	28,07	2,03 - 2,24	1,07	27,77	1,20	11270	29110
EH-27	-S02	-S16	27,00	1,063	29,11	2,49 - 2,69	1,27	28,87	1,40	12360	31170
EH-28	-S02	-S16	28,00	1,102	30,10	2,49 - 2,69	1,27	29,87	1,40	12820	32330
EH-29	-S02	-S16	29,00	1,142	31,21	2,49 - 2,69	1,27	30,95	1,40	13840	33480
EH-30	-S02	-S16	30,00	1,181	32,28	2,49 - 2,69	1,27	32,00	1,40	14610	34640
EH-31	-S02	-S16	31,00	1,220	33,32	2,49 - 2,69	1,27	33,05	1,40	15550	35790
EH-32	-S02	-S16	32,00	1,260	34,23	2,49 - 2,69	1,27	34,00	1,40	15880	36950
EH-34	-S02	-S16	34,00	1,339	36,46	2,87 - 3,07	1,27	36,20	1,40	18210	39260
EH-35	-S02	-S16	35,00	1,378	37,55	2,87 - 3,07	1,27	37,30	1,40	19600	40410
EH-36	-S02	-S16	36,00	1,417	38,68	2,87 - 3,07	1,27	38,40	1,40	21040	41560
EH-37	-S02	-S16	37,00	1,457	39,60	2,87 - 3,07	1,27	39,40	1,40	21620	42720
EH-38	-S02	-S16	38,00	1,496	40,77	2,87 - 3,07	1,27	40,50	1,40	23130	43870
EH-40	-S02	-S16	40,00	1,575	42,91	3,12 - 3,33	1,57	42,50	1,75	24350	57090
EH-42	-S02	-S16	42,00	1,654	45,01	3,12 - 3,33	1,57	44,60	1,75	26590	59950
EH-45	-S02	-S16	45,00	1,772	48,13	3,12 - 3,33	1,57	47,70	1,75	29590	64230
EH-46	-S02	-S16	46,00	1,811	49,28	3,12 - 3,33	1,57	48,80	1,75	31370	65660
EH-47	-S02	-S16	47,00	1,850	50,32	3,89 - 4,09	1,57	49,90	1,75	33190	67080
EH-48	-S02	-S16	48,00	1,890	51,46	3,89 - 4,09	1,57	51,00	1,75	35070	68510
EH-50	-S02	-S16	50,00	1,969	53,66	3,89 - 4,09	1,57	53,20	1,75	38960	71370
EH-52	-S02	-S16	52,00	2,047	54,30	3,12 - 3,33	1,25	53,79	1,42	22790	59090
EH-53	-S02	-S16	53,00	2,087	55,32	3,12 - 3,33	1,25	54,79	1,42	23230	60230
EH-55	-S02	-S16	55,00	2,165	57,38	3,38 - 3,58	1,25	56,85	1,42	24910	62500
EH-56	-S02	-S16	56,00	2,205	58,40	3,38 - 3,58	1,25	57,85	1,42	25360	63640
EH-58	-S02	-S16	58,00	2,283	60,43	3,38 - 3,58	1,25	59,85	1,42	26270	65910
EH-59	-S02	-S16	59,00	2,323	61,54	3,38 - 3,58	1,25	60,93	1,42	27870	67050
EH-60	-S02	-S16	60,00	2,362	62,57	3,38 - 3,58	1,25	61,99	1,42	29220	68180
EH-61	-S02	-S16	61,00	2,402	63,65	3,63 - 3,84	1,25	63,09	1,42	31190	69320
EH-62	-S02	-S16	62,00	2,441	64,70	3,63 - 3,84	1,25	64,09	1,42	31700	70460
EH-63	-S02	-S16	63,00	2,480	65,70	3,63 - 3,84	1,25	65,09	1,42	32220	71590
EH-64	-S02	-S16	64,00	2,520	66,77	3,63 - 3,84	1,25	66,19	1,42	34290	72730

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

⁴ Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Anneaux Spirolox® pour l'aéronautique, internes, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
EH-65	-S02	-S16	65,00	2,559	67,82	3,63 - 3,84	1,25	67,19	1,42	34820	73870
EH-66	-S02	-S16	66,00	2,598	68,80	3,63 - 3,84	1,25	68,19	1,42	35360	75000
EH-67	-S02	-S16	67,00	2,638	69,90	3,63 - 3,84	1,25	69,25	1,42	36870	76140
EH-68	-S02	-S16	68,00	2,677	70,94	3,89 - 4,09	1,25	70,29	1,42	38090	77270
EH-69	-S02	-S16	69,00	2,717	71,94	3,89 - 4,09	1,25	71,29	1,42	38650	78410
EH-70	-S02	-S16	70,00	2,756	72,94	3,89 - 4,09	1,25	72,29	1,42	39210	79550
EH-71	-S02	-S16	71,00	2,795	73,99	3,89 - 4,09	1,25	73,29	1,42	39770	80680
EH-72	-S02	-S16	72,00	2,835	75,04	4,11 - 4,39	1,25	74,39	1,42	40910	81510
EH-75	-S02	-S16	75,00	2,953	78,07	4,11 - 4,39	1,25	77,39	1,42	43830	85230
EH-78	-S02	-S16	78,00	3,071	81,21	4,11 - 4,39	1,55	80,45	1,73	46730	109910
EH-80	-S02	-S16	80,00	3,150	83,22	4,37 - 4,62	1,55	82,49	1,73	48700	112730
EH-82	-S02	-S16	82,00	3,228	85,28	4,37 - 4,62	1,55	84,55	1,73	51120	115550
EH-85	-S02	-S16	85,00	3,346	88,38	4,62 - 4,88	1,55	87,65	1,73	55060	119780
EH-88	-S02	-S16	88,00	3,465	91,45	4,62 - 4,88	1,55	90,69	1,73	57860	124000
EH-90	-S02	-S16	90,00	3,543	93,58	4,88 - 5,13	1,55	92,79	1,73	61370	126820
EH-92	-S02	-S16	92,00	3,622	95,66	4,88 - 5,13	1,55	94,85	1,73	64070	129640
EH-95	-S02	-S16	95,00	3,740	98,69	4,88 - 5,13	1,55	97,85	1,73	66160	133870
EH-98	-S02	-S16	98,00	3,858	101,83	5,13 - 5,38	1,55	100,99	1,73	71590	138090
EH-100	-S02	-S16	100,00	3,937	103,83	5,13 - 5,38	1,55	102,99	1,73	73050	140910
EH-102	-S02	-S16	102,00	4,016	106,00	5,38 - 5,64	1,55	105,15	1,73	78490	143730
EH-105	-S02	-S16	105,00	4,134	109,00	5,38 - 5,64	1,55	108,15	1,73	80800	147960
EH-108	-S02	-S16	108,00	4,252	112,22	5,64 - 5,89	1,55	111,31	1,73	87310	152190
EH-110	-S02	-S16	110,00	4,331	114,25	5,64 - 5,89	1,55	113,31	1,73	88510	155000
EH-112	-S02	-S16	112,00	4,409	116,44	5,89 - 6,15	1,55	115,45	1,73	94370	157820
EH-115	-S02	-S16	115,00	4,528	119,44	5,89 - 6,15	1,55	118,45	1,73	96890	162050
EH-120	-S02	-S16	120,00	4,724	124,54	6,20 - 6,45	1,83	123,55	2,00	104030	199640
EH-125	-S02	-S16	125,00	4,921	129,59	6,20 - 6,45	1,83	128,55	2,00	108360	207960
EH-130	-S02	-S16	130,00	5,118	134,71	6,20 - 6,45	1,83	133,65	2,00	115860	216280
EH-135	-S02	-S16	135,00	5,315	139,74	6,20 - 6,45	1,83	138,62	2,00	119000	224600
EH-140	-S02	-S16	140,00	5,512	144,87	6,20 - 6,45	1,83	143,72	2,00	126820	232920
EH-145	-S02	-S16	145,00	5,709	150,04	6,20 - 6,45	1,83	148,82	2,00	134880	241230
EH-150	-S02	-S16	150,00	5,906	155,07	6,20 - 6,45	1,83	153,82	2,00	139530	249550
EH-155	-S02	-S16	155,00	6,102	160,72	7,72 - 8,03	2,18	159,40	2,40	166080	307190
EH-160	-S02	-S16	160,00	6,299	165,74	7,72 - 8,03	2,18	164,40	2,40	171433	317100
EH-165	-S02	-S16	165,00	6,496	170,77	7,72 - 8,03	2,18	169,40	2,40	176790	327010
EH-170	-S02	-S16	170,00	6,693	176,05	7,72 - 8,03	2,18	174,60	2,40	190430	336920
EH-175	-S02	-S16	175,00	6,890	181,05	7,72 - 8,03	2,18	179,60	2,40	196030	346830
EH-180	-S02	-S16	180,00	7,087	186,38	7,72 - 8,03	2,18	184,88	2,40	213900	356740
EH-185	-S02	-S16	185,00	7,283	191,10	7,72 - 8,03	2,18	189,88	2,40	219840	366650
EH-190	-S02	-S16	190,00	7,480	196,45	7,72 - 8,03	2,18	194,88	2,40	225790	376560
EH-195	-S02	-S16	195,00	7,677	201,74	7,72 - 8,03	2,18	200,14	2,40	244070	386460
EH-200	-S02	-S16	200,00	7,874	206,76	7,72 - 8,03	2,18	205,14	2,40	250330	396370
EH-210	-S02	-S16	210,00	8,268	217,10	9,32 - 9,63	2,18	215,40	2,40	276140	416490
EH-220	-S02	-S16	220,00	8,661	227,40	9,32 - 9,63	2,18	225,64	2,40	257150	436010
EH-230	-S02	-S16	230,00	9,055	237,73	9,32 - 9,63	2,18	235,90	2,40	330450	455830
EH-240	-S02	-S16	240,00	9,449	247,80	9,32 - 9,63	2,18	245,90	2,40	344810	475650
EH-250	-S02	-S16	250,00	9,843	258,10	9,32 - 9,63	2,18	256,16	2,40	375010	495470
EH-260	-S02	-S16	260,00	10,236	268,43	9,32 - 9,63	2,18	266,40	2,40	405210	515290
EH-270	-S02	-S16	270,00	10,630	278,50	9,32 - 9,63	2,18	276,40	2,40	420790	535100
EH-280	-S02	-S16	280,00	11,024	288,82	9,32 - 9,63	2,18	286,66	2,40	454100	554920

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

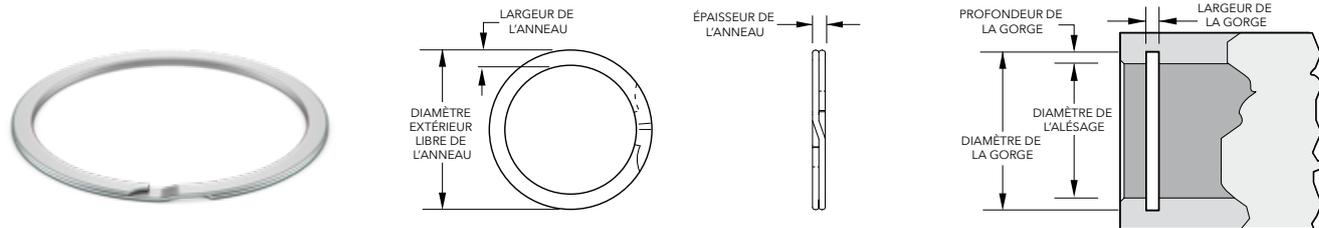
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série DNH

Anneaux Spirolox® DIN, internes

* Gorge conforme à DIN 472



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
DNH-13	-S02	-S16	13,00	0,512	13,72	1,40	0,99	13,60	1,10	1901	13474
DNH-14	-S02	-S16	14,00	0,551	14,75	1,40	0,99	14,60	1,10	2047	14510
DNH-15	-S02	-S16	15,00	0,591	15,85	1,40	0,99	15,70	1,10	2559	15547
DNH-16	-S02	-S16	16,00	0,630	16,97	1,65	0,99	16,80	1,10	3119	16583
DNH-17	-S02	-S16	17,00	0,669	17,98	1,65	0,99	17,80	1,10	3314	17620
DNH-18	-S02	-S16	18,00	0,709	19,18	1,91	0,99	19,00	1,10	4386	18656
DNH-19	-S02	-S16	19,00	0,748	20,19	1,91	0,99	20,00	1,10	4630	19693
DNH-20	-S02	-S16	20,00	0,787	21,21	1,91	0,99	21,00	1,10	4874	20729
DNH-21	-S02	-S16	21,00	0,827	22,23	1,91	0,99	22,00	1,10	5117	21766
DNH-22	-S02	-S16	22,00	0,866	23,23	1,91	0,99	23,00	1,10	5361	22802
DNH-23	-S02	-S16	23,00	0,906	24,33	2,18	1,14	24,10	1,30	6165	23853
DNH-24	-S02	-S16	24,00	0,945	25,45	2,18	1,14	25,20	1,30	7018	24891
DNH-25	-S02	-S16	25,00	0,984	26,45	2,18	1,14	26,20	1,30	7310	25928
DNH-26	-S02	-S16	26,00	1,024	27,48	2,18	1,14	27,20	1,30	7603	26965
DNH-27	-S02	-S16	27,00	1,063	28,68	2,41	1,14	28,40	1,30	9211	28002
DNH-28	-S02	-S16	28,00	1,102	29,69	2,41	1,14	29,40	1,30	9552	29039
DNH-29	-S02	-S16	29,00	1,142	30,71	2,41	1,14	30,40	1,30	9893	30076
DNH-30	-S02	-S16	30,00	1,181	31,71	2,41	1,14	31,40	1,30	10235	31113
DNH-31	-S02	-S16	31,00	1,220	33,02	2,41	1,14	32,70	1,30	12842	32150
DNH-32	-S02	-S16	32,00	1,260	34,04	2,41	1,14	33,70	1,30	13256	33187
DNH-33	-S02	-S16	33,00	1,299	35,05	2,41	1,14	34,70	1,30	13670	34224
DNH-34	-S02	-S16	34,00	1,339	36,07	3,25	1,44	35,70	1,60	14085	44541
DNH-35	-S02	-S16	35,00	1,378	37,38	3,25	1,44	37,00	1,60	17058	45851
DNH-36	-S02	-S16	36,00	1,417	38,39	3,25	1,44	38,00	1,60	17545	47161
DNH-37	-S02	-S16	37,00	1,457	39,40	3,25	1,44	39,00	1,60	18032	48471
DNH-38	-S02	-S16	38,00	1,496	40,41	3,25	1,44	40,00	1,60	18520	49781
DNH-40	-S02	-S16	40,00	1,575	42,93	4,01	1,69	42,50	1,85	24368	61498
DNH-41	-S02	-S16	41,00	1,614	43,94	4,01	1,69	43,50	1,85	24977	63036
DNH-42	-S02	-S16	42,00	1,654	44,96	4,01	1,69	44,50	1,85	25586	64573
DNH-45	-S02	-S16	45,00	1,772	47,98	4,01	1,69	47,50	1,85	27414	69186
DNH-47	-S02	-S16	47,00	1,850	49,99	4,01	1,69	49,50	1,85	28633	72261
DNH-48	-S02	-S16	48,00	1,890	51,00	4,01	1,69	50,50	1,85	29242	73798
DNH-50	-S02	-S16	50,00	1,969	53,54	5,08	1,93	53,00	2,15	36552	87790
DNH-51	-S02	-S16	51,00	2,008	54,54	5,08	1,93	54,00	2,15	37283	89546
DNH-52	-S02	-S16	52,00	2,047	55,55	5,08	1,93	55,00	2,15	38014	91302
DNH-55	-S02	-S16	55,00	2,165	58,57	5,08	1,93	58,00	2,15	40207	96569
DNH-56	-S02	-S16	56,00	2,205	59,59	5,08	1,93	59,00	2,15	40938	98325
DNH-57	-S02	-S16	57,00	2,244	60,60	5,08	1,93	60,00	2,15	41669	100081
DNH-58	-S02	-S16	58,00	2,283	61,62	5,08	1,93	61,00	2,15	42400	101836
DNH-60	-S02	-S16	60,00	2,362	63,63	5,08	1,93	63,00	2,15	43863	105348
DNH-62	-S02	-S16	62,00	2,441	65,66	5,08	1,93	65,00	2,15	45325	108860
DNH-63	-S02	-S16	63,00	2,480	66,67	5,08	1,93	66,00	2,15	46056	110615
DNH-64	-S02	-S16	64,00	2,520	67,67	5,08	1,93	67,00	2,15	46787	112371
DNH-65	-S02	-S16	65,00	2,559	68,67	5,08	2,41	68,00	2,65	47518	135725
DNH-67	-S02	-S16	67,00	2,638	70,67	5,08	2,41	70,00	2,65	48980	139901
DNH-68	-S02	-S16	68,00	2,677	71,67	5,08	2,41	71,00	2,65	49711	141989
DNH-70	-S02	-S16	70,00	2,756	73,67	5,08	2,41	73,00	2,65	51173	146165
DNH-72	-S02	-S16	72,00	2,835	75,67	5,08	2,41	75,00	2,65	52635	150341
DNH-75	-S02	-S16	75,00	2,953	78,68	5,08	2,41	78,00	2,65	54828	156605
DNH-76	-S02	-S16	76,00	2,992	79,68	5,08	2,41	79,00	2,65	55559	158694

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série DNH

Anneaux Spirolox® DIN, internes, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)	
	302 SS	316 SS										
DNH-78	-S02	-S16	78,00	3,071	81,69	6,05	±0,12	2,41	81,00	2,65	57021	162870
DNH-80	-S02	-S16	80,00	3,150	84,19	6,05	±0,12	2,41	83,50	2,65	68231	167046
DNH-82	-S02	-S16	82,00	3,228	86,20	6,05	±0,12	2,41	85,50	2,65	69936	171222
DNH-85	-S02	-S16	85,00	3,346	89,20	6,05	±0,12	2,91	88,50	3,15	72495	214309
DNH-88	-S02	-S16	88,00	3,465	92,21	6,05	±0,12	2,91	91,50	3,15	75054	221873
DNH-90	-S02	-S16	90,00	3,543	94,21	6,05	±0,12	2,91	93,50	3,15	76759	226915
DNH-92	-S02	-S16	92,00	3,622	96,22	6,05	±0,12	2,91	95,50	3,15	78465	231958
DNH-95	-S02	-S16	95,00	3,740	99,24	6,05	±0,12	2,91	98,50	3,15	81024	239522
DNH-98	-S02	-S16	98,00	3,858	102,26	6,05	±0,12	2,91	101,50	3,15	83583	247086
DNH-100	-S02	-S16	100,00	3,937	104,29	6,05	±0,12	2,91	103,50	3,15	85288	252128
DNH-102	-S02	-S16	102,00	4,016	106,79	6,73	±0,13	3,89	106,00	4,15	99422	343778
DNH-105	-S02	-S16	105,00	4,134	109,79	6,73	±0,13	3,89	109,00	4,15	102346	353889
DNH-108	-S02	-S16	108,00	4,252	112,80	6,73	±0,13	3,89	112,00	4,15	105270	364000
DNH-110	-S02	-S16	110,00	4,331	114,83	6,73	±0,13	3,89	114,00	4,15	107220	370741
DNH-112	-S02	-S16	112,00	4,409	116,84	6,73	±0,13	3,89	116,00	4,15	109169	377482
DNH-115	-S02	-S16	115,00	4,528	119,86	6,73	±0,13	3,89	119,00	4,15	112093	387593
DNH-120	-S02	-S16	120,00	4,724	124,92	6,73	±0,13	3,89	124,00	4,15	116967	404445
DNH-125	-S02	-S16	125,00	4,921	129,97	6,73	±0,13	3,89	129,00	4,15	121840	421297
DNH-127	-S02	-S16	127,00	5,000	131,97	6,73	±0,13	3,89	131,00	4,15	123790	428038
DNH-130	-S02	-S16	130,00	5,118	135,00	6,73	±0,13	3,89	134,00	4,15	126714	438149
DNH-135	-S02	-S16	135,00	5,315	140,03	6,73	±0,13	3,89	139,00	4,15	131588	455001
DNH-140	-S02	-S16	140,00	5,512	145,11	6,73	±0,13	3,89	144,00	4,15	136461	471852
DNH-145	-S02	-S16	145,00	5,709	150,11	6,73	±0,13	3,89	149,00	4,15	141335	488704
DNH-150	-S02	-S16	150,00	5,906	156,13	7,92	±0,15	3,89	155,00	4,15	182761	505556
DNH-155	-S02	-S16	155,00	6,102	161,19	7,92	±0,15	3,89	160,00	4,15	188853	522408
DNH-160	-S02	-S16	160,00	6,299	166,22	7,92	±0,15	3,89	165,00	4,15	194945	539260
DNH-165	-S02	-S16	165,00	6,496	171,27	7,92	±0,15	3,89	170,00	4,15	201037	556112
DNH-170	-S02	-S16	170,00	6,693	176,33	7,92	±0,15	3,89	175,00	4,15	207129	572964
DNH-175	-S02	-S16	175,00	6,890	181,36	7,92	±0,15	3,89	180,00	4,15	213221	589815
DNH-180	-S02	-S16	180,00	7,087	186,39	7,92	±0,15	3,89	185,00	4,15	219313	606667
DNH-185	-S02	-S16	185,00	7,283	191,44	7,92	±0,15	3,89	190,00	4,15	225405	623519
DNH-190	-S02	-S16	190,00	7,480	196,47	7,92	±0,15	3,89	195,00	4,15	231497	640371
DNH-195	-S02	-S16	195,00	7,677	201,52	7,92	±0,15	3,89	200,00	4,15	237589	657223
DNH-200	-S02	-S16	200,00	7,874	206,58	7,92	±0,15	3,89	205,00	4,15	243681	674075
DNH-210	-S02	-S16	210,00	8,268	217,58	9,53	±0,19	4,86	216,00	5,15	307038	884268
DNH-220	-S02	-S16	220,00	8,661	227,66	9,53	±0,19	4,86	226,00	5,15	321659	926376
DNH-230	-S02	-S16	230,00	9,055	237,72	9,53	±0,19	4,86	236,00	5,15	336280	968484
DNH-240	-S02	-S16	240,00	9,449	247,80	9,53	±0,19	4,86	246,00	5,15	350900	1010592
DNH-250	-S02	-S16	250,00	9,843	257,89	9,53	±0,19	4,86	256,00	5,15	365521	1052700
DNH-260	-S02	-S16	260,00	10,236	269,93	11,18	±0,19	4,86	268,00	5,15	506856	1094808
DNH-270	-S02	-S16	270,00	10,630	280,01	11,18	±0,19	4,86	278,00	5,15	526351	1136916
DNH-280	-S02	-S16	280,00	11,024	290,09	11,18	±0,19	4,86	288,00	5,15	545845	1179024
DNH-290	-S02	-S16	290,00	11,417	300,15	11,18	±0,19	4,86	298,00	5,15	565340	1221132
DNH-300	-S02	-S16	300,00	11,811	310,24	11,18	±0,19	4,86	308,00	5,15	584834	1263241
DNH-310	-S02	-S16	310,00	12,205	322,25	12,70	±0,19	5,87	320,00	6,20	755411	1576625
DNH-320	-S02	-S16	320,00	12,598	332,33	12,70	±0,19	5,87	330,00	6,20	779779	1627484
DNH-330	-S02	-S16	330,00	12,992	342,42	12,70	±0,19	5,87	340,00	6,20	804147	1678342
DNH-340	-S02	-S16	340,00	13,386	352,50	12,70	±0,19	5,87	350,00	6,20	828515	1729201
DNH-350	-S02	-S16	350,00	13,780	362,56	12,70	±0,19	5,87	360,00	6,20	852883	1780060
DNH-360	-S02	-S16	360,00	14,173	372,64	12,70	±0,19	5,87	370,00	6,20	877251	1830919
DNH-370	-S02	-S16	370,00	14,567	382,73	12,70	±0,19	5,87	380,00	6,20	901619	1881778
DNH-380	-S02	-S16	380,00	14,961	392,79	12,70	±0,19	5,87	390,00	6,20	925987	1932637
DNH-390	-S02	-S16	390,00	15,354	402,84	12,70	±0,19	5,87	400,00	6,20	950355	1983496
DNH-400	-S02	-S16	400,00	15,748	412,93	12,70	±0,19	5,87	410,00	6,20	974723	2034354

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

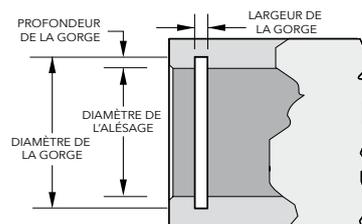
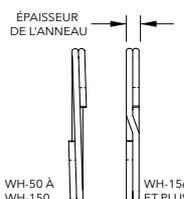
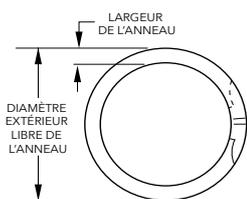
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série WH

Anneaux Spirolox® pour charge moyenne, internes, cotes pouces

*Conformité à AS3217, AS4299, MIL-DTL-27426/3



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WH-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,532	0,045	0,025	0,526	0,030	460	2000
WH-51	-S02	-S16	0,512	13,00	0,544	0,045	0,025	0,538	0,030	470	2050
WH-53	-S02	-S16	0,531	13,49	0,564	0,045	0,025	0,557	0,030	490	2130
WH-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,594	0,045	0,025	0,588	0,030	520	2250
WH-59	-S02	-S16	0,594	15,09	0,626	0,045	0,025	0,619	0,030	550	2380
WH-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,658	0,045	0,025	0,651	0,030	570	2500
WH-65	-S02	-S16	0,656	16,66	0,689	0,045	0,025	0,682	0,030	600	2630
WH-68	-S02	-S16	0,687	17,45	0,720	0,045	0,025	0,713	0,030	630	2750
WH-71	-S02	-S16	0,718	18,24	0,751	0,045	0,025	0,744	0,030	660	2870
WH-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,790	0,065	0,031	0,782	0,036	850	3360
WH-77	-S02	-S16	0,777	19,74	0,817	0,065	0,031	0,808	0,036	880	3480
WH-78	-S02	-S16	0,781	19,84	0,821	0,065	0,031	0,812	0,036	880	3500
WH-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,853	0,065	0,031	0,843	0,036	920	3640
WH-84	-S02	-S16	0,843	21,41	0,889	0,065	0,031	0,880	0,036	1130	3780
WH-86	-S02	-S16	0,866	22,00	0,913	0,065	0,031	0,903	0,036	1160	3880
WH-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,922	0,065	0,031	0,912	0,036	1180	3920
WH-90	-S02	-S16	0,906	23,01	0,949	0,065	0,031	0,939	0,036	1220	4060
WH-93	-S02	-S16	0,938	23,83	0,986	0,065	0,031	0,975	0,036	1260	4200
WH-96	-S02	-S16	0,968	24,59	1,025	0,075	0,037	1,015	0,042	1440	5180
WH-98	-S02	-S16	0,987	25,07	1,041	0,075	0,037	1,030	0,042	1470	5280
WH-100	-S02	-S16	1,000	25,40	1,054	0,075	0,037	1,043	0,042	1480	5350
WH-102	-S02	-S16	1,023	25,98	1,078	0,075	0,037	1,066	0,042	1520	5470
WH-103	-S02	-S16	1,031	26,19	1,084	0,075	0,037	1,074	0,042	1530	5510
WH-106	-S02	-S16	1,062	26,97	1,117	0,075	0,037	1,104	0,042	1580	5680
WH-109	-S02	-S16	1,093	27,76	1,147	0,075	0,037	1,135	0,042	1620	5840
WH-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,180	0,075	0,037	1,167	0,042	1670	6020
WH-115	-S02	-S16	1,156	29,36	1,210	0,075	0,037	1,198	0,042	1720	6180
WH-118	-S02	-S16	1,188	30,18	1,249	0,085	0,043	1,236	0,048	2020	7380
WH-121	-S02	-S16	1,218	30,94	1,278	0,085	0,043	1,266	0,048	2070	7570
WH-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,312	0,085	0,043	1,298	0,048	2120	7770
WH-128	-S02	-S16	1,281	32,54	1,342	0,085	0,043	1,329	0,048	2170	7960
WH-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,374	0,085	0,043	1,360	0,048	2230	8150
WH-134	-S02	-S16	1,343	34,11	1,408	0,085	0,043	1,395	0,048	2470	8350
WH-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,442	0,095	0,043	1,427	0,048	2530	8540
WH-140	-S02	-S16	1,406	35,71	1,472	0,095	0,043	1,458	0,048	2580	8740
WH-143	-S02	-S16	1,437	36,50	1,504	0,095	0,043	1,489	0,048	2640	8930
WH-145	-S02	-S16	1,456	36,98	1,523	0,095	0,043	1,508	0,048	2680	9050
WH-146	-S02	-S16	1,468	37,29	1,535	0,095	0,043	1,520	0,048	2700	9120
WH-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,567	0,095	0,043	1,552	0,048	2760	9320
WH-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,634	0,108	0,049	1,617	0,056	3090	10100
WH-157	-S02	-S16	1,574	39,98	1,649	0,108	0,049	1,633	0,056	3340	10180
WH-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,701	0,108	0,049	1,684	0,056	3350	10510
WH-165	-S02	-S16	1,653	41,99	1,730	0,108	0,049	1,712	0,056	3510	10690
WH-168	-S02	-S16	1,687	42,85	1,768	0,118	0,049	1,750	0,056	3700	10910
WH-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,834	0,118	0,049	1,813	0,056	3840	11310
WH-181	-S02	-S16	1,813	46,05	1,894	0,118	0,049	1,875	0,056	3970	11720
WH-185	-S02	-S16	1,850	46,99	1,937	0,118	0,049	1,917	0,056	4450	11960
WH-187	-S02	-S16	1,875	47,63	1,960	0,118	0,049	1,942	0,056	4510	12120
WH-193	-S02	-S16	1,938	49,23	2,025	0,118	0,049	2,005	0,056	4660	12530
WH-200	-S02	-S16	2,000	50,80	2,091	0,128	0,049	2,071	0,056	4950	12930

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Anneaux Spirolox® pour charge moyenne, internes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WH-204	-S02	-S16	2,047	51,99	2,138	0,128	0,049	2,118	0,056	5060	13240
WH-206	-S02	-S16	2,062	52,37	2,154	0,128	0,049	2,132	0,056	5100	13330
WH-212	-S02	-S16	2,125	53,98	2,217	0,128	0,049	2,195	0,056	5260	13740
WH-216	-S02	-S16	2,165	54,99	2,260	0,138	0,049	2,239	0,056	5660	14000
WH-218	-S02	-S16	2,188	55,58	2,284	0,138	0,049	2,262	0,056	5720	14150
WH-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,347	0,138	0,049	2,324	0,056	5890	14550
WH-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,413	0,138	0,049	2,390	0,056	6370	14950
WH-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,476	0,138	0,049	2,453	0,056	6550	15360
WH-243	-S02	-S16	2,437	61,90	2,543	0,148	0,049	2,519	0,056	7060	15760
WH-244	-S02	-S16	2,440	61,98	2,546	0,148	0,049	2,522	0,056	7070	15780
WH-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,606	0,148	0,049	2,582	0,056	7250	16160
WH-253	-S02	-S16	2,531	64,29	2,641	0,148	0,049	2,617	0,056	7690	16360
WH-256	-S02	-S16	2,562	65,07	2,673	0,148	0,049	2,648	0,056	7790	16560
WH-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,736	0,148	0,049	2,711	0,056	7980	16970
WH-267	-S02	-S16	2,677	68,00	2,789	0,158	0,049	2,767	0,056	8520	17310
WH-268	-S02	-S16	2,688	68,28	2,803	0,158	0,049	2,778	0,056	8550	17380
WH-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,865	0,158	0,049	2,841	0,056	8750	17780
WH-281	-S02	-S16	2,813	71,45	2,929	0,158	0,049	2,903	0,056	8950	18190
WH-283	-S02	-S16	2,834	71,98	2,954	0,168	0,049	2,928	0,056	9520	18320
WH-287	-S02	-S16	2,875	73,03	2,995	0,168	0,049	2,969	0,056	9550	18590
WH-293	-S02	-S16	2,937	74,60	3,058	0,168	0,049	3,031	0,056	9760	18990
WH-295	-S02	-S16	2,952	74,98	3,073	0,168	0,049	3,046	0,056	9810	19090
WH-300	-S02	-S16	3,000	76,20	3,122	0,168	0,061	3,096	0,068	10180	24150
WH-306	-S02	-S16	3,062	77,77	3,186	0,168	0,061	3,158	0,068	10390	24650
WH-312	-S02	-S16	3,125	79,38	3,251	0,178	0,061	3,223	0,068	10600	25150
WH-314	-S02	-S16	3,149	79,98	3,276	0,178	0,061	3,247	0,068	10680	25350
WH-318	-S02	-S16	3,187	80,95	3,311	0,178	0,061	3,283	0,068	10810	25650
WH-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,379	0,178	0,061	3,350	0,068	11490	26160
WH-331	-S02	-S16	3,312	84,12	3,446	0,188	0,061	3,416	0,068	12170	26660
WH-334	-S02	-S16	3,346	84,99	3,479	0,188	0,061	3,450	0,068	12300	26930
WH-337	-S02	-S16	3,375	85,73	3,509	0,188	0,061	3,479	0,068	12410	27170
WH-343	-S02	-S16	3,437	87,30	3,574	0,188	0,061	3,543	0,068	12880	27660
WH-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,636	0,188	0,061	3,606	0,068	13110	28170
WH-354	-S02	-S16	3,543	89,99	3,684	0,198	0,061	3,653	0,068	13770	28520
WH-356	-S02	-S16	3,562	90,47	3,703	0,198	0,061	3,672	0,068	13850	28670
WH-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,769	0,198	0,061	3,737	0,068	14350	29180
WH-368	-S02	-S16	3,687	93,65	3,832	0,198	0,061	3,799	0,068	14600	29680
WH-374	-S02	-S16	3,740	95,00	3,885	0,198	0,061	3,852	0,068	14800	30100
WH-375	-S02	-S16	3,750	95,25	3,894	0,198	0,061	3,862	0,068	14840	30180
WH-381	-S02	-S16	3,812	96,82	3,963	0,208	0,061	3,930	0,068	15900	30680
WH-387	-S02	-S16	3,875	98,43	4,025	0,208	0,061	3,993	0,068	16160	31190
WH-393	-S02	-S16	3,938	100,03	4,089	0,208	0,061	4,056	0,068	16420	31700
WH-400	-S02	-S16	4,000	101,60	4,157	0,218	0,061	4,124	0,068	17530	32200
WH-406	-S02	-S16	4,063	103,20	4,222	0,218	0,061	4,187	0,068	17810	32700
WH-412	-S02	-S16	4,125	104,78	4,284	0,218	0,061	4,249	0,068	18080	33200
WH-418	-S02	-S16	4,188	106,38	4,347	0,218	0,061	4,311	0,068	18350	33710
WH-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,416	0,228	0,061	4,380	0,068	19530	34210
WH-431	-S02	-S16	4,312	109,52	4,479	0,228	0,061	4,442	0,068	19810	34710
WH-433	-S02	-S16	4,330	109,98	4,497	0,228	0,061	4,460	0,068	19900	34850
WH-437	-S02	-S16	4,375	111,13	4,543	0,228	0,061	4,505	0,068	20100	35210
WH-443	-S02	-S16	4,437	112,70	4,611	0,238	0,061	4,573	0,068	21330	35710
WH-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,674	0,238	0,061	4,636	0,068	21630	36220
WH-452	-S02	-S16	4,527	114,99	4,701	0,238	0,061	4,663	0,068	21760	36440
WH-456	-S02	-S16	4,562	115,87	4,737	0,238	0,061	4,698	0,068	21930	36720
WH-462	-S02	-S16	4,625	117,48	4,803	0,250	0,072	4,765	0,079	22890	43940
WH-468	-S02	-S16	4,687	119,05	4,867	0,250	0,072	4,827	0,079	23190	44530
WH-472	-S02	-S16	4,724	119,99	4,903	0,250	0,072	4,864	0,079	23370	44880
WH-475	-S02	-S16	4,750	120,65	4,930	0,250	0,072	4,890	0,079	23500	45130
WH-481	-S02	-S16	4,812	122,22	4,993	0,250	0,072	4,952	0,079	23810	45720
WH-487	-S02	-S16	4,875	123,83	5,055	0,250	0,072	5,015	0,079	24120	46310
WH-492	-S02	-S16	4,921	124,99	5,102	0,250	0,072	5,061	0,079	24350	46750
WH-493	-S02	-S16	4,937	125,40	5,122	0,250	0,072	5,081	0,079	25130	46900
WH-500	-S02	-S16	5,000	127,00	5,185	0,250	0,072	5,144	0,079	25450	47500
WH-511	-S02	-S16	5,118	130,00	5,304	0,250	0,072	5,262	0,079	26050	48620
WH-512	-S02	-S16	5,125	130,18	5,311	0,250	0,072	5,269	0,079	26100	48690
WH-525	-S02	-S16	5,250	133,35	5,436	0,250	0,072	5,393	0,079	26720	49880

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

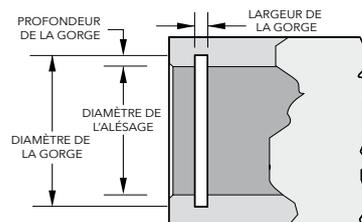
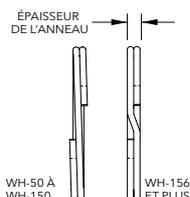
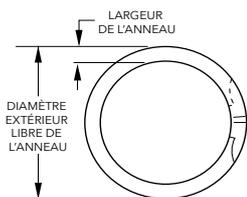
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série WH

Anneaux Spirolox® pour charge moyenne, internes, cotes pouces

*Conformité à AS3217, AS4299, MIL-DTL-27426/3



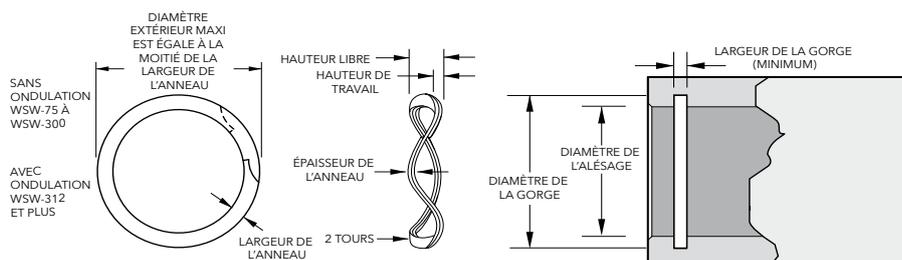
Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WH-537	-S02	-S16	5,375	136,53	5,566	0,250	0,072	5,522	0,079	28120	51060
WH-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,693	0,250	0,072	5,647	0,079	28770	52250
WH-551	-S02	-S16	5,511	139,98	5,703	0,250	0,072	5,658	0,079	28830	52360
WH-562	-S02	-S16	5,625	142,88	5,818	0,250	0,072	5,772	0,079	29400	53440
WH-570	-S02	-S16	5,708	144,98	5,909	0,250	0,072	5,861	0,079	31070	54230
WH-575	-S02	-S16	5,750	146,05	5,950	0,250	0,072	5,903	0,079	31300	54630
WH-587	-S02	-S16	5,875	149,23	6,077	0,250	0,072	6,028	0,079	31980	55810
WH-590	-S02	-S16	5,905	149,99	6,106	0,250	0,072	6,058	0,079	32140	56100
WH-600	-S02	-S16	6,000	152,40	6,202	0,250	0,072	6,153	0,079	32660	57000
WH-612	-S02	-S16	6,125	155,58	6,349	0,312	0,086	6,297	0,094	37200	69500
WH-625	-S02	-S16	6,250	158,75	6,474	0,312	0,086	6,422	0,094	37990	70920
WH-629	-S02	-S16	6,299	159,99	6,524	0,312	0,086	6,471	0,094	38290	71480
WH-637	-S02	-S16	6,375	161,93	6,601	0,312	0,086	6,547	0,094	38750	72340
WH-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,726	0,312	0,086	6,672	0,094	39510	73760
WH-662	-S02	-S16	6,625	168,28	6,863	0,312	0,086	6,807	0,094	42620	75180
WH-669	-S02	-S16	6,692	169,98	6,931	0,312	0,086	6,874	0,094	43050	75940
WH-675	-S02	-S16	6,750	171,45	6,987	0,312	0,086	6,932	0,094	43420	76600
WH-687	-S02	-S16	6,875	174,63	7,114	0,312	0,086	7,057	0,094	44220	78010
WH-700	-S02	-S16	7,000	177,80	7,239	0,312	0,086	7,182	0,094	45030	79430
WH-708	-S02	-S16	7,086	179,98	7,337	0,312	0,086	7,278	0,094	48080	80410
WH-712	-S02	-S16	7,125	180,98	7,376	0,312	0,086	7,317	0,094	48350	80850
WH-725	-S02	-S16	7,250	184,15	7,501	0,312	0,086	7,442	0,094	49200	82270
WH-737	-S02	-S16	7,375	187,33	7,628	0,312	0,086	7,567	0,094	50050	83690
WH-748	-S02	-S16	7,480	189,99	7,734	0,312	0,086	7,672	0,094	50760	84880
WH-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,754	0,312	0,086	7,692	0,094	50890	85110
WH-762	-S02	-S16	7,625	193,68	7,890	0,312	0,086	7,827	0,094	54440	86520
WH-775	-S02	-S16	7,750	196,85	8,014	0,312	0,086	7,952	0,094	55330	87940
WH-787	-S02	-S16	7,875	200,03	8,131	0,312	0,086	8,077	0,094	63360	89360
WH-800	-S02	-S16	8,000	203,20	8,266	0,312	0,086	8,202	0,094	57110	90780
WH-825	-S02	-S16	8,250	209,55	8,528	0,375	0,086	8,462	0,094	61820	93620
WH-826	-S02	-S16	8,267	209,98	8,546	0,375	0,086	8,479	0,094	61940	93810
WH-846	-S02	-S16	8,464	214,99	8,744	0,375	0,086	8,676	0,094	63420	96050
WH-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,780	0,375	0,086	8,712	0,094	63690	96450
WH-875	-S02	-S16	8,750	222,25	9,041	0,375	0,086	8,972	0,094	68650	99290
WH-885	-S02	-S16	8,858	224,99	9,151	0,375	0,086	9,080	0,094	69500	100520
WH-900	-S02	-S16	9,000	228,60	9,293	0,375	0,086	9,222	0,094	70620	102130
WH-905	-S02	-S16	9,055	230,00	9,359	0,375	0,086	9,287	0,094	74250	102750
WH-925	-S02	-S16	9,250	234,95	9,555	0,375	0,086	9,482	0,094	75850	104960
WH-944	-S02	-S16	9,448	239,98	9,755	0,375	0,086	9,680	0,094	77470	107210
WH-950	-S02	-S16	9,500	241,30	9,806	0,375	0,086	9,732	0,094	77900	107800
WH-975	-S02	-S16	9,750	247,65	10,068	0,375	0,086	9,992	0,094	83390	110640
WH-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	10,320	0,375	0,086	10,242	0,094	85530	113470
WH-1025	-S02	-S16	10,250	260,35	10,582	0,375	0,086	10,502	0,094	91290	116310
WH-1050	-S02	-S16	10,500	266,70	10,834	0,375	0,086	10,752	0,094	93520	119150
WH-1075	-S02	-S16	10,750	273,05	11,095	0,375	0,086	11,012	0,094	99540	121990
WH-1100	-S02	-S16	11,000	279,40	11,347	0,375	0,086	11,262	0,094	101860	124820

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



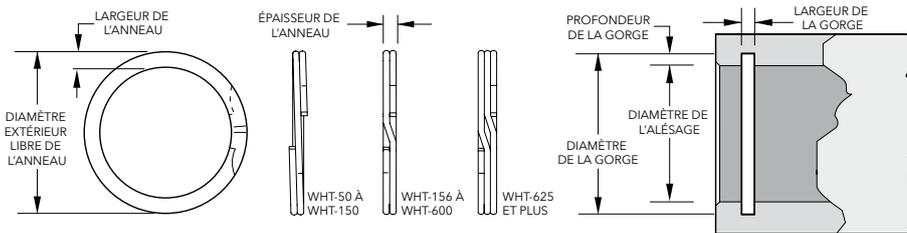
Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Boîtier Diamètre		Anneau		Gorge		Charge (lb) à hauteur de fonctionnement	Hauteur libre max. (in)	Nombre d'ondulations
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Diamètre (in)	Largeur Minimum (in)			
	17-7									
WHW-75	-S17	0,750	19,05	0,035	0,065	0,796	0,119	25 à 0,080	0,114	3
WHW-87	-S17	0,875	22,23	0,042	0,085	0,931	0,115	30 à 0,085	0,110	3
WHW-100	-S17	1,000	25,40	0,042	0,085	1,066	0,125	34 à 0,085	0,120	3
WHW-112	-S17	1,125	28,58	0,050	0,128	1,197	0,130	38 à 0,100	0,125	3
WHW-125	-S17	1,250	31,75	0,050	0,128	1,330	0,140	40 à 0,100	0,135	3
WHW-137	-S17	1,375	34,93	0,050	0,128	1,461	0,130	45 à 0,100	0,125	4
WHW-150	-S17	1,500	38,10	0,050	0,128	1,594	0,140	50 à 0,100	0,135	4
WHW-162	-S17	1,625	41,28	0,062	0,158	1,725	0,140	55 à 0,110	0,135	4
WHW-175	-S17	1,750	44,45	0,062	0,158	1,858	0,145	60 à 0,110	0,140	4
WHW-187	-S17	1,875	47,63	0,062	0,158	1,989	0,146	63 à 0,110	0,141	4
WHW-200	-S17	2,000	50,80	0,062	0,158	2,122	0,155	65 à 0,110	0,150	4
WHW-212	-S17	2,125	53,98	0,078	0,188	2,251	0,175	70 à 0,130	0,170	4
WHW-225	-S17	2,250	57,15	0,078	0,188	2,382	0,180	75 à 0,130	0,175	4
WHW-237	-S17	2,375	60,33	0,078	0,188	2,517	0,185	80 à 0,130	0,180	4
WHW-250	-S17	2,500	63,50	0,078	0,188	2,648	0,188	84 à 0,130	0,183	4
WHW-262	-S17	2,625	66,68	0,093	0,225	2,781	0,225	88 à 0,170	0,220	4
WHW-275	-S17	2,750	69,85	0,093	0,225	2,914	0,234	94 à 0,170	0,229	4
WHW-287	-S17	2,875	73,03	0,093	0,225	3,051	0,230	97 à 0,170	0,225	4
WHW-300	-S17	3,000	76,20	0,093	0,225	3,182	0,235	100 à 0,170	0,230	4
WHW-312	-S17	3,125	79,38	0,111	0,281	3,315	0,255	103 à 0,185	0,250	4
WHW-325	-S17	3,250	82,55	0,111	0,281	3,446	0,255	106 à 0,185	0,250	4
WHW-350	-S17	3,500	88,90	0,111	0,281	3,710	0,250	115 à 0,185	0,245	4
WHW-362	-S17	3,625	92,08	0,111	0,281	3,841	0,250	117 à 0,185	0,250	4
WHW-375	-S17	3,750	95,25	0,111	0,312	3,974	0,260	121 à 0,185	0,255	4
WHW-387	-S17	3,875	98,43	0,111	0,312	4,107	0,265	126 à 0,185	0,260	4
WHW-400	-S17	4,000	101,60	0,111	0,312	4,240	0,260	130 à 0,185	0,255	4
WHW-412	-S17	4,125	104,78	0,111	0,312	4,365	0,263	134 à 0,185	0,258	4
WHW-425	-S17	4,250	107,95	0,111	0,312	4,490	0,269	140 à 0,185	0,264	4
WHW-450	-S17	4,500	114,30	0,111	0,312	4,740	0,255	150 à 0,185	0,250	5
WHW-475	-S17	4,750	120,65	0,111	0,312	4,995	0,257	160 à 0,185	0,252	5
WHW-500	-S17	5,000	127,00	0,111	0,312	5,260	0,252	170 à 0,185	0,247	5



Série WHT

Anneaux Spirolox® pour charge moyenne/élevée, internes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS	316 SS										
<i>Deux tours</i>												
WHT-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,529	0,045	0,035	0,524	±0,002	0,039	420	2530
WHT-51	-S02	-S16	0,512	13,00	0,541	0,045	0,035	0,536	±0,002	0,039	430	2590
WHT-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,597	0,045	0,035	0,592	±0,002	0,039	600	2840
WHT-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,665	0,045	0,035	0,659	±0,002	0,039	750	3160
WHT-68	-S02	-S16	0,688	17,48	0,730	0,055	0,035	0,724	±0,002	0,039	880	3480
WHT-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,796	0,055	0,035	0,790	±0,002	0,039	1060	3790
WHT-77	-S02	-S16	0,777	19,74	0,825	0,065	0,042	0,819	±0,003	0,046	1150	4720
WHT-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,864	0,065	0,042	0,857	±0,003	0,046	1320	4930
WHT-86	-S02	-S16	0,866	22,00	0,919	0,065	0,042	0,912	±0,003	0,046	1410	5260
WHT-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,929	0,065	0,042	0,922	±0,003	0,046	1480	5310
WHT-90	-S02	-S16	0,901	22,89	0,957	0,065	0,042	0,950	±0,002	0,046	1590	5470
WHT-93	-S02	-S16	0,938	23,83	0,997	0,075	0,042	0,989	±0,002	0,046	1720	5690
WHT-100	-S02	-S16	1,000	25,40	1,063	0,075	0,042	1,055	±0,002	0,046	1980	6070
WHT-102	-S02	-S16	1,023	25,98	1,087	0,075	0,042	1,079	±0,002	0,046	2030	6210
WHT-106	-S02	-S16	1,062	26,97	1,129	0,078	0,050	1,120	±0,004	0,056	2180	7010
WHT-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,195	0,078	0,050	1,185	±0,004	0,056	2390	7420
WHT-118	-S02	-S16	1,188	30,18	1,260	0,088	0,050	1,250	±0,004	0,056	2600	7840
WHT-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,330	0,093	0,050	1,320	±0,004	0,056	3090	8250
WHT-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,395	0,093	0,050	1,385	±0,004	0,056	3430	8660
WHT-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,461	0,098	0,050	1,450	±0,004	0,056	3690	9070
WHT-143	-S02	-S16	1,438	36,53	1,526	0,103	0,050	1,515	±0,004	0,056	3960	9490
WHT-145	-S02	-S16	1,456	36,98	1,546	0,108	0,050	1,535	±0,004	0,056	4120	9610
WHT-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,591	0,108	0,050	1,580	±0,004	0,056	4240	9900
WHT-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,659	0,113	0,062	1,647	±0,005	0,068	4750	12780
WHT-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,727	0,113	0,062	1,715	±0,005	0,068	5170	13290
WHT-165	-S02	-S16	1,653	41,99	1,757	0,118	0,062	1,745	±0,005	0,068	5380	13520
WHT-168	-S02	-S16	1,688	42,88	1,793	0,118	0,062	1,780	±0,005	0,068	5490	13810
WHT-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,858	0,118	0,062	1,845	±0,005	0,068	5940	14320
WHT-181	-S02	-S16	1,812	46,02	1,923	0,123	0,062	1,910	±0,005	0,068	6280	14820
WHT-185	-S02	-S16	1,850	46,99	1,963	0,123	0,062	1,949	±0,005	0,068	6540	15130
WHT-187	-S02	-S16	1,875	47,63	1,989	0,128	0,062	1,975	±0,005	0,068	6630	15340
WHT-193	-S02	-S16	1,938	49,23	2,054	0,128	0,062	2,040	±0,005	0,068	6990	15850
WHT-200	-S02	-S16	2,000	50,80	2,125	0,138	0,062	2,110	±0,005	0,068	7780	16360
WHT-206	-S02	-S16	2,062	52,37	2,190	0,141	0,078	2,175	±0,006	0,086	8310	21220
WHT-212	-S02	-S16	2,125	53,98	2,255	0,141	0,078	2,240	±0,006	0,086	8710	21870
WHT-218	-S02	-S16	2,188	55,58	2,321	0,141	0,078	2,305	±0,006	0,086	9130	22520
WHT-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,386	0,141	0,078	2,370	±0,006	0,086	9540	23160
WHT-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,457	0,188	0,078	2,440	±0,006	0,086	10460	23800
WHT-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,522	0,188	0,078	2,505	±0,006	0,086	10910	24440
WHT-244	-S02	-S16	2,440	61,98	2,588	0,188	0,078	2,570	±0,006	0,086	11210	25110
WHT-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,653	0,188	0,078	2,635	±0,006	0,086	12020	25730
WHT-253	-S02	-S16	2,531	64,29	2,687	0,188	0,078	2,668	±0,006	0,086	12350	26050
WHT-256	-S02	-S16	2,562	65,07	2,720	0,188	0,093	2,700	±0,006	0,103	12500	29940
WHT-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,785	0,188	0,093	2,765	±0,006	0,103	12990	30680
WHT-268	-S02	-S16	2,688	68,28	2,855	0,188	0,093	2,834	±0,006	0,103	13870	31410
WHT-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,921	0,188	0,093	2,900	±0,006	0,103	14580	32140
WHT-281	-S02	-S16	2,813	71,45	2,987	0,188	0,093	2,965	±0,006	0,103	15110	32880
WHT-283	-S02	-S16	2,834	71,98	3,009	0,188	0,093	2,987	±0,006	0,103	15430	33120
WHT-287	-S02	-S16	2,875	73,03	3,053	0,188	0,093	3,030	±0,006	0,103	15850	33600

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.



Série WHT

Anneaux Spirolox® pour charge moyenne/élevée, internes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS	316 SS										
WHT-300	-S02	-S16	3,000	76,20	3,188	$\pm 0,025/-0,000$	0,188	0,093	3,165	0,103	17600	35060
WHT-306	-S02	-S16	3,062	77,77	3,253		0,250	0,111	3,230	0,120	18180	42710
WHT-312	-S02	-S16	3,125	79,38	3,318		0,250	0,111	3,295	0,120	18780	43590
WHT-315	-S02	-S16	3,156	80,16	3,354		0,250	0,111	3,328	0,120	19190	44040
WHT-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,450		0,250	0,111	3,426	0,120	20220	45330
WHT-334	-S02	-S16	3,346	84,99	3,550		0,250	0,111	3,525	0,120	21290	46670
WHT-346	-S02	-S16	3,464	87,99	3,675		0,250	0,111	3,650	0,120	22770	48320
WHT-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,716		0,250	0,111	3,690	0,120	23500	48820
WHT-354	-S02	-S16	3,543	89,99	3,761		0,250	0,111	3,735	0,120	24040	49420
WHT-356	-S02	-S16	3,562	90,47	3,783	$\pm 0,030/-0,000$	0,250	0,111	3,756	0,120	24420	49690
WHT-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,849		0,250	0,111	3,822	0,120	25370	50560
WHT-375	-S02	-S16	3,750	95,25	3,982		0,250	0,111	3,955	0,120	27300	52310
WHT-387	-S02	-S16	3,875	98,43	4,115		0,250	0,111	4,087	0,120	29030	54050
WHT-393	-S02	-S16	3,938	100,03	4,178		0,250	0,111	4,150	0,120	29510	54930
WHT-400	-S02	-S16	4,000	101,60	4,248		0,250	0,111	4,220	0,120	31100	55800
WHT-412	-S02	-S16	4,125	104,78	4,373		0,312	0,111	4,345	0,120	32070	57540
WHT-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,500	$\pm 0,035/-0,000$	0,312	0,111	4,470	0,120	33050	59280
WHT-433	-S02	-S16	4,330	109,98	4,586		0,312	0,111	4,556	0,120	34590	60400
WHT-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,768		0,312	0,111	4,735	0,120	37530	62770
WHT-462	-S02	-S16	4,625	117,48	4,897		0,312	0,111	4,865	0,120	39230	64510
WHT-475	-S02	-S16	4,750	120,65	5,028	$\pm 0,045/-0,000$	0,312	0,111	4,995	0,120	41300	66260
WHT-500	-S02	-S16	5,000	127,00	5,295		0,312	0,111	5,260	0,120	45950	69740
WHT-525	-S02	-S16	5,250	133,35	5,559	$\pm 0,006$	0,375	0,127	5,520	0,139	50100	83790
WHT-537	-S02	-S16	5,375	136,53	5,685	$\pm 0,045/-0,000$	0,375	0,127	5,645	0,139	51290	85780
WHT-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,810		0,375	0,127	5,770	0,139	52480	87780
WHT-575	-S02	-S16	5,750	146,05	6,062	$\pm 0,045/-0,000$	0,375	0,127	6,020	0,139	54870	91770
WHT-600	-S02	-S16	6,000	152,40	6,314		0,375	0,127	6,270	0,139	57260	95760
Trois tours												
WHT-625	-S02	-S16	6,250	158,75	6,576	$\pm 0,055/-0,000$	0,312	0,165	6,530	0,174	61850	129590
WHT-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,837		0,312	0,165	6,790	0,174	66620	134780
WHT-662	-S02	-S16	6,625	168,28	6,973		0,312	0,165	6,925	0,174	70240	137370
WHT-675	-S02	-S16	6,750	171,45	7,104	$\pm 0,055/-0,000$	0,312	0,165	7,055	0,174	73000	139960
WHT-700	-S02	-S16	7,000	177,80	7,366		0,312	0,165	7,315	0,174	78180	145140
WHT-725	-S02	-S16	7,250	184,15	7,628		0,375	0,189	7,575	0,209	83530	172190
WHT-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,895		0,375	0,189	7,840	0,209	90120	178130
WHT-775	-S02	-S16	7,750	196,85	8,156		0,375	0,189	8,100	0,209	95870	184070
WHT-800	-S02	-S16	8,000	203,20	8,418	$\pm 0,070/-0,000$	0,375	0,189	8,360	0,209	101790	190000
WHT-825	-S02	-S16	8,250	209,55	8,680		0,375	0,189	8,620	0,209	107880	195940
WHT-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,942		0,375	0,189	8,880	0,209	114160	201880
WHT-875	-S02	-S16	8,750	222,25	9,209		0,375	0,189	9,145	0,209	122460	207820
WHT-900	-S02	-S16	9,000	228,60	9,471	$\pm 0,070/-0,000$	0,375	0,189	9,405	0,209	129140	213750
WHT-925	-S02	-S16	9,250	234,95	9,736		0,375	0,189	9,669	0,209	137310	219690
WHT-950	-S02	-S16	9,500	241,30	9,999		0,375	0,189	9,930	0,209	144380	225630
WHT-975	-S02	-S16	9,750	247,65	10,260		0,375	0,189	10,189	0,209	151620	231570
WHT-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	10,552		0,375	0,189	10,450	0,209	159040	237500
WHT-1050	-S02	-S16	10,500	266,70	11,072		0,375	0,189	10,970	0,209	174420	249380

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

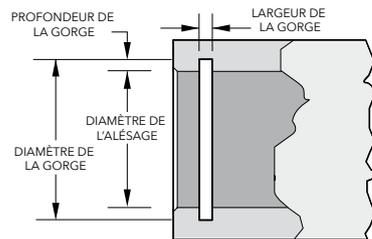
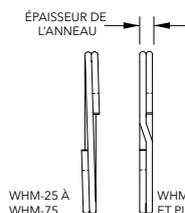
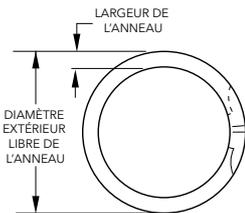
² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.



Série WHM

Anneaux Spirolox® pour charge élevée, internes, cotes pouces

*Conformité à AS3215, AS4299, MIL-DTL-27426/4



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley	Ajouter suffixe		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
	Acier au carbone	302 SS	316 SS	in	mm	Diamètre externe (in)	Largueur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largueur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
WHM-25 ^{3,4}	-S02	-S16	0,250	6,35	0,270	±0,013/±0,000	0,020	0,015	0,268	0,020	159	561
WHM-31 ^{3,4}	-S02	-S16	0,312	7,92	0,333	±0,013/±0,000	0,025	0,015	0,330	0,020	198	700
WHM-37 ^{3,4}	-S02	-S16	0,375	9,53	0,400	±0,013/±0,000	0,030	0,025	0,397	0,029	292	1442
WHM-43 ⁴	-S02	-S16	0,437	11,10	0,464	±0,013/±0,000	0,035	0,025	0,461	±0,002	371	1680
WHM-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,538	±0,013/±0,000	0,045	0,035	0,530	0,039	530	2530
WHM-51	-S02	-S16	0,512	13,00	0,550	±0,013/±0,000	0,045	0,035	0,542	0,039	540	2590
WHM-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,605	±0,013/±0,000	0,055	0,035	0,596	0,039	680	2840
WHM-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,675	±0,013/±0,000	0,055	0,035	0,665	0,039	880	3160
WHM-68	-S02	-S16	0,688	17,48	0,743	±0,013/±0,000	0,065	0,035	0,732	0,039	1070	3480
WHM-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,807	±0,013/±0,000	0,065	0,035	0,796	0,039	1220	3790
WHM-77	-S02	-S16	0,777	19,74	0,836	±0,013/±0,000	0,075	0,042	0,825	0,046	1320	4720
WHM-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,873	±0,013/±0,000	0,075	0,042	0,862	0,046	1440	4930
WHM-86	-S02	-S16	0,866	22,00	0,931	±0,013/±0,000	0,075	0,042	0,920	0,046	1650	5260
WHM-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,943	±0,013/±0,000	0,085	0,042	0,931	0,046	1730	5310
WHM-90	-S02	-S16	0,901	22,89	0,972	±0,013/±0,000	0,085	0,042	0,959	0,046	1850	5470
WHM-93	-S02	-S16	0,938	23,83	1,013	±0,013/±0,000	0,085	0,042	1,000	0,046	2060	5690
WHM-100	-S02	-S16	1,000	25,40	1,080	±0,013/±0,000	0,085	0,042	1,066	0,046	2330	6070
WHM-102	-S02	-S16	1,023	25,98	1,105	±0,013/±0,000	0,085	0,042	1,091	0,046	2460	6210
WHM-106	-S02	-S16	1,062	26,97	1,138	±0,013/±0,000	0,103	0,050	1,130	0,056	2550	7010
WHM-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,205	±0,013/±0,000	0,103	0,050	1,197	0,056	2860	7420
WHM-118	-S02	-S16	1,188	30,18	1,271	±0,013/±0,000	0,103	0,050	1,262	0,056	3110	7840
WHM-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,339	±0,013/±0,000	0,103	0,050	1,330	0,056	3530	8250
WHM-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,406	±0,013/±0,000	0,118	0,050	1,396	0,056	3900	8660
WHM-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,471	±0,013/±0,000	0,118	0,050	1,461	0,056	4180	9070
WHM-143	-S02	-S16	1,439	36,55	1,539	±0,013/±0,000	0,118	0,050	1,528	0,056	4580	9490
WHM-145	-S02	-S16	1,456	36,98	1,559	±0,013/±0,000	0,118	0,050	1,548	0,056	4730	9610
WHM-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,605	±0,013/±0,000	0,118	0,050	1,594	0,056	4980	9900
WHM-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,675	±0,013/±0,000	0,128	0,062	1,658	0,068	5300	12780
WHM-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,742	±0,013/±0,000	0,128	0,062	1,725	0,068	5740	13290
WHM-165	-S02	-S16	1,653	41,99	1,772	±0,013/±0,000	0,128	0,062	1,755	0,068	5960	13520
WHM-168	-S02	-S16	1,688	42,88	1,810	±0,013/±0,000	0,128	0,062	1,792	0,068	6210	13810
WHM-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,876	±0,013/±0,000	0,128	0,062	1,858	0,068	6680	14320
WHM-181	-S02	-S16	1,812	46,02	1,940	±0,013/±0,000	0,128	0,062	1,922	0,068	7050	14820
WHM-185	-S02	-S16	1,850	46,99	1,981	±0,013/±0,000	0,158	0,062	1,962	0,068	7320	15130
WHM-187	-S02	-S16	1,875	47,63	2,008	±0,013/±0,000	0,158	0,062	1,989	0,068	7560	15340
WHM-193	-S02	-S16	1,938	49,23	2,075	±0,013/±0,000	0,158	0,062	2,056	0,068	8080	15850
WHM-200	-S02	-S16	2,000	50,80	2,142	±0,013/±0,000	0,158	0,062	2,122	0,068	8620	16360
WHM-206	-S02	-S16	2,062	52,37	2,201	±0,013/±0,000	0,168	0,078	2,186	0,086	9040	21220
WHM-212	-S02	-S16	2,125	53,98	2,267	±0,013/±0,000	0,168	0,078	2,251	0,086	9460	21870
WHM-218	-S02	-S16	2,188	55,58	2,334	±0,013/±0,000	0,168	0,078	2,318	0,086	10050	22520
WHM-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,399	±0,013/±0,000	0,168	0,078	2,382	0,086	10500	23160
WHM-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,467	±0,013/±0,000	0,200	0,078	2,450	0,086	11280	23800
WHM-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,535	±0,013/±0,000	0,200	0,078	2,517	0,086	11920	24440
WHM-244	-S02	-S16	2,440	61,98	2,602	±0,013/±0,000	0,200	0,078	2,584	0,086	12420	25110
WHM-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,667	±0,013/±0,000	0,200	0,078	2,648	0,086	13080	25730
WHM-253	-S02	-S16	2,531	64,29	2,700	±0,013/±0,000	0,200	0,078	2,681	0,086	13420	26050
WHM-256	-S02	-S16	2,562	65,07	2,733	±0,013/±0,000	0,225	0,093	2,714	0,103	13760	29940
WHM-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,801	±0,013/±0,000	0,225	0,093	2,781	0,103	14470	30680
WHM-268	-S02	-S16	2,688	68,28	2,868	±0,013/±0,000	0,225	0,093	2,848	0,103	15200	31410
WHM-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,934	±0,013/±0,000	0,225	0,093	2,914	0,103	15940	32140

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

⁴ Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Anneaux Spirolox® pour charge élevée, internes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillage de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WHM-281	-S02	-S16	2,813	71,45	3,001	0,225	0,093	2,980	0,103	16700	32880
WHM-283	-S02	-S16	2,834	71,98	3,027	0,225	0,093	3,006	0,103	17230	33120
WHM-287	-S02	-S16	2,875	73,03	3,072	0,225	0,093	3,051	0,103	17880	33600
WHM-300	-S02	-S16	3,000	76,20	3,204	0,225	0,093	3,182	0,103	18300	35060
WHM-306	-S02	-S16	3,062	77,77	3,271	0,281	0,111	3,248	0,120	20130	42710
WHM-312	-S02	-S16	3,125	79,38	3,338	0,281	0,111	3,315	0,120	20990	43590
WHM-315	-S02	-S16	3,157	80,19	3,371	0,281	0,111	3,348	0,120	21420	44040
WHM-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,470	0,281	0,111	3,446	0,120	22510	45330
WHM-334	-S02	-S16	3,346	84,99	3,571	0,281	0,111	3,546	0,120	23650	46670
WHM-347	-S02	-S16	3,464	87,99	3,701	0,281	0,111	3,675	0,120	25710	48320
WHM-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,736	0,281	0,111	3,710	0,120	25980	48820
WHM-354	-S02	-S16	3,543	89,99	3,781	0,281	0,111	3,755	0,120	26550	49420
WHM-356	-S02	-S16	3,562	90,47	3,802	0,281	0,111	3,776	0,120	26940	49690
WHM-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,868	0,281	0,111	3,841	0,120	27670	50560
WHM-375	-S02	-S16	3,750	95,25	4,002	0,312	0,111	3,974	0,120	29690	52310
WHM-387	-S02	-S16	3,875	98,43	4,136	0,312	0,111	4,107	0,120	31770	54050
WHM-393	-S02	-S16	3,938	100,03	4,203	0,312	0,111	4,174	0,120	32850	54930
WHM-400	-S02	-S16	4,000	101,60	4,270	0,312	0,111	4,240	0,120	33930	55800
WHM-412	-S02	-S16	4,125	104,78	4,369	0,312	0,111	4,339	0,120	34990	57540
WHM-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,501	0,312	0,111	4,470	0,120	36050	59280
WHM-433	-S02	-S16	4,330	109,98	4,588	0,312	0,111	4,556	0,120	36730	60400
WHM-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,768	0,312	0,111	4,735	0,120	38170	62770
WHM-462	-S02	-S16	4,625	117,48	4,899	0,312	0,111	4,865	0,120	39230	64510
WHM-475	-S02	-S16	4,750	120,65	5,030	0,312	0,111	4,995	0,120	41300	66260
WHM-500	-S02	-S16	5,000	127,00	5,297	0,312	0,111	5,260	0,120	45950	69740
WHM-525	-S02	-S16	5,250	133,35	5,559	0,350	0,127	5,520	0,139	50100	83790
WHM-537	-S02	-S16	5,375	136,53	5,690	0,350	0,127	5,650	0,139	51290	85780
WHM-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,810	0,350	0,127	5,770	0,139	52480	87780
WHM-575	-S02	-S16	5,750	146,05	6,062	0,350	0,127	6,020	0,139	54870	91770
WHM-600	-S02	-S16	6,000	152,40	6,314	0,350	0,127	6,270	0,139	57260	95760
WHM-625	-S02	-S16	6,250	158,75	6,576	0,380	0,156	6,530	0,174	61850	122520
WHM-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,838	0,380	0,156	6,790	0,174	66620	127420
WHM-662	-S02	-S16	6,625	168,28	6,974	0,380	0,156	6,925	0,174	70240	129870
WHM-675	-S02	-S16	6,750	171,45	7,105	0,380	0,156	7,055	0,174	73000	132320
WHM-700	-S02	-S16	7,000	177,80	7,366	0,380	0,156	7,315	0,174	78180	137230
WHM-725	-S02	-S16	7,250	184,15	7,628	0,418	0,187	7,575	0,209	83530	170370
WHM-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,895	0,418	0,187	7,840	0,209	90120	176240
WHM-775	-S02	-S16	7,750	196,85	8,157	0,418	0,187	8,100	0,209	95870	182120
WHM-800	-S02	-S16	8,000	203,20	8,419	0,418	0,187	8,360	0,209	101790	187990
WHM-825	-S02	-S16	8,250	209,55	8,680	0,437	0,187	8,620	0,209	107880	193870
WHM-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,942	0,437	0,187	8,880	0,209	114160	199740
WHM-875	-S02	-S16	8,750	222,25	9,209	0,437	0,187	9,145	0,209	122460	205620
WHM-900	-S02	-S16	9,000	228,60	9,471	0,437	0,187	9,405	0,209	129140	211490
WHM-925	-S02	-S16	9,250	234,95	9,737	0,437	0,187	9,669	0,209	137310	217370
WHM-950	-S02	-S16	9,500	241,30	10,000	0,500	0,187	9,930	0,209	144380	223240
WHM-975	-S02	-S16	9,750	247,65	10,260	0,500	0,187	10,189	0,209	150620	229120
WHM-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	10,523	0,500	0,187	10,450	0,209	159040	234990
WHM-1025	-S02	-S16	10,250	260,35	10,786	0,500	0,187	10,711	0,209	167370	240870
WHM-1050	-S02	-S16	10,500	266,70	11,047	0,500	0,187	10,970	0,209	174420	246740
WHM-1075	-S02	-S16	10,750	273,05	11,313	0,500	0,187	11,234	0,209	183890	252620
WHM-1100	-S02	-S16	11,000	279,40	11,575	0,500	0,187	11,495	0,209	192830	258490
WHM-1125	-S02	-S16	11,250	285,75	11,838	0,500	0,187	11,756	0,209	201190	264370
WHM-1150	-S02	-S16	11,500	292,10	12,102	0,562	0,187	12,018	0,209	210540	270240
WHM-1175	-S02	-S16	11,750	298,45	12,365	0,562	0,187	12,279	0,209	220100	276120
WHM-1200	-S02	-S16	12,000	304,80	12,628	0,562	0,187	12,540	0,209	229020	281990
WHM-1225	-S02	-S16	12,250	311,15	12,891	0,562	0,187	12,801	0,209	238990	287860
WHM-1250	-S02	-S16	12,500	317,50	13,154	0,562	0,187	13,063	0,209	249170	293740
WHM-1275	-S02	-S16	12,750	323,85	13,417	0,562	0,187	13,324	0,209	258660	299610
WHM-1300	-S02	-S16	13,000	330,20	13,680	0,662	0,187	13,585	0,209	269240	305490
WHM-1325	-S02	-S16	13,250	336,55	13,943	0,662	0,187	13,846	0,209	279100	311360
WHM-1350	-S02	-S16	13,500	342,90	14,207	0,662	0,187	14,108	0,209	290100	317240
WHM-1375	-S02	-S16	13,750	349,25	14,470	0,662	0,187	14,369	0,209	301300	323110
WHM-1400	-S02	-S16	14,000	355,60	14,732	0,662	0,187	14,630	0,209	311730	328990
WHM-1425	-S02	-S16	14,250	361,95	14,995	0,662	0,187	14,891	0,209	323340	334860
WHM-1450	-S02	-S16	14,500	368,30	15,259	0,750	0,187	15,153	0,209	335160	340740
WHM-1475	-S02	-S16	14,750	374,65	15,522	0,750	0,187	15,414	0,209	346150	346610
WHM-1500	-S02	-S16	15,000	381,00	15,785	0,750	0,187	15,675	0,209	358380	352490

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

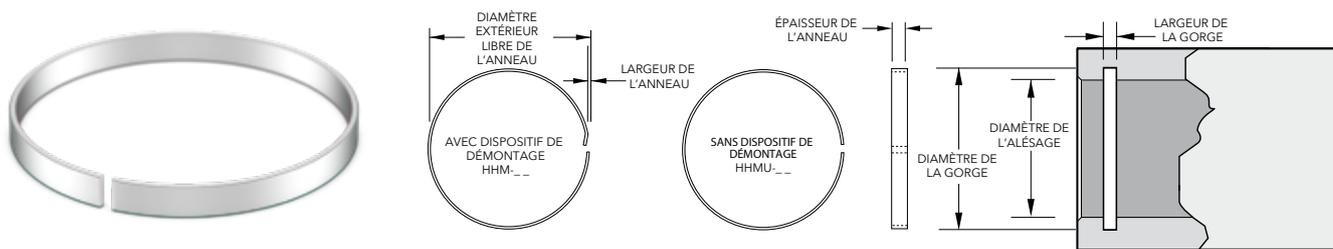
² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série HHM/HHMU

Anneaux Hoopster® internes



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ^{3,4}		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre ² (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)
	302 SS								
HHM-10	-S02	10,00	0,394	10,63	0,43	1,14	10,43	1,27	1052
HHM-11	-S02	11,00	0,433	11,65	0,43	1,14	11,43	1,27	1157
HHM-12	-S02	12,00	0,472	12,67	0,43	1,14	12,43	1,27	1263
HHM-13	-S02	13,00	0,512	13,79	0,53	1,65	13,53	1,78	1690
HHM-14	-S02	14,00	0,551	14,81	0,53	1,65	14,53	1,78	1820
HHM-15	-S02	15,00	0,591	15,83	0,53	1,65	15,53	1,78	1950
HHM-16	-S02	16,00	0,630	16,85	0,53	1,65	16,53	1,78	2080
HHM-17	-S02	17,00	0,669	17,87	0,53	1,65	17,53	1,78	2210
HHM-18	-S02	18,00	0,709	18,97	0,61	2,24	18,61	2,36	2674
HHM-19	-S02	19,00	0,748	19,99	0,61	2,24	19,61	2,36	2822
HHM-20	-S02	20,00	0,787	21,01	0,61	2,24	20,61	2,36	2971
HHM-21	-S02	21,00	0,827	22,03	0,61	2,24	21,61	2,36	3119
HHM-22	-S02	22,00	0,866	23,05	0,61	2,24	22,61	2,36	3268
HHM-23	-S02	23,00	0,906	24,07	0,61	2,24	23,61	2,36	3417
HHM-24	-S02	24,00	0,945	25,09	0,61	2,24	24,61	2,36	3565
HHM-25	-S02	25,00	0,984	26,11	0,61	2,24	25,61	2,36	3714
HHM-26	-S02	26,00	1,024	27,28	0,76	3,00	26,76	3,12	4828
HHM-27	-S02	27,00	1,063	28,30	0,76	3,00	27,76	3,12	5013
HHM-28	-S02	28,00	1,102	29,32	0,76	3,00	28,76	3,12	5199
HHM-29	-S02	29,00	1,142	30,34	0,76	3,00	29,76	3,12	5385
HHM-30	-S02	30,00	1,181	31,36	0,76	3,00	30,76	3,12	5570
HHM-31	-S02	31,00	1,220	32,38	0,76	3,00	31,76	3,12	5756
HHM-32	-S02	32,00	1,260	33,40	0,76	3,00	32,76	3,12	5942
HHM-33	-S02	33,00	1,299	34,52	0,86	3,81	33,86	3,94	6945
HHM-34	-S02	34,00	1,339	35,54	0,86	3,81	34,86	3,94	7155
HHM-35	-S02	35,00	1,378	36,56	0,86	3,81	35,86	3,94	7365
HHM-36	-S02	36,00	1,417	37,58	0,86	3,81	36,86	3,94	7576
HHM-37	-S02	37,00	1,457	38,60	0,86	3,81	37,86	3,94	7786
HHM-38	-S02	38,00	1,496	39,62	0,86	3,81	38,86	3,94	7997
HHM-40	-S02	40,00	1,575	41,66	0,86	3,81	40,86	3,94	8418
HHM-41	-S02	41,00	1,614	42,68	0,86	3,81	41,86	3,94	8628
HHM-42	-S02	42,00	1,654	43,70	0,86	3,81	42,86	3,94	8838
HHM-45	-S02	45,00	1,772	46,87	0,97	4,75	45,97	4,88	10584
HHM-47	-S02	47,00	1,850	48,91	0,97	4,75	47,97	4,88	11054
HHM-48	-S02	48,00	1,890	49,93	0,97	4,75	48,97	4,88	11289
HHM-50	-S02	50,00	1,969	51,97	0,97	4,75	50,97	4,88	11760
HHM-51	-S02	51,00	2,008	52,99	0,97	4,75	51,97	4,88	11995
HHM-52	-S02	52,00	2,047	54,01	0,97	4,75	52,97	4,88	12230
HHM-55	-S02	55,00	2,165	57,07	0,97	4,75	55,97	4,90	12936
HHM-56	-S02	56,00	2,205	58,09	0,97	4,75	56,97	4,90	13171
HHM-57	-S02	57,00	2,244	59,11	0,97	4,75	57,97	4,90	13406
HHM-58	-S02	58,00	2,283	60,13	0,97	4,75	58,97	4,90	13641
HHM-60	-S02	60,00	2,362	62,17	0,97	4,75	60,97	4,90	14112
HHM-62	-S02	62,00	2,441	64,38	1,14	5,72	63,14	5,87	17268
HHM-63	-S02	63,00	2,480	65,40	1,14	5,72	64,14	5,87	17547
HHM-64	-S02	64,00	2,520	66,42	1,14	5,72	65,14	5,87	17826
HHM-65	-S02	65,00	2,559	67,44	1,14	5,72	66,14	5,87	18104
HHM-67	-S02	67,00	2,638	69,48	1,14	5,72	68,14	5,87	18661
HHM-68	-S02	68,00	2,677	70,50	1,14	5,72	69,14	5,87	18940
HHM-70	-S02	70,00	2,756	72,54	1,14	5,72	71,14	5,87	19497

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires, voir page 142 pour plus d'informations.

³ Fil à bord carré.

⁴ Utiliser le préfixe « HHM » pour l'extrémité avec dispositif de démontage. Utiliser le préfixe « HHMU » pour la version sans dispositif de démontage.



Série HHM/HHMU

Anneaux Hoopster® internes, suite

N° de réf. Smalley ^{3,4}		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre ² (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)
	302 SS								
HHM-72	-S02	72,00	2,835	74,58	1,14	5,72	73,14	5,87	20054
HHM-75	-S02	75,00	2,953	77,64	1,14	5,72	76,14	5,87	20889
HHM-76	-S02	76,00	2,992	78,66	1,14	5,72	77,14	5,87	21168

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires, voir page 142 pour plus d'informations.

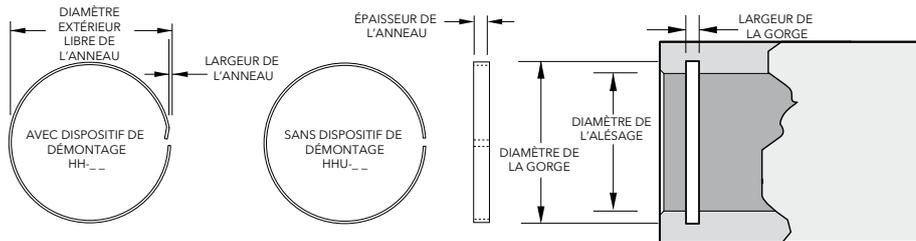
³ Fil à bord carré.

⁴ Utiliser le préfixe « HHM » pour l'extrémité avec dispositif de démontage. Utiliser le préfixe « HHMU » pour la version sans dispositif de démontage.



Série HH/HHU

Anneaux Hoopster® internes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ^{3,4}		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre ² (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)
	302 SS								
HH-37	-S02	0,375	9,53	0,400	0,017	0,045	0,392	0,050	225
HH-43	-S02	0,437	11,10	0,463	0,017	0,045	0,454	0,050	263
HH-46	-S02	0,469	11,91	0,495	+0,012/-0,000	0,045	0,486	0,050	282
HH-50	-S02	0,500	12,70	0,531	0,021	0,065	0,521	0,070	371
HH-53	-S02	0,531	13,49	0,563	0,021	0,065	0,552	0,070	394
HH-56	-S02	0,562	14,27	0,594	0,021	0,065	0,583	0,070	417
HH-59	-S02	0,594	15,09	0,627	0,021	0,065	0,615	0,070	441
HH-62	-S02	0,625	15,88	0,659	0,021	0,065	0,646	0,070	464
HH-65	-S02	0,656	16,66	0,690	0,021	0,065	0,677	0,070	487
HH-68	-S02	0,688	17,48	0,723	0,021	0,065	0,709	0,070	511
HH-71	-S02	0,718	18,24	0,756	0,024	0,088	0,742	0,093	609
HH-75	-S02	0,750	19,05	0,789	0,024	0,088	0,774	0,093	636
HH-78	-S02	0,781	19,84	0,821	0,024	0,088	0,805	0,093	662
HH-81	-S02	0,812	20,62	0,852	0,024	0,088	0,836	0,093	689
HH-84	-S02	0,843	21,41	0,884	0,024	0,088	0,867	0,093	715
HH-87	-S02	0,875	22,23	0,917	0,024	0,088	0,899	0,093	742
HH-90	-S02	0,906	23,01	0,948	0,024	0,088	0,930	0,093	768
HH-93	-S02	0,938	23,83	0,981	0,024	0,088	0,962	0,093	796
HH-96	-S02	0,968	24,59	1,011	0,024	0,088	0,992	0,093	821
HH-100	-S02	1,000	25,40	1,044	0,024	0,088	1,024	0,093	848
HH-103	-S02	1,031	26,19	1,082	0,030	0,118	1,061	0,123	1093
HH-106	-S02	1,062	26,97	1,113	0,030	0,118	1,092	0,123	1126
HH-109	-S02	1,093	27,76	1,145	0,030	0,118	1,123	0,123	1159
HH-112	-S02	1,125	28,58	1,178	0,030	0,118	1,155	0,123	1193
HH-115	-S02	1,156	29,36	1,209	0,030	0,118	1,186	0,123	1226
HH-118	-S02	1,188	30,18	1,242	0,030	0,118	1,218	0,123	1260
HH-121	-S02	1,218	30,94	1,272	0,030	0,118	1,248	0,123	1291
HH-125	-S02	1,250	31,75	1,305	0,030	0,118	1,280	0,123	1325
HH-128	-S02	1,281	32,54	1,337	0,030	0,118	1,311	0,123	1358
HH-131	-S02	1,312	33,32	1,372	0,034	0,150	1,346	0,155	1577
HH-134	-S02	1,343	34,11	1,404	0,034	0,150	1,377	0,155	1614
HH-137	-S02	1,375	34,93	1,437	0,034	0,150	1,409	0,155	1652
HH-140	-S02	1,406	35,71	1,468	0,034	0,150	1,440	0,155	1690
HH-143	-S02	1,437	36,50	1,500	0,034	0,150	1,471	0,155	1727
HH-146	-S02	1,468	37,29	1,531	0,034	0,150	1,502	0,155	1765
HH-150	-S02	1,500	38,10	1,564	0,034	0,150	1,534	0,155	1802
HH-156	-S02	1,562	39,67	1,627	0,034	0,150	1,596	0,155	1877
HH-162	-S02	1,625	41,28	1,692	0,034	0,150	1,659	0,155	1953
HH-168	-S02	1,688	42,88	1,755	0,034	0,150	1,722	0,155	2028
HH-175	-S02	1,750	44,45	1,823	0,038	0,187	1,788	0,193	2350
HH-181	-S02	1,812	46,02	1,887	0,038	0,187	1,850	0,193	2434
HH-187	-S02	1,875	47,63	1,951	0,038	0,187	1,913	0,193	2518
HH-193	-S02	1,938	49,23	2,015	0,038	0,187	1,976	0,193	2603
HH-200	-S02	2,000	50,80	2,078	0,038	0,187	2,038	0,193	2686
HH-206	-S02	2,062	52,37	2,141	0,038	0,187	2,100	0,193	2769
HH-212	-S02	2,125	53,98	2,206	0,038	0,187	2,163	0,193	2854
HH-218	-S02	2,188	55,58	2,270	0,038	0,187	2,226	0,193	2939
HH-225	-S02	2,250	57,15	2,333	0,038	0,187	2,288	0,193	3022
HH-231	-S02	2,312	58,72	2,396	0,038	0,187	2,350	0,193	3105
HH-237	-S02	2,375	60,33	2,461	0,038	0,187	2,413	0,193	3190

¹Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

²Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires, voir page 142 pour plus d'informations.

³Fil à bord carré.

⁴Utiliser le préfixe « HH » pour l'extrémité avec dispositif de démontage. Utiliser le préfixe « HHU » pour la version sans dispositif de démontage.



Série HH/HHU

Anneaux Hoopster® internes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley ^{3,4}		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre ² (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)
	302 SS								
HH-243	-S02	2,437	61,90	2,531	0,045	0,225	2,482	0,232	3876
HH-250	-S02	2,500	63,50	2,595	0,045	0,225	2,545	0,232	3976
HH-256	-S02	2,562	65,07	2,658	0,045	0,225	2,607	0,232	4075
HH-262	-S02	2,625	66,68	2,723	0,045	0,225	2,670	0,232	4175
HH-268	-S02	2,688	68,28	2,787	0,045	0,225	2,733	0,232	4275
HH-275	-S02	2,750	69,85	2,850	0,045	0,225	2,795	0,232	4374
HH-281	-S02	2,812	71,42	2,914	0,045	0,225	2,858	0,232	4472
HH-287	-S02	2,875	73,03	2,978	0,045	0,225	2,920	0,232	4572
HH-293	-S02	2,938	74,63	3,041	0,045	0,225	2,982	0,232	4673
HH-300	-S02	3,000	76,20	3,105	0,045	0,225	3,045	0,232	4771

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires, voir page 142 pour plus d'informations.

³ Fil à bord carré.

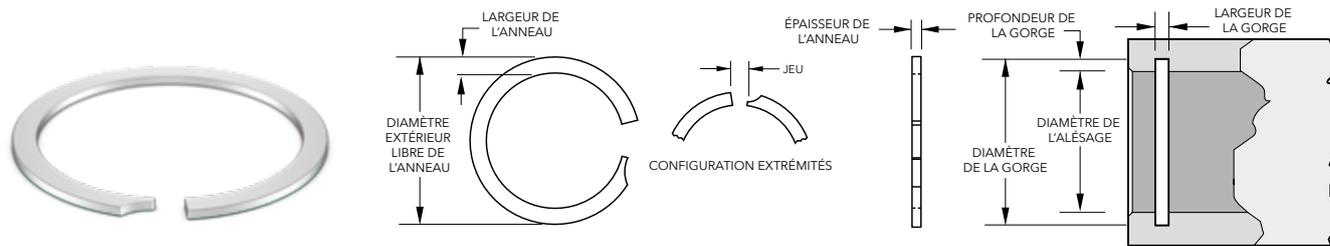
⁴ Utiliser le préfixe « HH » pour l'extrémité avec dispositif de démontage. Utiliser le préfixe « HHU » pour la version sans dispositif de démontage.



Série FH

Anneaux expansifs, internes

* Gorge compatible avec DIN 472



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS									
FH-013	-S02	13,00	0,512	13,73	1,40	0,94	13,60	1,10	1931	10591
FH-014	-S02	14,00	0,551	14,74	1,40	0,94	14,60	1,10	2077	11396
FH-015	-S02	15,00	0,591	15,85	1,40	0,94	15,70	1,10	2602	12224
FH-016	-S02	16,00	0,630	16,90	1,65	0,94	16,80	1,10	3172	13029
FH-017	-S02	17,00	0,669	17,97	1,65	0,94	17,80	1,10	3367	13838
FH-018	-S02	18,00	0,709	19,18	1,90	0,94	19,00	1,10	4457	14666
FH-019	-S02	19,00	0,748	20,25	1,90	0,94	20,00	1,10	4702	15471
FH-020	-S02	20,00	0,787	21,20	1,90	0,94	21,00	1,10	4951	16276
FH-021	-S02	21,00	0,827	22,21	1,90	0,94	22,00	1,10	5200	17103
FH-022	-S02	22,00	0,866	23,22	1,90	0,94	23,00	1,10	5445	17913
FH-023	-S02	23,00	0,906	24,23	1,90	0,94	24,00	1,10	5698	18736
FH-024	-S02	24,00	0,945	25,40	2,15	1,15	25,20	1,30	6539	23927
FH-025	-S02	25,00	0,984	26,45	2,15	1,15	26,20	1,30	6806	24914
FH-026	-S02	26,00	1,024	27,46	2,15	1,15	27,20	1,30	7082	25929
FH-027	-S02	27,00	1,063	28,47	2,38	1,15	28,20	1,30	7353	26916
FH-028	-S02	28,00	1,102	29,68	2,38	1,15	29,40	1,30	9702	27904
FH-029	-S02	29,00	1,142	30,69	2,38	1,15	30,40	1,30	10053	28918
FH-030	-S02	30,00	1,181	31,79	2,38	1,15	31,40	1,30	10395	29905
FH-031	-S02	31,00	1,220	33,01	2,38	1,15	32,70	1,30	12660	30893
FH-032	-S02	32,00	1,260	33,93	2,38	1,15	33,70	1,30	13073	31907
FH-033	-S02	33,00	1,299	35,03	2,38	1,15	34,70	1,30	13478	32895
FH-034	-S02	34,00	1,339	36,04	3,25	1,44	35,70	1,60	13892	40319
FH-035	-S02	35,00	1,378	37,35	3,25	1,44	37,00	1,60	16899	41493
FH-036	-S02	36,00	1,417	38,36	3,25	1,44	38,00	1,60	17375	42663
FH-037	-S02	37,00	1,457	39,37	3,25	1,44	39,00	1,60	17869	43868
FH-038	-S02	38,00	1,496	40,44	3,25	1,44	40,00	1,60	18344	45043
FH-040	-S02	40,00	1,575	42,86	4,01	1,69	42,50	1,85	24265	55621
FH-041	-S02	41,00	1,614	43,91	4,01	1,69	43,50	1,85	24866	56995
FH-042	-S02	42,00	1,654	44,92	4,01	1,69	44,50	1,85	25484	58410
FH-045	-S02	45,00	1,772	47,88	4,01	1,69	47,50	1,85	27303	62578
FH-047	-S02	47,00	1,850	49,97	4,01	1,69	49,50	1,85	28504	65331
FH-048	-S02	48,00	1,890	50,98	4,01	1,69	50,50	1,85	29118	66741
FH-050	-S02	50,00	1,969	53,50	5,08	1,93	53,00	2,15	36529	75282
FH-051	-S02	51,00	2,008	54,43	5,08	1,93	54,00	2,15	37249	76776
FH-052	-S02	52,00	2,047	55,52	5,08	1,93	55,00	2,15	37974	78266
FH-055	-S02	55,00	2,165	58,55	5,08	1,93	58,00	2,15	40163	82777
FH-056	-S02	56,00	2,205	59,56	5,08	1,93	59,00	2,15	40906	84307
FH-057	-S02	57,00	2,244	60,68	5,08	1,93	60,00	2,15	41631	85797
FH-058	-S02	58,00	2,283	61,58	5,08	1,93	61,00	2,15	42352	87287
FH-060	-S02	60,00	2,362	63,60	5,08	1,93	63,00	2,15	43819	90308
FH-062	-S02	62,00	2,441	65,58	5,08	1,93	65,00	2,15	45283	93328
FH-063	-S02	63,00	2,480	66,63	5,08	1,93	66,00	2,15	46008	94823
FH-064	-S02	64,00	2,520	67,64	5,08	2,41	67,00	2,65	46751	114742
FH-065	-S02	65,00	2,559	68,70	5,08	2,41	68,00	2,65	47471	116517
FH-067	-S02	67,00	2,638	70,54	5,08	2,41	70,00	2,65	48939	120115
FH-068	-S02	68,00	2,677	71,84	5,08	2,41	71,00	2,65	49660	121890
FH-070	-S02	70,00	2,756	73,64	5,08	2,41	73,00	2,65	51128	125489
FH-072	-S02	72,00	2,835	75,72	5,08	2,41	75,00	2,65	52591	129083
FH-075	-S02	75,00	2,953	78,75	5,08	2,41	78,00	2,65	54780	134456
FH-076	-S02	76,00	2,992	79,88	5,08	2,41	79,00	2,65	55505	136231

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série FH

Anneaux expansifs, internes, suite

N° de réf. Smalley ³		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Diamètre externe (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS									
FH-078	-S02	78,00	3,071	81,73	5,08	2,41	81,00	2,65	56968	139830
FH-080	-S02	80,00	3,150	84,30	6,02	2,41	83,50	2,65	68342	143428
FH-082	-S02	82,00	3,228	86,32	6,02	2,41	85,50	2,65	70033	146978
FH-085	-S02	85,00	3,346	89,35	6,30	2,91	88,50	3,15	72595	175046
FH-088	-S02	88,00	3,465	92,38	6,30	2,91	91,50	3,15	75175	181269
FH-090	-S02	90,00	3,543	94,70	6,30	2,91	93,50	3,15	76865	185353
FH-092	-S02	92,00	3,622	96,50	6,30	2,91	95,50	3,15	78582	189485
FH-095	-S02	95,00	3,740	99,62	6,30	2,91	98,50	3,15	81140	195659
FH-098	-S02	98,00	3,858	102,71	6,30	2,91	101,50	3,15	83702	201829
FH-100	-S02	100,00	3,937	104,50	6,30	2,91	103,50	3,15	85415	205962
FH-102	-S02	102,00	4,016	107,27	6,73	3,89	106,00	4,15	87127	269224
FH-105	-S02	105,00	4,134	109,96	6,73	3,89	109,00	4,15	102687	277133
FH-108	-S02	108,00	4,252	113,09	6,73	3,89	112,00	4,15	105619	285042
FH-110	-S02	110,00	4,331	115,10	6,73	3,89	114,00	4,15	107580	290340
FH-112	-S02	112,00	4,409	117,12	6,73	3,89	116,00	4,15	109520	295567
FH-115	-S02	115,00	4,528	120,15	6,73	3,89	119,00	4,15	112473	303547
FH-120	-S02	120,00	4,724	125,60	6,73	3,89	124,00	4,15	117344	316687
FH-125	-S02	125,00	4,921	130,25	6,73	3,89	129,00	4,15	122237	329893
FH-127	-S02	127,00	5,000	132,27	6,73	3,89	131,00	4,15	124199	335187
FH-130	-S02	130,00	5,118	135,30	6,73	3,89	134,00	4,15	127130	343096
FH-135	-S02	135,00	5,315	140,35	6,73	3,89	139,00	4,15	132023	356303
FH-140	-S02	140,00	5,512	145,26	6,73	3,89	144,00	4,15	136916	369509
FH-145	-S02	145,00	5,709	150,45	6,73	3,89	149,00	4,15	141809	382716
FH-150	-S02	150,00	5,906	156,50	8,03	3,89	155,00	4,15	181986	395923
FH-155	-S02	155,00	6,102	161,55	8,03	3,89	160,00	4,15	188026	409063
FH-160	-S02	160,00	6,299	166,60	8,03	3,89	165,00	4,15	194094	422270
FH-165	-S02	165,00	6,496	171,70	8,03	3,89	170,00	4,15	200166	435476
FH-170	-S02	170,00	6,693	176,70	8,03	3,89	175,00	4,15	206237	448683
FH-175	-S02	175,00	6,890	181,75	8,03	3,89	180,00	4,15	212305	461890
FH-180	-S02	180,00	7,087	186,80	8,03	3,89	185,00	4,15	218377	475097
FH-185	-S02	185,00	7,283	191,85	8,03	3,89	190,00	4,15	224417	488232
FH-190	-S02	190,00	7,480	197,15	8,03	3,89	195,00	4,15	230489	501439
FH-195	-S02	195,00	7,677	201,95	8,03	3,89	200,00	4,15	236556	514646
FH-200	-S02	200,00	7,874	207,00	8,03	3,89	205,00	4,15	242628	527853
FH-210	-S02	210,00	8,268	217,93	9,48	4,87	216,00	5,15	306763	657096
FH-220	-S02	220,00	8,661	228,20	9,48	4,87	226,00	5,15	321344	688327
FH-230	-S02	230,00	9,055	238,30	9,48	4,87	236,00	5,15	335961	719638
FH-240	-S02	240,00	9,449	248,40	9,48	4,87	246,00	5,15	350578	750953
FH-250	-S02	250,00	9,843	258,50	9,48	4,87	256,00	5,15	365199	782264
FH-260	-S02	260,00	10,236	270,77	11,05	4,87	268,00	5,15	505300	813500
FH-270	-S02	270,00	10,630	280,70	11,05	4,87	278,00	5,15	524748	844811
FH-280	-S02	280,00	11,024	290,57	11,05	4,87	288,00	5,15	544200	876126
FH-290	-S02	290,00	11,417	300,90	11,05	4,87	298,00	5,15	563599	907357
FH-300	-S02	300,00	11,811	311,00	11,05	4,87	308,00	5,15	583051	938673

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

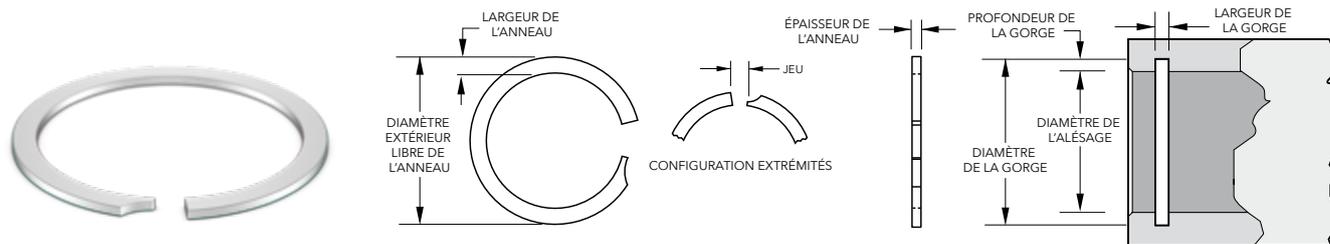
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série FHE

Anneaux expansifs, internes, cotes pouces

* Gorge conforme à DIN 472



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ³		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge (lb)	Cisaillage de l'anneau ² (lb)
	302 SS									
FHE-0050	-S02	0,500	12,70	0,529	0,055	0,037	0,524	0,043	424	2325
FHE-0056	-S02	0,562	14,27	0,591	0,055	0,037	0,586	0,043	477	2613
FHE-0062	-S02	0,625	15,88	0,665	0,065	0,037	0,657	0,043	707	2906
FHE-0068	-S02	0,687	17,45	0,726	0,065	0,037	0,719	0,043	777	3194
FHE-0075	-S02	0,750	19,05	0,797	0,075	0,037	0,790	0,043	1060	3487
FHE-0081	-S02	0,812	20,62	0,860	0,075	0,037	0,852	0,043	1148	3775
FHE-0087	-S02	0,875	22,23	0,924	0,075	0,037	0,915	0,043	1237	4068
FHE-0093	-S02	0,937	23,80	1,000	0,085	0,045	0,985	0,051	1590	5334
FHE-0100	-S02	1,000	25,40	1,058	0,085	0,045	1,048	0,051	1696	5693
FHE-0106	-S02	1,062	26,97	1,121	0,094	0,045	1,110	0,051	1802	6045
FHE-0112	-S02	1,125	28,58	1,192	0,094	0,045	1,181	0,051	2227	6404
FHE-0118	-S02	1,187	30,15	1,252	0,094	0,045	1,243	0,051	2349	6757
FHE-0125	-S02	1,250	31,75	1,336	0,094	0,045	1,316	0,051	2916	7116
FHE-0131	-S02	1,312	33,32	1,391	0,094	0,045	1,378	0,051	3060	7469
FHE-0137	-S02	1,375	34,93	1,470	0,128	0,057	1,453	0,063	3791	9307
FHE-0143	-S02	1,437	36,50	1,529	0,128	0,057	1,515	0,063	3961	9727
FHE-0150	-S02	1,500	38,10	1,592	0,128	0,057	1,578	0,063	4135	10153
FHE-0156	-S02	1,562	39,67	1,687	0,158	0,067	1,666	0,073	5741	12400
FHE-0162	-S02	1,625	41,28	1,746	0,158	0,067	1,729	0,073	5973	12901
FHE-0168	-S02	1,687	42,85	1,808	0,158	0,067	1,791	0,073	6201	13393
FHE-0175	-S02	1,750	44,45	1,885	0,158	0,067	1,862	0,073	6927	13893
FHE-0181	-S02	1,812	46,02	1,942	0,158	0,067	1,924	0,073	7173	14385
FHE-0187	-S02	1,875	47,63	2,007	0,158	0,067	1,987	0,073	7422	14885
FHE-0193	-S02	1,937	49,20	2,074	0,200	0,076	2,055	0,085	8078	16649
FHE-0200	-S02	2,000	50,80	2,143	0,200	0,076	2,118	0,085	8341	17191
FHE-0206	-S02	2,062	52,37	2,200	0,200	0,076	2,180	0,085	8599	17724
FHE-0212	-S02	2,125	53,98	2,264	0,200	0,076	2,243	0,085	8862	18265
FHE-0218	-S02	2,187	55,55	2,327	0,200	0,076	2,305	0,085	9,121	18798
FHE-0225	-S02	2,250	57,15	2,389	0,200	0,076	2,368	0,085	9,384	19340
FHE-0231	-S02	2,312	58,72	2,453	0,200	0,076	2,430	0,085	9,642	19873
FHE-0237	-S02	2,375	60,33	2,517	0,200	0,076	2,493	0,085	9,905	20414
FHE-0243	-S02	2,437	61,90	2,582	0,200	0,076	2,555	0,085	10163	20947
FHE-0250	-S02	2,500	63,50	2,643	0,200	0,076	2,618	0,085	10426	21488
FHE-0256	-S02	2,562	65,07	2,705	0,200	0,095	2,680	0,104	10685	22225
FHE-0262	-S02	2,625	66,68	2,777	0,200	0,095	2,743	0,104	10947	22870
FHE-0268	-S02	2,687	68,25	2,828	0,200	0,095	2,805	0,104	11206	23504
FHE-0275	-S02	2,750	69,85	2,899	0,200	0,095	2,868	0,104	11469	24149
FHE-0281	-S02	2,812	71,42	2,958	0,200	0,095	2,930	0,104	11727	24784
FHE-0287	-S02	2,875	73,03	3,022	0,200	0,095	2,993	0,104	11990	25429
FHE-0293	-S02	2,937	74,60	3,084	0,200	0,095	3,055	0,104	12249	30063
FHE-0300	-S02	3,000	76,20	3,145	0,200	0,095	3,118	0,104	12511	30708
FHE-0306	-S02	3,062	77,77	3,218	0,200	0,095	3,184	0,104	13203	31343
FHE-0312	-S02	3,125	79,38	3,294	0,237	0,095	3,263	0,104	15242	31988
FHE-0318	-S02	3,187	80,95	3,357	0,237	0,095	3,325	0,104	15544	32622
FHE-0325	-S02	3,250	82,55	3,420	0,237	0,095	3,388	0,104	15851	33267
FHE-0331	-S02	3,312	84,12	3,483	0,248	0,115	3,450	0,124	16154	38952
FHE-0337	-S02	3,375	85,73	3,547	0,248	0,115	3,513	0,124	16461	39693
FHE-0343	-S02	3,437	87,30	3,609	0,248	0,115	3,575	0,124	16763	40422
FHE-0350	-S02	3,500	88,90	3,673	0,248	0,115	3,638	0,124	17071	41163
FHE-0356	-S02	3,562	90,47	3,728	0,248	0,115	3,700	0,124	17373	41892

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



N° de Réf. Smalley ³		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS									
FHE-0362	-S02	3,625	92,08	3,799	0,248	0,115	3,763	0,124	17680	42633
FHE-0368	-S02	3,687	93,65	3,862	0,248	0,115	3,825	0,124	17983	43362
FHE-0375	-S02	3,750	95,25	3,922	0,248	0,115	3,888	0,124	18290	44103
FHE-0381	-S02	3,812	96,82	3,988	0,248	0,115	3,950	0,124	18592	44832
FHE-0387	-S02	3,875	98,43	4,044	0,248	0,115	4,013	0,124	18900	45573
FHE-0393	-S02	3,937	100,00	4,114	0,248	0,115	4,075	0,124	19202	46302
FHE-0400	-S02	4,000	101,60	4,223	0,265	0,153	4,158	0,163	22337	60283
FHE-0412	-S02	4,125	104,78	4,329	0,265	0,153	4,283	0,163	23035	62166
FHE-0425	-S02	4,250	107,95	4,452	0,265	0,153	4,408	0,163	23733	64050
FHE-0437	-S02	4,375	111,13	4,576	0,265	0,153	4,533	0,163	24431	65934
FHE-0450	-S02	4,500	114,30	4,703	0,265	0,153	4,658	0,163	25129	67818
FHE-0462	-S02	4,625	117,48	4,829	0,265	0,153	4,783	0,163	25827	69702
FHE-0475	-S02	4,750	120,65	4,945	0,265	0,153	4,908	0,163	26525	71585
FHE-0487	-S02	4,875	123,83	5,082	0,265	0,153	5,033	0,163	27223	73469
FHE-0500	-S02	5,000	127,00	5,207	0,265	0,153	5,158	0,163	27921	75353
FHE-0525	-S02	5,250	133,35	5,460	0,265	0,153	5,408	0,163	29317	79121
FHE-0550	-S02	5,500	139,70	5,719	0,265	0,153	5,658	0,163	30713	82888
FHE-0575	-S02	5,750	146,05	5,965	0,265	0,153	5,908	0,163	32109	86656
FHE-0600	-S02	6,000	152,40	6,256	0,316	0,153	6,196	0,163	41563	90424
FHE-0625	-S02	6,250	158,75	6,508	0,316	0,153	6,446	0,163	43295	94191
FHE-0650	-S02	6,500	165,10	6,760	0,316	0,153	6,696	0,163	45027	97959
FHE-0675	-S02	6,750	171,45	7,013	0,316	0,153	6,946	0,163	46759	101727
FHE-0700	-S02	7,000	177,80	7,266	0,316	0,153	7,196	0,163	48490	105494
FHE-0725	-S02	7,250	184,15	7,541	0,316	0,153	7,446	0,163	50222	109262
FHE-0750	-S02	7,500	190,50	7,762	0,316	0,153	7,696	0,163	51954	113030
FHE-0775	-S02	7,750	196,85	8,023	0,316	0,153	7,946	0,163	53686	116797
FHE-0800	-S02	8,000	203,20	8,276	0,316	0,153	8,196	0,163	55418	120565
FHE-0825	-S02	8,250	209,55	8,580	0,373	0,192	8,486	0,203	68813	147399
FHE-0850	-S02	8,500	215,90	8,821	0,373	0,192	8,736	0,203	70898	151866
FHE-0875	-S02	8,750	222,25	9,073	0,373	0,192	8,986	0,203	72983	156332
FHE-0900	-S02	9,000	228,60	9,326	0,373	0,192	9,236	0,203	75068	160799
FHE-0925	-S02	9,250	234,95	9,580	0,373	0,192	9,486	0,203	77154	165265
FHE-0950	-S02	9,500	241,30	9,831	0,373	0,192	9,736	0,203	79239	169732
FHE-0975	-S02	9,750	247,65	10,083	0,373	0,192	9,986	0,203	81324	174199
FHE-1000	-S02	10,000	254,00	10,414	0,435	0,192	10,314	0,203	110977	178665
FHE-1025	-S02	10,250	260,35	10,660	0,435	0,192	10,564	0,203	113751	183132
FHE-1050	-S02	10,500	266,70	10,919	0,435	0,192	10,814	0,203	116526	187599
FHE-1075	-S02	10,750	273,05	11,171	0,435	0,192	11,064	0,203	119300	192065
FHE-1100	-S02	11,000	279,40	11,440	0,435	0,192	11,314	0,203	122074	196532

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

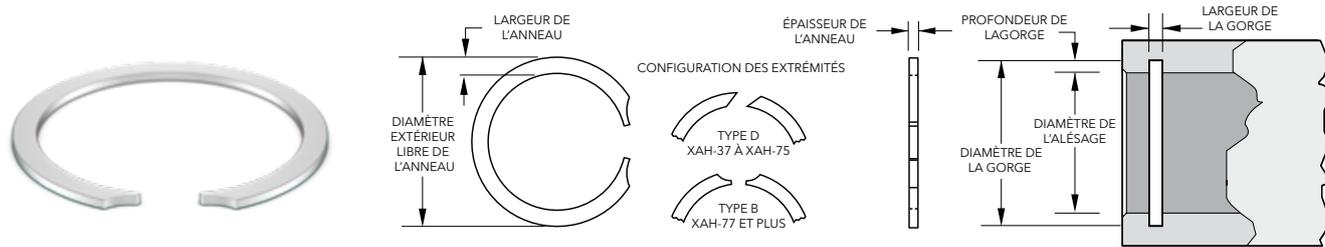
³ Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série XAH

Anneaux expansifs, internes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley ³		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS										
XAH-37	-S02	0,375	9,53	0,400	±0,007/-0,000	0,035	0,025	0,395	0,028	265	1174
XAH-43	-S02	0,438	11,13	0,467	±0,007/-0,000	0,035	0,025	0,462	0,028	372	1371
XAH-50	-S02	0,500	12,70	0,530	±0,007/-0,000	0,040	0,035	0,524	0,039	424	2073
XAH-51	-S02	0,512	13,00	0,542	±0,007/-0,000	0,040	0,035	0,536	0,039	434	2123
XAH-56	-S02	0,562	14,27	0,600	±0,007/-0,000	0,048	0,035	0,590	0,039	556	2331
XAH-62	-S02	0,625	15,88	0,670	±0,007/-0,000	0,048	0,035	0,657	0,039	707	2592
XAH-68	-S02	0,688	17,48	0,733	±0,007/-0,000	0,048	0,035	0,720	0,039	778	2853
XAH-75	-S02	0,750	19,05	0,799	±0,007/-0,000	0,048	0,035	0,786	0,039	954	3110
XAH-77	-S02	0,777	19,74	0,827	±0,007/-0,000	0,062	0,042	0,813	0,046	989	3906
XAH-81	-S02	0,812	20,62	0,867	±0,007/-0,000	0,062	0,042	0,852	0,046	1148	4082
XAH-87	-S02	0,875	22,23	0,934	±0,007/-0,000	0,062	0,042	0,919	0,046	1361	4398
XAH-90	-S02	0,901	22,89	0,961	±0,007/-0,000	0,078	±0,003	0,945	0,046	1401	4529
XAH-93	-S02	0,938	23,83	1,003	±0,007/-0,000	0,078	0,042	0,986	0,046	1591	4715
XAH-100	-S02	1,000	25,40	1,070	±0,007/-0,000	0,078	0,042	1,052	0,046	1696	5027
XAH-102	-S02	1,023	25,98	1,094	±0,007/-0,000	0,093	0,042	1,075	0,046	1880	5142
XAH-106	-S02	1,062	26,97	1,134	±0,007/-0,000	0,093	0,050	1,114	0,056	1952	6272
XAH-112	-S02	1,125	28,58	1,202	±0,007/-0,000	0,093	0,050	1,181	0,056	2227	6644
XAH-118	-S02	1,188	30,18	1,270	±0,007/-0,000	0,093	0,050	1,248	0,056	2519	7017
XAH-125	-S02	1,250	31,75	1,337	±0,007/-0,000	0,109	0,050	1,314	0,056	2827	7383
XAH-131	-S02	1,312	33,32	1,404	±0,007/-0,000	0,109	0,050	1,380	0,056	3153	7749
XAH-137	-S02	1,375	34,93	1,472	±0,007/-0,000	0,109	0,050	1,447	0,056	3499	8121
XAH-143	-S02	1,438	36,53	1,535	±0,007/-0,000	0,125	0,050	1,510	0,056	3659	8493
XAH-145	-S02	1,456	36,98	1,557	±0,007/-0,000	0,125	0,050	1,532	0,056	3911	8599
XAH-150	-S02	1,500	38,10	1,607	±0,007/-0,000	0,125	0,050	1,576	0,056	4029	8859
XAH-156	-S02	1,562	39,67	1,668	±0,007/-0,000	0,125	0,062	1,642	±0,005	4416	11002
XAH-162	-S02	1,625	41,28	1,736	±0,007/-0,000	0,141	0,062	1,709	±0,005	4824	11446
XAH-165	-S02	1,653	41,99	1,765	±0,007/-0,000	0,141	0,062	1,737	±0,005	4907	11643
XAH-168	-S02	1,688	42,88	1,804	±0,007/-0,000	0,156	0,062	1,776	0,068	5250	11889
XAH-175	-S02	1,750	44,45	1,870	±0,007/-0,000	0,156	0,062	1,842	0,068	5690	12326
XAH-181	-S02	1,812	46,02	1,933	±0,007/-0,000	0,156	0,062	1,904	0,068	5892	12763
XAH-185	-S02	1,850	46,99	1,975	±0,007/-0,000	0,156	0,062	1,946	0,068	6277	13030
XAH-187	-S02	1,875	47,63	2,000	±0,007/-0,000	0,156	0,062	1,971	0,068	6362	13206
XAH-193	-S02	1,938	49,23	2,068	±0,007/-0,000	0,156	0,062	2,038	0,068	6849	13650
XAH-196	-S02	1,968	49,99	2,098	±0,007/-0,000	0,156	0,062	2,068	0,068	6955	13862
XAH-200	-S02	2,000	50,80	2,131	±0,007/-0,000	0,156	0,062	2,100	0,068	7069	14087
XAH-206	-S02	2,062	52,37	2,197	±0,007/-0,000	0,156	0,078	2,166	0,086	7579	17491
XAH-212	-S02	2,125	53,98	2,260	±0,007/-0,000	0,156	0,078	2,229	0,086	7811	18025
XAH-218	-S02	2,188	55,58	2,331	±0,007/-0,000	0,171	0,078	2,296	0,086	8352	18559
XAH-225	-S02	2,250	57,15	2,393	±0,007/-0,000	0,171	0,078	2,358	0,086	8588	19085
XAH-231	-S02	2,312	58,72	2,459	±0,007/-0,000	0,171	0,078	2,424	0,086	9152	19611
XAH-237	-S02	2,375	60,33	2,523	±0,007/-0,000	0,171	0,078	2,487	0,086	9401	20145
XAH-244	-S02	2,440	61,98	2,592	±0,007/-0,000	0,187	0,078	2,556	±0,006	10003	20697
XAH-250	-S02	2,500	63,50	2,653	±0,007/-0,000	0,187	0,078	2,616	0,086	10249	21206
XAH-253	-S02	2,531	64,29	2,688	±0,007/-0,000	0,187	0,078	2,651	0,086	10734	21469
XAH-256	-S02	2,562	65,07	2,726	±0,007/-0,000	0,187	0,093	2,686	0,103	11228	26078
XAH-262	-S02	2,625	66,68	2,790	±0,007/-0,000	0,187	0,093	2,750	0,103	11504	26719
XAH-268	-S02	2,688	68,28	2,856	±0,007/-0,000	0,187	0,093	2,816	0,103	11780	27361
XAH-271	-S02	2,717	69,01	2,882	±0,007/-0,000	0,187	0,093	2,842	0,103	12291	27656
XAH-275	-S02	2,750	69,85	2,918	±0,007/-0,000	0,187	0,093	2,878	0,103	12441	27992
XAH-281	-S02	2,813	71,45	2,985	±0,007/-0,000	0,187	0,093	2,945	0,103	13123	28633

¹Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

²Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³Fil à bord carré.



Série XAH

Anneaux expansifs, internes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley ³		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS									
XAH-283	-S02	2,834	71,98	3,006	0,187	0,093	2,966	0,103	13221	28847
XAH-287	-S02	2,875	73,03	3,056	0,187	0,093	3,011	0,103	13819	29264
XAH-300	-S02	3,000	76,20	3,181	0,187	0,093	3,136	0,103	14420	30536
XAH-306	-S02	3,062	77,77	3,247	0,218	0,109	3,202	0,120	15151	35009
XAH-312	-S02	3,125	79,38	3,311	0,218	0,109	3,265	0,120	15463	35729
XAH-315	-S02	3,156	80,16	3,342	0,218	0,109	3,296	0,120	15616	36084
XAH-325	-S02	3,250	82,55	3,442	0,218	0,109	3,394	0,120	16540	37158
XAH-334	-S02	3,346	84,99	3,539	0,218	0,109	3,490	0,120	17029	38256
XAH-346	-S02	3,469	88,11	3,663	0,218	0,109	3,613	0,120	17655	39662
XAH-350	-S02	3,500	88,90	3,700	0,250	0,109	3,648	0,120	18308	40017
XAH-354	-S02	3,543	89,99	3,745	0,250	0,109	3,691	0,120	18533	40508
XAH-356	-S02	3,562	90,47	3,766	0,250	0,109	3,710	0,120	18632	40725
XAH-362	-S02	3,625	92,08	3,831	0,250	0,109	3,773	0,120	18961	41446
XAH-375	-S02	3,750	95,25	3,962	0,250	0,109	3,902	0,120	20145	42875
XAH-387	-S02	3,875	98,43	4,089	0,250	0,109	4,027	0,120	20817	44304
XAH-393	-S02	3,938	100,03	4,156	0,250	0,109	4,094	0,120	21712	45024
XAH-400	-S02	4,000	101,60	4,221	0,250	0,109	4,156	0,120	22054	45733
XAH-412	-S02	4,125	104,78	4,355	0,250	0,109	4,285	0,120	23326	47162
XAH-425	-S02	4,250	107,95	4,485	0,250	0,109	4,410	0,120	24033	48592
XAH-433	-S02	4,330	109,98	4,565	0,250	0,109	4,490	0,120	24486	49506
XAH-443	-S02	4,436	112,67	4,670	0,250	0,109	4,596	0,120	25085	50718
XAH-450	-S02	4,500	114,30	4,744	0,250	0,109	4,664	0,120	26083	51450
XAH-462	-S02	4,625	117,48	4,875	0,250	0,109	4,795	0,120	27788	52879
XAH-475	-S02	4,750	120,65	5,011	0,281	0,109	4,926	0,120	29547	54308
XAH-500	-S02	5,000	127,00	5,265	0,281	0,109	5,180	0,120	31809	57167
XAH-525	-S02	5,250	133,35	5,530	0,312	0,125	5,435	0,139	34141	65732
XAH-537	-S02	5,375	136,53	5,660	0,312	0,125	5,565	0,139	36094	67297
XAH-550	-S02	5,500	139,70	5,796	0,312	0,125	5,696	0,139	38100	68862
XAH-575	-S02	5,750	146,05	6,050	0,312	0,125	5,950	0,139	40644	71992
XAH-600	-S02	6,000	152,40	6,309	0,312	0,125	6,204	0,139	43260	75122
XAH-625	-S02	6,250	158,75	6,568	0,343	0,156	6,458	0,174	45946	94130
XAH-650	-S02	6,500	165,10	6,832	0,343	0,156	6,712	0,174	48703	97895
XAH-662	-S02	6,625	168,28	6,975	0,343	0,156	6,845	0,174	51512	99778
XAH-675	-S02	6,750	171,45	7,100	0,343	0,156	6,970	0,174	52484	101660
XAH-700	-S02	7,000	177,80	7,350	0,343	0,156	7,220	0,174	54428	105426
XAH-725	-S02	7,250	184,15	7,630	0,375	0,187	7,500	0,209	64059	123654
XAH-750	-S02	7,500	190,50	7,890	0,375	0,187	7,750	0,209	66268	127918
XAH-800	-S02	8,000	203,20	8,400	0,375	0,187	8,250	0,209	70686	136446
XAH-825	-S02	8,250	209,55	8,665	0,437	0,187	8,540	0,209	84558	141478
XAH-850	-S02	8,500	215,90	8,915	0,437	0,187	8,790	0,209	87120	145766
XAH-875	-S02	8,750	222,25	9,205	0,500	0,187	9,080	0,209	102053	150053
XAH-900	-S02	9,000	228,60	9,455	0,500	0,187	9,330	0,209	104968	154340
XAH-905	-S02	9,055	230,00	9,509	0,500	0,187	9,384	0,209	105610	155283
XAH-950	-S02	9,500	241,30	9,955	0,500	0,187	9,830	0,209	110800	162915
XAH-984	-S02	9,840	249,94	10,295	0,500	0,187	10,170	0,209	114766	168745
XAH-1000	-S02	10,000	254,00	10,455	0,500	0,187	10,330	0,209	116632	171489

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

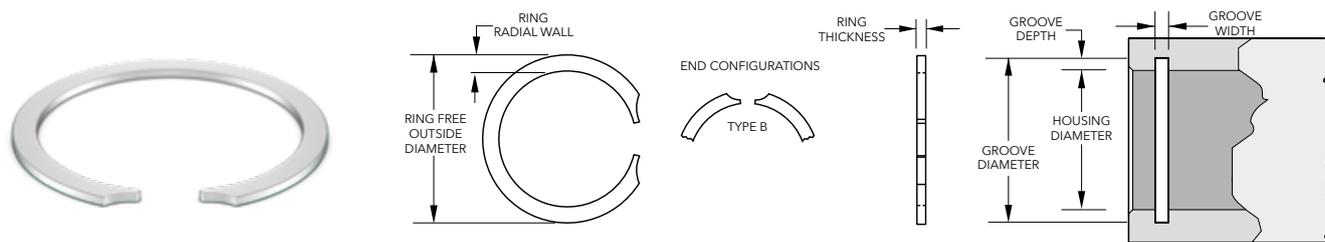
² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.



Série XDH

Anneaux expansifs, internes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre du logement		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre externe (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS									
XDH-112	-S02	1,125	28,58	1,196	0,093	0,042	1,181	0,046	2227	5655
XDH-125	-S02	1,250	31,75	1,330	0,093	0,042	1,310	0,046	2651	6283
XDH-137	-S02	1,375	34,93	1,460	0,093	0,042	1,435	0,046	2916	6912
XDH-150	-S02	1,500	38,10	1,600	+0,031/-0,000	0,125	1,580	0,046	4241	7540
XDH-162	-S02	1,625	41,28	1,725	0,125	0,042	1,705	0,046	4595	8168
XDH-175	-S02	1,750	44,45	1,855	0,125	0,042	1,830	0,046	4948	8796
XDH-187	-S02	1,875	47,63	1,990	0,156	0,042	1,965	0,046	5964	9425
XDH-200	-S02	2,000	50,80	2,115	0,156	0,042	2,090	0,046	6362	10053
XDH-206	-S02	2,062	52,37	2,177	0,156	0,042	2,152	0,046	6559	10365
XDH-218	-S02	2,187	55,55	2,302	0,156	0,042	2,277	0,046	6957	10993
XDH-231	-S02	2,312	58,72	2,432	+0,062/-0,000	0,156	2,402	0,046	7354	11621
XDH-243	-S02	2,437	61,90	2,557	0,156	0,042	2,527	0,046	7752	12250
XDH-256	-S02	2,562	65,07	2,682	0,156	0,042	2,652	0,046	8149	12878
XDH-300	-S02	3,000	76,20	3,154	+0,062/-0,000	0,187	3,124	0,068	13148	21130
XDH-325	-S02	3,250	82,55	3,404	0,187	0,062	3,374	0,068	14243	22891
XDH-350	-S02	3,500	88,90	3,654	0,187	0,062	3,624	0,068	15339	24652
XDH-375	-S02	3,750	95,25	3,904	0,187	0,062	3,874	0,068	16434	26413
XDH-400	-S02	4,000	101,60	4,155	+0,078/-0,000	0,187	4,125	0,068	17671	28174
XDH-425	-S02	4,250	107,95	4,429	0,218	0,078	4,394	0,086	21630	36050
XDH-450	-S02	4,500	114,30	4,679	+0,093/-0,000	0,218	4,644	0,086	22902	38170
XDH-475	-S02	4,750	120,65	4,929	0,218	0,078	4,894	0,086	24175	40291
XDH-500	-S02	5,000	127,00	5,184	0,218	0,078	5,144	0,086	25447	42412
XDH-525	-S02	5,250	133,35	5,434	+0,093/-0,000	0,218	5,394	0,086	26719	44532
XDH-575	-S02	5,750	146,05	5,934	0,218	0,078	5,894	0,086	29264	48773
XDH-600	-S02	6,000	152,40	6,220	+0,125/-0,000	0,250	6,160	0,103	33929	61073
XDH-650	-S02	6,500	165,10	6,730	0,250	0,093	6,660	0,103	36757	66162
XDH-700	-S02	7,000	177,80	7,240	0,250	0,093	7,160	0,103	39584	71251
XDH-725	-S02	7,250	184,15	7,500	0,250	0,093	7,410	0,103	40998	73796
XDH-750	-S02	7,500	190,50	7,760	+0,187/-0,000	0,250	7,660	0,103	42412	76341
XDH-800	-S02	8,000	203,20	8,285	0,250	0,093	8,160	0,103	45239	81430

¹Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

²Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

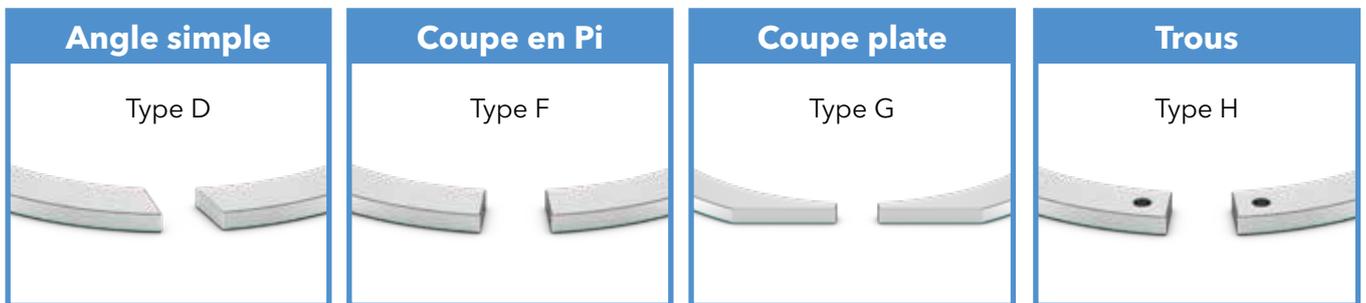
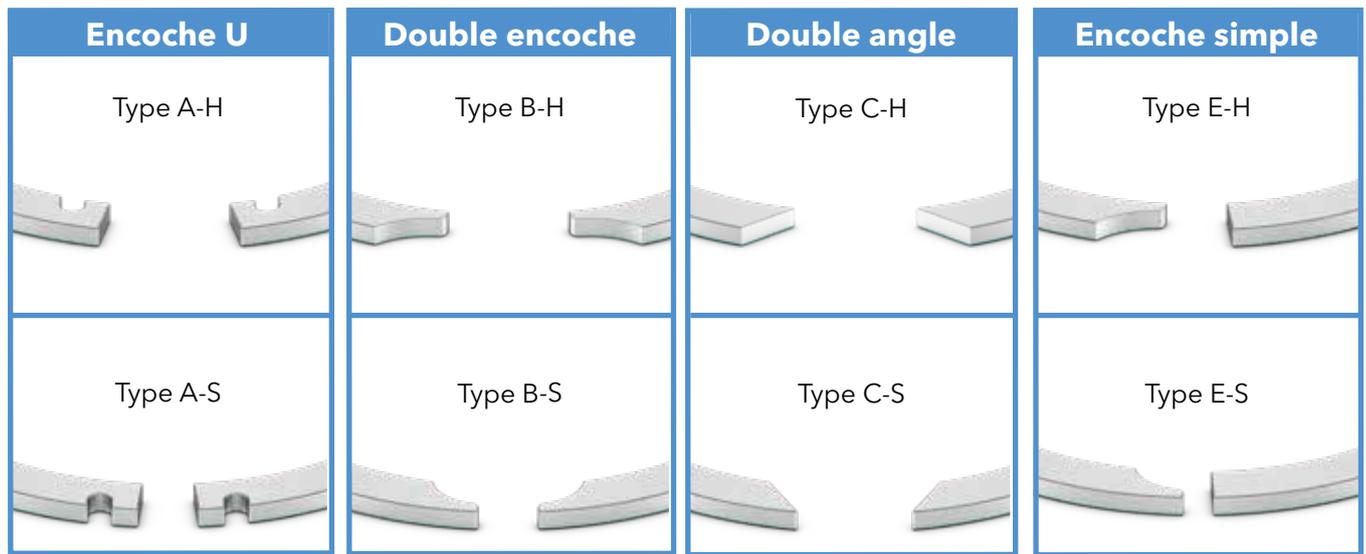
³Fil à bord carré.



Série d'anneaux expansifs

Configurations d'extrémité

Smalley propose quatre séries d'anneaux d'arrêt expansifs en stock. D'autres types d'extrémités peuvent être fabriqués pour répondre à vos besoins en matière de circlips. Contactez l'un de nos ingénieurs pour vous renseigner sur les types d'extrémité suivants :

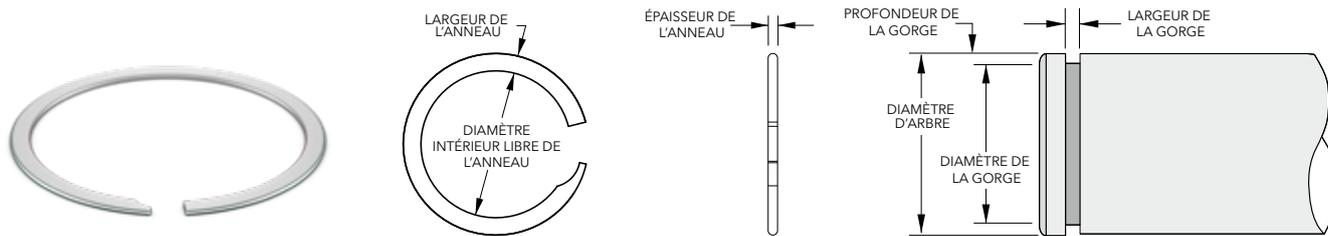


Dureté du matériau	
Épaisseur (mm)	Dureté (Rc) Min.
Jusqu'à 0,56	46,0
Plus de 0,56 à 1,27	44,0
Plus de 1,27 à 1,98	42,0
Supérieure à 1,98	40,0



Série VSM

Anneaux Spirolox® pour charge élevée, externes



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
VSM-6 ^{3,4}	-S02	-S16	6,00	0,236	5,65	0,51	0,30	5,70	0,38	439	1988
VSM-7 ^{3,4}	-S02	-S16	7,00	0,276	6,58	0,51	0,30	6,64	0,38	614	2234
VSM-8 ^{3,4}	-S02	-S16	8,00	0,315	7,52	0,64	0,38	7,60	0,46	780	3183
VSM-9 ^{3,4}	-S02	-S16	9,00	0,354	8,42	0,76	0,38	8,50	0,46	1114	3580
VSM-10 ^{3,4}	-S02	-S16	10,00	0,394	9,32	0,89	0,38	9,40	0,46	1462	3978
VSM-11 ⁴	-S02	-S16	11,00	0,433	10,32	0,89	0,38	10,40	0,46	1608	4376
VSM-12	-S02	-S16	12,00	0,472	11,22	1,14	0,46	11,34	±0,05	1930	5779
VSM-13	-S02	-S16	13,00	0,512	12,15	1,14	0,46	12,28	±0,05	2281	6261
VSM-14	-S02	-S16	14,00	0,551	13,15	1,14	0,46	13,28	±0,05	2456	6742
VSM-15	-S02	-S16	15,00	0,591	14,14	1,14	0,46	14,28	±0,05	2632	7224
VSM-16	-S02	-S16	16,00	0,630	15,13	1,14	0,46	15,28	±0,05	2807	7705
VSM-17	-S02	-S16	17,00	0,669	16,13	1,14	0,46	16,28	±0,05	2983	8187
VSM-18	-S02	-S16	18,00	0,709	17,12	1,14	0,46	17,28	±0,05	3158	8669
VSM-19	-S02	-S16	19,00	0,748	18,11	1,14	0,46	18,28	±0,05	3334	9150
VSM-20	-S02	-S16	20,00	0,787	19,10	1,14	0,46	19,28	±0,05	3509	9632
VSM-21	-S02	-S16	21,00	0,827	19,74	1,65	0,53	19,94	±0,08	5424	11652
VSM-22	-S02	-S16	22,00	0,866	20,73	1,65	0,53	20,94	±0,08	5683	12207
VSM-24	-S02	-S16	24,00	0,945	22,72	1,65	0,53	22,94	±0,08	6199	13317
VSM-25	-S02	-S16	25,00	0,984	23,71	1,65	0,53	23,94	±0,08	6458	13872
VSM-26	-S02	-S16	26,00	1,024	24,63	2,24	0,64	24,88	0,79	7096	15138
VSM-28	-S02	-S16	28,00	1,102	26,62	2,24	0,64	26,88	0,79	7642	16303
VSM-29	-S02	-S16	29,00	1,142	27,61	2,24	0,64	27,88	0,79	7915	16885
VSM-30	-S02	-S16	30,00	1,181	28,59	2,24	0,64	28,88	0,79	8188	17467
VSM-32	-S02	-S16	32,00	1,260	30,57	2,24	0,64	30,88	0,79	8734	18632
VSM-34	-S02	-S16	34,00	1,339	32,56	2,24	0,64	32,88	±0,10	9279	19796
VSM-35	-S02	-S16	35,00	1,378	33,55	2,24	0,64	33,88	±0,10	9552	20378
VSM-36	-S02	-S16	36,00	1,417	34,54	2,24	0,64	34,88	0,79	9825	20960
VSM-38	-S02	-S16	38,00	1,496	36,52	2,24	0,64	36,88	0,79	10371	22125
VSM-40	-S02	-S16	40,00	1,575	38,09	3,00	0,79	38,52	0,99	14426	28748
VSM-42	-S02	-S16	42,00	1,654	40,07	3,00	0,79	40,52	±0,13	15147	30185
VSM-45	-S02	-S16	45,00	1,772	43,04	3,00	0,79	43,52	±0,13	16229	32341
VSM-48	-S02	-S16	48,00	1,890	46,01	3,00	0,79	46,52	±0,13	17311	34497
VSM-50	-S02	-S16	50,00	1,969	47,99	3,00	0,79	48,52	0,99	18032	35935
VSM-52	-S02	-S16	52,00	2,047	49,48	4,01	0,79	50,06	0,99	24583	37372
VSM-55	-S02	-S16	55,00	2,165	52,46	4,01	0,79	53,06	0,99	26001	39528
VSM-56	-S02	-S16	56,00	2,205	53,44	4,01	0,79	54,06	0,99	26473	40247
VSM-58	-S02	-S16	58,00	2,283	55,42	4,01	0,79	56,06	0,99	27419	41684
VSM-60	-S02	-S16	60,00	2,362	57,40	4,01	0,79	58,06	0,99	28364	43122
VSM-62	-S02	-S16	62,00	2,441	59,37	4,01	0,79	60,06	0,99	29310	44559
VSM-63	-S02	-S16	63,00	2,480	60,35	4,01	0,79	61,06	0,99	29783	45278
VSM-65	-S02	-S16	65,00	2,559	62,33	4,01	0,79	63,06	0,99	30728	46715
VSM-68	-S02	-S16	68,00	2,677	65,31	4,01	0,79	66,06	0,99	32146	48871
VSM-70	-S02	-S16	70,00	2,756	67,29	4,01	0,79	68,06	±0,15	33092	50309
VSM-72	-S02	-S16	72,00	2,835	69,27	4,01	0,79	70,06	0,99	34037	51746
VSM-75	-S02	-S16	75,00	2,953	72,25	4,01	0,79	73,06	0,99	35456	53902
VSM-78	-S02	-S16	78,00	3,071	74,85	4,78	0,99	75,66	1,12	44477	70250
VSM-80	-S02	-S16	80,00	3,150	76,82	4,78	0,99	77,66	1,12	45617	72052
VSM-82	-S02	-S16	82,00	3,228	78,79	4,78	0,99	79,66	1,12	46757	73853
VSM-85	-S02	-S16	85,00	3,346	81,76	4,78	0,99	82,66	1,12	48468	76555
VSM-88	-S02	-S16	88,00	3,465	84,73	4,78	0,99	85,66	1,12	50179	79257

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

⁴ Fil à bord carré.



Série VSM

Anneaux Spirolox® pour charge élevée, internes, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
VSM-90	-S02	-S16	90,00	3,543	86,69	4,78	0,99	87,66	1,12	51319	81058
VSM-95	-S02	-S16	95,00	3,740	91,66	4,78	0,99	92,66	1,12	54170	85561
VSM-100	-S02	-S16	100,00	3,937	96,62	4,78	0,99	97,66	1,12	57021	90064
VSM-105	-S02	-S16	105,00	4,134	101,13	5,72	1,17	102,20	1,32	71642	106440
VSM-110	-S02	-S16	110,00	4,331	106,08	5,72	1,17	107,20	1,32	75054	111508
VSM-115	-S02	-S16	115,00	4,528	111,03	5,72	1,17	112,20	1,32	78465	116577
VSM-120	-S02	-S16	120,00	4,724	115,98	5,72	1,17	117,20	1,32	81877	121645
VSM-125	-S02	-S16	125,00	4,921	120,93	5,72	1,17	122,20	1,32	85288	126714
VSM-130	-S02	-S16	130,00	5,118	125,88	5,72	1,17	127,20	1,32	88700	131783
VSM-135	-S02	-S16	135,00	5,315	130,31	5,72	1,55	131,63	1,70	111027	181299
VSM-140	-S02	-S16	140,00	5,512	135,13	5,72	1,55	136,50	1,70	119404	188013
VSM-145	-S02	-S16	145,00	5,709	139,95	5,72	1,55	141,37	1,70	127974	194907
VSM-150	-S02	-S16	150,00	5,906	144,83	5,72	1,55	146,25	1,70	137070	201443
VSM-155	-S02	-S16	155,00	6,102	149,66	5,72	1,55	151,13	1,70	146361	208158
VSM-160	-S02	-S16	160,00	6,299	154,44	6,73	1,55	156,00	1,70	155956	214872
VSM-165	-S02	-S16	165,00	6,496	159,27	6,73	1,55	160,88	1,70	165855	221587
VSM-170	-S02	-S16	170,00	6,693	164,09	6,73	1,55	165,75	1,70	176059	228302
VSM-175	-S02	-S16	175,00	6,890	168,92	6,73	1,55	170,63	1,70	186568	235017
VSM-180	-S02	-S16	180,00	7,087	173,75	6,73	1,55	175,50	1,70	197381	241731
VSM-185	-S02	-S16	185,00	7,283	178,57	7,62	1,55	180,38	1,70	208499	248446
VSM-190	-S02	-S16	190,00	7,480	183,40	7,62	1,55	185,25	1,70	219922	255161
VSM-195	-S02	-S16	195,00	7,677	188,22	7,62	1,55	190,13	1,70	231649	261876
VSM-200	-S02	-S16	200,00	7,874	193,05	7,62	1,55	195,00	1,70	243681	268590
VSM-210	-S02	-S16	210,00	8,268	202,70	8,76	1,93	204,75	2,08	268658	351160
VSM-220	-S02	-S16	220,00	8,661	212,36	8,76	1,93	214,50	2,08	294854	367882
VSM-230	-S02	-S16	230,00	9,055	222,01	8,76	1,93	224,25	2,08	322268	384604
VSM-240	-S02	-S16	240,00	9,449	231,66	8,76	1,93	234,00	2,08	350900	401326
VSM-250	-S02	-S16	250,00	9,843	241,31	8,76	1,93	243,75	2,08	380751	418048
VSM-260	-S02	-S16	260,00	10,236	250,97	9,65	1,93	253,50	2,08	411821	434770
VSM-270	-S02	-S16	270,00	10,630	260,62	9,65	1,93	263,25	2,08	444108	451492
VSM-280	-S02	-S16	280,00	11,024	270,27	9,65	1,93	273,00	2,08	477614	468214
VSM-290	-S02	-S16	290,00	11,417	279,92	9,65	1,93	282,75	2,08	512339	484936
VSM-300	-S02	-S16	300,00	11,811	289,58	9,65	1,93	292,50	2,08	548282	501658

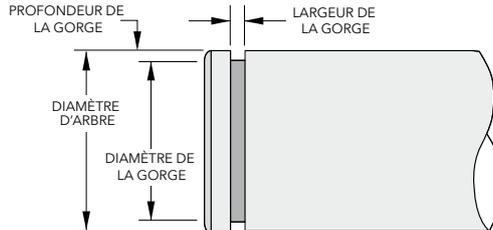
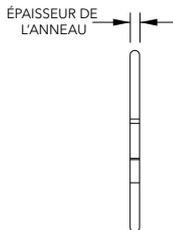
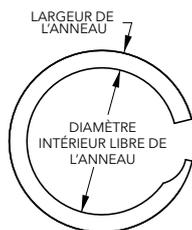
¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.



Série VS

Anneaux Spirolox® pour charge légère, externes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Ajouter suffixe		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS	316 SS										
VS-25 ^{3,4}	-S02	-S16	0,250	6,35	0,236	0,020	0,012	0,238	0,015	106	481	
VS-31 ^{3,4}	-S02	-S16	0,312	7,92	0,294	0,025	0,015	0,297	0,018	165	750	
VS-37 ^{3,4}	-S02	-S16	0,375	9,53	0,348	0,025	0,015	0,351	0,018	318	901	
VS-43 ⁴	-S02	-S16	0,437	11,10	0,410	0,035	0,015	0,413	0,018	371	1050	
VS-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,467	0,045	0,018	0,472	0,022	500	1300	
VS-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,529	0,045	0,018	0,534	0,022	560	1460	
VS-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,591	0,045	0,018	0,597	0,022	620	1630	
VS-68	-S02	-S16	0,687	17,45	0,652	0,045	0,018	0,659	0,022	680	1790	
VS-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,715	0,045	0,018	0,722	0,022	740	1950	
VS-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,762	0,065	0,021	0,770	0,026	1210	2460	
VS-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,825	0,065	0,021	0,833	0,026	1300	2660	
VS-93	-S02	-S16	0,937	23,80	0,886	0,065	0,021	0,895	0,026	1390	2840	
VS-100	-S02	-S16	1,000	25,40	0,949	0,065	0,021	0,958	0,026	1480	3040	
VS-106	-S02	-S16	1,062	26,97	1,008	0,088	0,025	1,018	0,031	1650	3500	
VS-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,071	0,088	0,025	1,081	0,031	1750	3710	
VS-118	-S02	-S16	1,187	30,15	1,132	0,088	0,025	1,143	0,031	1850	3920	
VS-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,194	0,088	0,025	1,206	0,031	1940	4120	
VS-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,255	0,088	0,025	1,268	0,031	2040	4330	
VS-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,318	0,088	0,025	1,331	0,031	2140	4540	
VS-143	-S02	-S16	1,437	36,50	1,379	0,088	0,025	1,393	0,031	2240	4740	
VS-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,442	0,088	0,025	1,456	0,031	2330	4950	
VS-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,488	0,118	0,031	1,505	0,039	3200	6390	
VS-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,550	0,118	0,031	1,568	0,039	3330	6650	
VS-168	-S02	-S16	1,687	42,85	1,612	0,118	0,031	1,630	0,039	3460	6900	
VS-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,674	0,118	0,031	1,693	0,039	3590	7160	
VS-181	-S02	-S16	1,812	46,02	1,736	0,118	0,031	1,755	0,039	3710	7410	
VS-187	-S02	-S16	1,875	47,63	1,798	0,118	0,031	1,818	0,039	3840	7670	
VS-193	-S02	-S16	1,937	49,20	1,859	0,118	0,031	1,880	0,039	3970	7920	
VS-200	-S02	-S16	2,000	50,80	1,922	0,118	0,031	1,943	0,039	4100	8180	
VS-206	-S02	-S16	2,062	52,37	1,963	0,158	0,031	1,986	0,039	5540	8430	
VS-212	-S02	-S16	2,125	53,98	2,026	0,158	0,031	2,049	0,039	5710	8690	
VS-218	-S02	-S16	2,187	55,55	2,087	0,158	0,031	2,111	0,039	5870	8950	
VS-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,149	0,158	0,031	2,174	0,039	6040	9200	
VS-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,211	0,158	0,031	2,236	0,039	6210	9460	
VS-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,273	0,158	0,031	2,299	0,039	6380	9720	
VS-243	-S02	-S16	2,437	61,90	2,335	0,158	0,031	2,361	0,039	6550	9970	
VS-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,397	0,158	0,031	2,424	0,039	6720	10230	
VS-256	-S02	-S16	2,562	65,07	2,458	0,158	0,031	2,486	0,039	6880	10480	
VS-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,521	0,158	0,031	2,549	0,039	7050	10740	
VS-268	-S02	-S16	2,687	68,25	2,582	0,158	0,031	2,611	0,039	7220	10990	
VS-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,644	0,158	0,031	2,674	0,039	7390	11250	
VS-281	-S02	-S16	2,812	71,42	2,706	0,158	0,031	2,736	0,039	7550	11500	
VS-287	-S02	-S16	2,875	73,03	2,768	0,158	0,031	2,799	0,039	7720	11760	
VS-293	-S02	-S16	2,937	74,60	2,830	0,158	0,031	2,861	0,039	7890	12010	
VS-300	-S02	-S16	3,000	76,20	2,892	0,158	0,031	2,924	0,039	8060	12270	
VS-306	-S02	-S16	3,062	77,77	2,938	0,188	0,039	2,970	0,044	9960	15760	
VS-312	-S02	-S16	3,125	79,38	3,001	0,188	0,039	3,033	0,044	10160	16080	
VS-318	-S02	-S16	3,187	80,95	3,062	0,188	0,039	3,095	0,044	10360	16400	
VS-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,125	0,188	0,039	3,158	0,044	10570	16720	
VS-331	-S02	-S16	3,312	84,12	3,186	0,188	0,039	3,220	0,044	10770	17040	

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

⁴ Fil à bord carré.



Série VS

Anneaux Spirolox® pour charge légère, externes,
cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS	316 SS										
VS-337	-S02	-S16	3,375	85,73	3,248	0,188	0,039	3,283	0,044	10970	17370	
VS-343	-S02	-S16	3,437	87,30	3,310	0,188	0,039	3,345	0,044	11180	17690	
VS-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,372	0,188	0,039	3,408	0,044	11380	18010	
VS-356	-S02	-S16	3,562	90,47	3,433	0,188	0,039	3,470	0,044	11580	18330	
VS-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,496	0,188	0,039	3,533	0,044	11790	18650	
VS-368	-S02	-S16	3,687	93,65	3,557	0,188	0,039	3,595	0,044	11990	18970	
VS-375	-S02	-S16	3,750	95,25	3,620	0,188	0,039	3,658	0,044	12190	19300	
VS-381	-S02	-S16	3,812	96,82	3,681	0,188	0,039	3,720	0,044	12400	19620	
VS-387	-S02	-S16	3,875	98,43	3,743	0,188	0,039	3,783	0,044	12600	19940	
VS-393	-S02	-S16	3,937	100,00	3,805	0,188	0,039	3,845	0,044	12800	20260	
VS-400	-S02	-S16	4,000	101,60	3,867	0,188	0,039	3,908	0,044	13010	20580	
VS-412	-S02	-S16	4,125	104,78	3,973	0,225	0,046	4,015	0,052	16040	23850	
VS-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,097	0,225	±0,005	4,140	0,052	16520	24570	
VS-437	-S02	-S16	4,375	111,13	4,221	0,225	0,046	4,265	0,052	17010	25290	
VS-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,345	0,225	±0,004/-0,0035	4,390	0,052	17500	26010	
VS-462	-S02	-S16	4,625	117,48	4,468	0,225	0,046	4,515	0,052	17980	26740	
VS-475	-S02	-S16	4,750	120,65	4,592	0,225	0,046	4,640	0,052	18470	27460	
VS-487	-S02	-S16	4,875	123,83	4,715	0,225	0,046	4,765	0,052	18950	28180	
VS-500	-S02	-S16	5,000	127,00	4,839	0,225	0,046	4,890	0,052	19440	28900	
VS-525	-S02	-S16	5,250	133,35	5,067	0,225	0,061	5,119	0,067	24490	40240	
VS-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,309	0,225	0,061	5,363	0,067	26830	42160	
VS-575	-S02	-S16	5,750	146,05	5,550	0,225	0,061	5,606	0,067	29260	44080	
VS-600	-S02	-S16	6,000	152,40	5,792	0,225	0,061	5,850	0,067	31810	45990	
VS-625	-S02	-S16	6,250	158,75	6,033	0,265	0,061	6,094	0,067	34460	47910	
VS-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,275	0,265	0,061	6,338	0,067	37220	49830	
VS-675	-S02	-S16	6,750	171,45	6,515	0,265	0,061	6,581	0,067	40560	51740	
VS-700	-S02	-S16	7,000	177,80	6,757	0,265	0,061	6,825	0,067	43540	53660	
VS-725	-S02	-S16	7,250	184,15	6,998	0,300	0,061	7,069	0,067	46640	55580	
VS-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,240	0,300	0,061	7,313	0,067	49830	57490	
VS-775	-S02	-S16	7,750	196,85	7,480	0,300	0,061	7,556	0,067	53140	59410	
VS-800	-S02	-S16	8,000	203,20	7,722	0,300	0,061	7,800	0,067	56550	61320	
VS-825	-S02	-S16	8,250	209,55	7,964	0,345	0,076	8,044	0,082	60070	78790	
VS-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,205	0,345	0,076	8,288	0,082	63690	81180	
VS-875	-S02	-S16	8,750	222,25	8,446	0,345	±0,004/-0,008	8,531	0,082	68040	83570	
VS-900	-S02	-S16	9,000	228,60	8,687	0,345	0,076	8,775	0,082	71890	85950	
VS-925	-S02	-S16	9,250	234,95	8,929	0,345	0,076	9,019	0,082	75850	88340	
VS-950	-S02	-S16	9,500	241,30	9,170	0,345	0,076	9,263	0,082	79910	90730	
VS-975	-S02	-S16	9,750	247,65	9,411	0,345	0,076	9,506	0,082	84080	93120	
VS-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	9,653	+0,000/-0,070	0,345	9,750	0,082	+0,005/-0,000	88360	95500

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

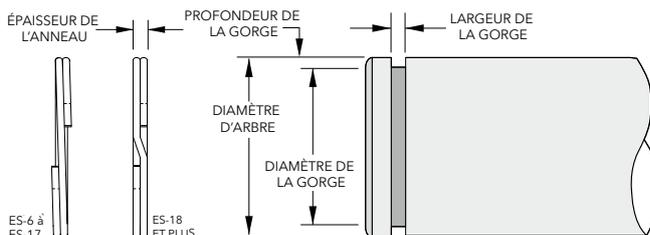
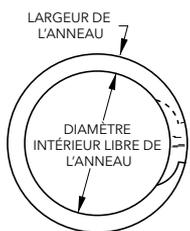
² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.



Série ES

Anneaux Spirolox® pour l'aéronautique, externes

*Conformité à MA 4016



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Ajouter suffixe		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)	
	302 SS	316 SS										
ES-6 ^{3,4}	-S02	-S16	6,00	0,236	5,61	0,38 - 0,58	0,64	5,66	0,74	500	3160	
ES-7 ^{3,4}	-S02	-S16	7,00	0,276	6,53	0,51 - 0,71	0,64	6,58	0,74	720	3690	
ES-8 ^{3,4}	-S02	-S16	8,00	0,315	7,49	0,51 - 0,71	0,64	7,57	0,74	840	4210	
ES-9 ^{3,4}	-S02	-S16	9,00	0,354	8,41	0,64 - 0,84	0,64	8,48	0,74	1140	4740	
ES-10 ^{3,4}	-S02	-S16	10,00	0,394	9,40	0,64 - 0,84	0,64	9,50	0,74	1220	5270	
ES-11 ⁴	-S02	-S16	11,00	0,433	10,39	0,76 - 0,96	0,64	10,46	0,74	1450	5790	
ES-12	-S02	-S16	12,00	0,472	11,18	1,02 - 1,22	0,60	11,29	0,70	2100	7950	
ES-13	-S02	-S16	13,00	0,512	12,13	1,14 - 1,35	0,89	12,24	1,00	2410	12100	
ES-14	-S02	-S16	14,00	0,551	13,06	1,14 - 1,35	0,89	13,19	1,00	2800	13040	
ES-15	-S02	-S16	15,00	0,591	13,98	1,14 - 1,35	0,89	14,09	1,00	3360	13970	
ES-16	-S02	-S16	16,00	0,630	14,90	1,27 - 1,48	0,89	15,02	1,00	3820	14900	
ES-17	-S02	-S16	17,00	0,669	15,82	1,27 - 1,48	0,89	16,02	1,00	4060	15830	
ES-18	-S02	-S16	18,00	0,709	16,80	1,52 - 1,73	1,07	16,92	1,20	4730	20150	
ES-19	-S02	-S16	19,00	0,748	17,73	1,52 - 1,73	1,07	17,87	1,20	5270	21270	
ES-20	-S02	-S16	20,00	0,787	18,62	1,52 - 1,73	1,07	18,77	1,20	6040	22390	
ES-21	-S02	-S16	21,00	0,827	19,57	1,52 - 1,73	1,07	19,72	1,20	6550	23510	
ES-22	-S02	-S16	22,00	0,866	20,45	1,78 - 1,98	1,07	20,62	1,20	7390	24630	
ES-23	-S02	-S16	23,00	0,906	21,39	1,78 - 1,98	1,07	21,57	1,20	8070	25750	
ES-24	-S02	-S16	24,00	0,945	22,35	1,78 - 1,98	1,07	22,52	1,20	8650	26870	
ES-25	-S02	-S16	25,00	0,984	23,25	2,03 - 2,24	1,07	23,42	1,20	9620	27990	
ES-26	-S02	-S16	26,00	1,024	24,21	2,03 - 2,24	1,07	24,42	1,20	10000	29110	
ES-27	-S02	-S16	27,00	1,063	25,04	2,49 - 2,69	1,27	25,35	1,40	10910	31170	
ES-28	-S02	-S16	28,00	1,102	26,00	2,49 - 2,69	1,27	26,30	1,40	11590	32330	
ES-29	-S02	-S16	29,00	1,142	26,95	2,49 - 2,69	1,27	27,27	1,40	12290	33480	
ES-30	-S02	-S16	30,00	1,181	27,92	2,49 - 2,69	1,27	28,25	1,40	12860	34640	
ES-31	-S02	-S16	31,00	1,220	28,84	2,49 - 2,69	1,27	29,17	1,40	13890	35790	
ES-32	-S02	-S16	32,00	1,260	29,77	2,49 - 2,69	1,27	30,09	1,40	14960	36950	
ES-34	-S02	-S16	34,00	1,339	31,54	2,87 - 3,07	1,27	31,90	1,40	17390	39260	
ES-35	-S02	-S16	35,00	1,378	32,44	2,87 - 3,07	1,27	32,80	1,40	18750	40410	
ES-36	-S02	-S16	36,00	1,417	33,40	2,87 - 3,07	1,27	33,75	1,40	19810	41560	
ES-37	-S02	-S16	37,00	1,457	34,24	2,87 - 3,07	1,27	34,67	1,40	21080	42720	
ES-38	-S02	-S16	38,00	1,496	35,18	2,87 - 3,07	1,27	35,66	1,40	21650	43870	
ES-40	-S02	-S16	40,00	1,575	37,15	3,12 - 3,33	1,57	37,55	1,75	23960	57090	
ES-42	-S02	-S16	42,00	1,654	39,02	3,12 - 3,33	1,57	39,45	1,75	26180	59990	
ES-45	-S02	-S16	45,00	1,772	41,77	3,12 - 3,33	1,57	42,25	1,75	30240	64230	
ES-46	-S02	-S16	46,00	1,811	42,67	3,12 - 3,33	1,57	43,15	1,75	32040	65660	
ES-47	-S02	-S16	47,00	1,850	43,81	3,89 - 4,09	1,57	44,31	1,75	30900	67080	
ES-48	-S02	-S16	48,00	1,890	44,48	3,89 - 4,09	1,57	45,05	1,75	34600	68510	
ES-50	-S02	-S16	50,00	1,969	46,69	3,89 - 4,09	1,57	47,05	1,75	36040	71370	
ES-52	-S02	-S16	52,00	2,047	49,62	3,12 - 3,33	1,25	50,15	1,42	23550	59090	
ES-53	-S02	-S16	53,00	2,087	50,62	3,12 - 3,33	1,25	51,15	1,42	24000	60230	
ES-54	-S02	-S16	54,00	2,126	51,62	3,12 - 3,33	1,25	52,15	1,42	24460	61370	
ES-55	-S02	-S16	55,00	2,165	52,62	3,38 - 3,58	1,25	53,15	1,42	24910	62500	
ES-56	-S02	-S16	56,00	2,205	53,62	3,38 - 3,58	1,25	54,15	1,42	25370	63640	
ES-58	-S02	-S16	58,00	2,283	55,43	3,38 - 3,58	1,25	56,01	1,42	28250	65910	
ES-59	-S02	-S16	59,00	2,323	56,43	3,38 - 3,58	1,25	57,01	1,42	28730	67050	
ES-60	-S02	-S16	60,00	2,362	57,43	3,38 - 3,58	1,25	58,01	1,42	29220	68180	
ES-61	-S02	-S16	61,00	2,402	58,36	3,38 - 3,58	1,25	58,91	1,42	31190	69320	
ES-62	-S02	-S16	62,00	2,441	59,30	3,63 - 3,84	1,25	59,91	1,42	31710	70460	
ES-63	-S02	-S16	63,00	2,480	60,30	3,63 - 3,84	1,25	60,91	1,42	32220	71590	

¹Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

²Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³Sans encoche de démontage.

⁴Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
ES-64	-S02	-S16	64,00	2,520	61,25	3,63 - 3,84	1,25	61,91	1,42	32730	72730
ES-65	-S02	-S16	65,00	2,559	62,20	3,63 - 3,84	1,25	62,81	1,42	34820	73870
ES-66	-S02	-S16	66,00	2,598	63,16	3,63 - 3,84	1,25	63,79	1,42	35680	75000
ES-67	-S02	-S16	67,00	2,638	64,16	3,63 - 3,84	1,25	64,71	1,42	37530	76140
ES-68	-S02	-S16	68,00	2,677	65,08	3,89 - 4,09	1,25	65,71	1,42	38090	77270
ES-69	-S02	-S16	69,00	2,717	66,06	3,89 - 4,09	1,25	66,71	1,42	38650	78410
ES-70	-S02	-S16	70,00	2,756	67,08	3,89 - 4,09	1,25	67,71	1,42	39210	79550
ES-71	-S02	-S16	71,00	2,795	68,04	3,89 - 4,09	1,25	68,71	1,42	39770	80680
ES-72	-S02	-S16	72,00	2,835	69,00	4,11 - 4,37	1,25	69,65	1,42	41380	81820
ES-75	-S02	-S16	75,00	2,953	71,93	4,11 - 4,37	1,25	72,61	1,42	43830	85230
ES-78	-S02	-S16	78,00	3,071	74,84	4,11 - 4,37	1,55	75,55	1,73	46730	109910
ES-80	-S02	-S16	80,00	3,150	76,80	4,37 - 4,62	1,55	77,51	1,73	48700	112730
ES-82	-S02	-S16	82,00	3,228	78,72	4,37 - 4,62	1,55	79,45	1,73	51120	115550
ES-85	-S02	-S16	85,00	3,346	81,62	4,62 - 4,88	1,55	82,35	1,73	55060	119780
ES-88	-S02	-S16	88,00	3,465	84,53	4,62 - 4,88	1,55	85,31	1,73	57860	124000
ES-90	-S02	-S16	90,00	3,543	86,43	4,88 - 5,13	1,55	87,21	1,73	61370	126820
ES-95	-S02	-S16	95,00	3,740	91,37	4,88 - 5,13	1,55	92,15	1,73	66160	133870
ES-100	-S02	-S16	100,00	3,937	96,10	5,13 - 5,38	1,55	97,01	1,73	73050	140910
ES-105	-S02	-S16	105,00	4,134	100,94	5,38 - 5,64	1,55	101,85	1,73	80780	147960
ES-110	-S02	-S16	110,00	4,331	105,75	5,64 - 5,89	1,55	106,69	1,73	88930	155000
ES-115	-S02	-S16	115,00	4,528	110,59	5,89 - 6,15	1,55	111,55	1,73	96890	162050
ES-120	-S02	-S16	120,00	4,724	115,49	6,20 - 6,45	1,83	116,45	2,00	104030	199640
ES-125	-S02	-S16	125,00	4,921	120,44	6,20 - 6,45	1,83	121,45	2,00	108360	207960
ES-130	-S02	-S16	130,00	5,118	125,34	6,20 - 6,45	1,83	126,35	2,00	115860	216280
ES-135	-S02	-S16	135,00	5,315	130,20	6,20 - 6,45	1,83	131,27	2,00	122950	224600
ES-140	-S02	-S16	140,00	5,512	135,14	6,20 - 6,45	1,83	136,25	2,00	128190	232920
ES-145	-S02	-S16	145,00	5,709	140,00	6,20 - 6,45	1,83	141,17	2,00	135590	241230
ES-150	-S02	-S16	150,00	5,906	145,00	6,20 - 6,45	1,83	146,17	2,00	140260	249550
ES-155	-S02	-S16	155,00	6,102	149,33	7,72 - 8,03	2,18	150,60	2,40	166080	307190
ES-160	-S02	-S16	160,00	6,299	154,31	7,72 - 8,03	2,18	155,60	2,40	171430	317100
ES-165	-S02	-S16	165,00	6,496	159,23	7,72 - 8,03	2,18	160,60	2,40	176790	327010
ES-170	-S02	-S16	170,00	6,693	164,00	7,72 - 8,03	2,18	165,40	2,40	190430	336920
ES-175	-S02	-S16	175,00	6,890	169,00	7,72 - 8,03	2,18	170,40	2,40	196030	346830
ES-180	-S02	-S16	180,00	7,087	173,78	7,72 - 8,03	2,18	175,20	2,40	210400	356740
ES-185	-S02	-S16	185,00	7,283	178,70	7,72 - 8,03	2,18	180,20	2,40	216240	366650
ES-190	-S02	-S16	190,00	7,480	183,70	7,72 - 8,03	2,18	185,20	2,40	220080	376560
ES-195	-S02	-S16	195,00	7,677	188,43	7,72 - 8,03	2,18	190,00	2,40	237420	386460
ES-200	-S02	-S16	200,00	7,874	193,43	7,72 - 8,03	2,18	195,00	2,40	243510	396370
ES-210	-S02	-S16	210,00	8,268	202,93	9,32 - 9,63	2,18	204,60	2,40	276140	416190
ES-220	-S02	-S16	220,00	8,661	212,65	9,32 - 9,63	2,18	214,40	2,40	300010	436010
ES-230	-S02	-S16	230,00	9,055	222,60	9,32 - 9,63	2,18	224,40	2,40	313640	455830
ES-240	-S02	-S16	240,00	9,449	232,32	9,32 - 9,63	2,18	234,20	2,40	328970	475650
ES-250	-S02	-S16	250,00	9,843	241,83	9,32 - 9,63	2,18	243,80	2,40	377440	495470
ES-260	-S02	-S16	260,00	10,236	251,57	9,32 - 9,63	2,18	253,60	2,40	405210	515290
ES-270	-S02	-S16	270,00	10,630	261,30	9,32 - 9,63	2,18	263,40	2,40	433940	535100
ES-280	-S02	-S16	280,00	11,024	271,04	9,32 - 9,63	2,18	273,20	2,40	463650	554920

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

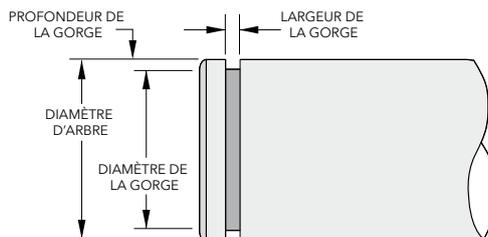
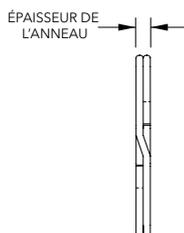
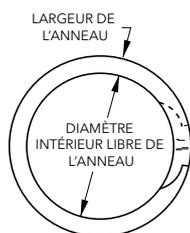
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série DNS

Anneaux Spirolox® DIN, externes

* Gorge compatible avec DIN 471



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
DNS-13	-S02	-S16	13,00	0,512	12,27	1,40	0,99	12,40	1,10	1901	13474
DNS-14	-S02	-S16	14,00	0,551	13,26	1,40	0,99	13,40	1,10	2047	14510
DNS-15	-S02	-S16	15,00	0,591	14,15	1,40	0,99	14,30	1,10	2559	15547
DNS-16	-S02	-S16	16,00	0,630	15,04	1,65	0,99	15,20	1,10	3119	16583
DNS-17	-S02	-S16	17,00	0,669	16,04	1,65	0,99	16,20	1,10	3314	17620
DNS-18	-S02	-S16	18,00	0,709	16,83	1,91	1,14	17,00	1,30	4386	18668
DNS-19	-S02	-S16	19,00	0,748	17,83	1,91	1,14	18,00	1,30	4630	19705
DNS-20	-S02	-S16	20,00	0,787	18,82	1,91	1,14	19,00	1,30	4874	20742
DNS-21	-S02	-S16	21,00	0,827	19,79	1,91	1,14	20,00	1,30	5117	21779
DNS-22	-S02	-S16	22,00	0,866	20,78	1,91	1,14	21,00	1,30	5361	22816
DNS-23	-S02	-S16	23,00	0,906	21,77	1,91	1,14	22,00	1,30	5605	23853
DNS-24	-S02	-S16	24,00	0,945	22,66	2,18	1,14	22,90	1,30	6433	24891
DNS-25	-S02	-S16	25,00	0,984	23,65	2,18	1,14	23,90	1,30	6701	25928
DNS-26	-S02	-S16	26,00	1,024	24,64	2,18	1,14	24,90	1,30	6969	26965
DNS-27	-S02	-S16	27,00	1,063	25,34	2,18	1,14	25,60	1,30	9211	28002
DNS-28	-S02	-S16	28,00	1,102	26,34	2,39	1,44	26,60	1,60	9552	36681
DNS-29	-S02	-S16	29,00	1,142	27,33	2,39	1,44	27,60	1,60	9893	37991
DNS-30	-S02	-S16	30,00	1,181	28,32	2,39	1,44	28,60	1,60	10235	39301
DNS-32	-S02	-S16	32,00	1,260	30,00	3,25	1,44	30,30	1,60	13256	41921
DNS-33	-S02	-S16	33,00	1,299	30,99	3,25	1,44	31,30	1,60	13670	43231
DNS-34	-S02	-S16	34,00	1,339	31,98	3,25	1,44	32,30	1,60	14085	44541
DNS-35	-S02	-S16	35,00	1,378	32,66	3,25	1,44	33,00	1,60	17058	45851
DNS-36	-S02	-S16	36,00	1,417	33,65	4,01	1,69	34,00	1,85	17545	55349
DNS-38	-S02	-S16	38,00	1,496	35,64	4,01	1,69	36,00	1,85	18520	58424
DNS-40	-S02	-S16	40,00	1,575	37,11	4,01	1,69	37,50	1,85	24368	61498
DNS-42	-S02	-S16	42,00	1,654	39,09	4,01	1,69	39,50	1,85	25586	64573
DNS-45	-S02	-S16	45,00	1,772	42,06	4,01	1,69	42,50	1,85	27414	69186
DNS-46	-S02	-S16	46,00	1,811	43,05	4,01	1,69	43,50	1,85	28023	70723
DNS-47	-S02	-S16	47,00	1,850	44,04	4,01	1,69	44,50	1,85	28633	72261
DNS-48	-S02	-S16	48,00	1,890	45,03	4,01	1,69	45,50	1,85	29242	73798
DNS-50	-S02	-S16	50,00	1,969	46,53	5,08	1,93	47,00	2,15	36552	87790
DNS-52	-S02	-S16	52,00	2,047	48,51	5,08	1,93	49,00	2,15	38014	91302
DNS-54	-S02	-S16	54,00	2,126	50,50	5,08	1,93	51,00	2,15	39476	94813
DNS-55	-S02	-S16	55,00	2,165	51,49	5,08	1,93	52,00	2,15	40207	96569
DNS-56	-S02	-S16	56,00	2,205	52,48	5,08	1,93	53,00	2,15	40938	98325
DNS-58	-S02	-S16	58,00	2,283	54,43	5,08	1,93	55,00	2,15	42400	101836
DNS-60	-S02	-S16	60,00	2,362	56,42	5,08	1,93	57,00	2,15	43863	105348
DNS-62	-S02	-S16	62,00	2,441	58,42	5,08	1,93	59,00	2,15	45325	108860
DNS-63	-S02	-S16	63,00	2,480	59,39	5,08	1,93	60,00	2,15	46056	110615
DNS-65	-S02	-S16	65,00	2,559	61,39	5,08	2,41	62,00	2,65	47518	135725
DNS-67	-S02	-S16	67,00	2,638	63,37	5,08	2,41	64,00	2,65	48980	139901
DNS-68	-S02	-S16	68,00	2,677	64,34	5,08	2,41	65,00	2,65	49711	141989
DNS-70	-S02	-S16	70,00	2,756	66,34	5,08	2,41	67,00	2,65	51173	146165
DNS-72	-S02	-S16	72,00	2,835	68,33	5,08	2,41	69,00	2,65	52635	150341
DNS-75	-S02	-S16	75,00	2,953	71,33	5,08	2,41	72,00	2,65	54828	156605
DNS-77	-S02	-S16	77,00	3,031	73,33	5,08	2,41	74,00	2,65	56290	160782
DNS-78	-S02	-S16	78,00	3,071	74,33	5,08	2,41	75,00	2,65	57021	162870
DNS-80	-S02	-S16	80,00	3,150	75,81	6,02	2,41	76,50	2,65	68231	167046
DNS-82	-S02	-S16	82,00	3,228	77,81	6,02	2,41	78,50	2,65	69936	171222
DNS-85	-S02	-S16	85,00	3,346	80,80	6,27	2,91	81,50	3,15	72495	214309

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série DNS

Anneaux Spirolox® DIN, externes, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS	316 SS									
DNS-88	-S02	-S16	88,00	3,465	83,80	6,27	2,91	84,50	3,15	75054	221873
DNS-90	-S02	-S16	90,00	3,543	85,80	6,27	2,91	86,50	3,15	76759	226915
DNS-95	-S02	-S16	95,00	3,740	90,80	6,27	2,91	91,50	3,15	81024	239522
DNS-98	-S02	-S16	98,00	3,858	93,79	6,27	2,91	94,50	3,15	83583	247086
DNS-100	-S02	-S16	100,00	3,937	95,79	6,27	2,91	96,50	3,15	85288	252128
DNS-102	-S02	-S16	102,00	4,016	97,29	6,73	3,89	98,00	4,15	99422	343778
DNS-105	-S02	-S16	105,00	4,134	100,28	6,73	3,89	101,00	4,15	102346	353889
DNS-108	-S02	-S16	108,00	4,252	103,25	6,73	3,89	104,00	4,15	105270	364000
DNS-110	-S02	-S16	110,00	4,331	105,23	6,73	3,89	106,00	4,15	107220	370741
DNS-115	-S02	-S16	115,00	4,528	110,19	6,73	3,89	111,00	4,15	112093	387593
DNS-120	-S02	-S16	120,00	4,724	115,16	6,73	3,89	116,00	4,15	116967	404445
DNS-125	-S02	-S16	125,00	4,921	120,12	6,73	3,89	121,00	4,15	121840	421297
DNS-130	-S02	-S16	130,00	5,118	125,07	6,73	3,89	126,00	4,15	126714	438149
DNS-135	-S02	-S16	135,00	5,315	130,02	6,73	3,89	131,00	4,15	131588	455001
DNS-140	-S02	-S16	140,00	5,512	134,98	6,73	3,89	136,00	4,15	136461	471852
DNS-145	-S02	-S16	145,00	5,709	139,93	6,73	3,89	141,00	4,15	141335	488704
DNS-150	-S02	-S16	150,00	5,906	143,91	7,92	3,89	145,00	4,15	182761	505556
DNS-155	-S02	-S16	155,00	6,102	148,89	7,92	3,89	150,00	4,15	188853	522408
DNS-160	-S02	-S16	160,00	6,299	153,85	7,92	3,89	155,00	4,15	194945	539260
DNS-165	-S02	-S16	165,00	6,496	158,80	7,92	3,89	160,00	4,15	201037	556112
DNS-170	-S02	-S16	170,00	6,693	163,75	7,92	3,89	165,00	4,15	207129	572964
DNS-175	-S02	-S16	175,00	6,890	168,73	7,92	3,89	170,00	4,15	213221	589815
DNS-180	-S02	-S16	180,00	7,087	173,69	7,92	3,89	175,00	4,15	219313	606667
DNS-185	-S02	-S16	185,00	7,283	178,66	7,92	3,89	180,00	4,15	225405	623519
DNS-190	-S02	-S16	190,00	7,480	183,59	7,92	3,89	185,00	4,15	231497	640371
DNS-195	-S02	-S16	195,00	7,677	188,54	7,92	3,89	190,00	4,15	237589	657223
DNS-200	-S02	-S16	200,00	7,874	193,54	7,92	3,89	195,00	4,15	243681	674075
DNS-205	-S02	-S16	205,00	8,071	197,54	11,05	4,86	199,00	5,15	299727	863214
DNS-210	-S02	-S16	210,00	8,268	202,54	11,05	4,86	204,00	5,15	307038	884268
DNS-220	-S02	-S16	220,00	8,661	212,47	11,05	4,86	214,00	5,15	321659	926376
DNS-230	-S02	-S16	230,00	9,055	222,40	11,05	4,86	224,00	5,15	336280	968484
DNS-240	-S02	-S16	240,00	9,449	232,33	11,05	4,86	234,00	5,15	350900	1010592
DNS-250	-S02	-S16	250,00	9,843	242,24	11,05	4,86	244,00	5,15	365521	1052700
DNS-260	-S02	-S16	260,00	10,236	250,19	12,70	4,86	252,00	5,15	506856	1094808
DNS-270	-S02	-S16	270,00	10,630	260,15	12,70	4,86	262,00	5,15	526351	1136916
DNS-280	-S02	-S16	280,00	11,024	270,08	12,70	4,86	272,00	5,15	545845	1179024
DNS-290	-S02	-S16	290,00	11,417	279,98	12,70	4,86	282,00	5,15	565340	1221132
DNS-300	-S02	-S16	300,00	11,811	289,92	12,70	4,86	292,00	5,15	584834	1263241
DNS-310	-S02	-S16	310,00	12,205	297,84	15,81	5,87	300,00	6,20	755411	1576625
DNS-320	-S02	-S16	320,00	12,598	307,84	15,81	5,87	310,00	6,20	779779	1627484
DNS-330	-S02	-S16	330,00	12,992	317,75	15,81	5,87	320,00	6,20	804147	1678342
DNS-340	-S02	-S16	340,00	13,386	327,69	15,81	5,87	330,00	6,20	828515	1729201
DNS-350	-S02	-S16	350,00	13,780	337,64	15,81	5,87	340,00	6,20	852883	1780060
DNS-360	-S02	-S16	360,00	14,173	347,57	15,81	5,87	350,00	6,20	877251	1830919
DNS-370	-S02	-S16	370,00	14,567	357,48	15,81	5,87	360,00	6,20	901619	1881778
DNS-380	-S02	-S16	380,00	14,961	367,41	15,81	5,87	370,00	6,20	925987	1932637
DNS-390	-S02	-S16	390,00	15,354	377,34	15,81	5,87	380,00	6,20	950355	1983496
DNS-400	-S02	-S16	400,00	15,748	387,25	15,81	5,87	390,00	6,20	974723	2034354

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

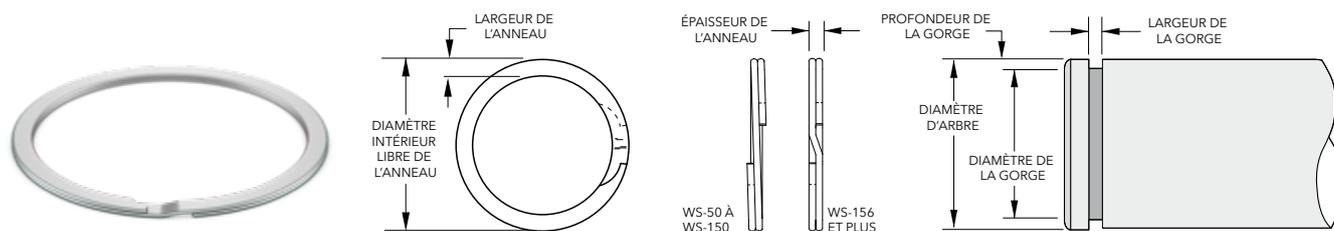
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série WS

Anneaux Spirolox® pour charge moyenne, externes, cotes pouces

*Conformité à AS3218, AS4299, MIL-DTL-27426/1



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WS-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,467	0,045	0,025	0,474	0,030	460	2000
WS-53	-S02	-S16	0,531	13,49	0,498	0,045	0,025	0,505	0,030	490	2130
WS-55	-S02	-S16	0,551	14,00	0,518	0,045	0,025	0,525	0,030	510	2210
WS-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,529	0,045	0,025	0,536	0,030	520	2250
WS-59	-S02	-S16	0,594	15,09	0,561	0,045	0,025	0,569	0,030	550	2380
WS-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,585	0,055	0,025	0,594	0,030	710	2500
WS-65	-S02	-S16	0,656	16,66	0,617	0,055	0,025	0,625	0,030	740	2630
WS-66	-S02	-S16	0,669	16,99	0,629	0,055	0,025	0,638	0,030	760	2680
WS-68	-S02	-S16	0,687	17,45	0,647	0,055	0,025	0,656	0,030	780	2750
WS-71	-S02	-S16	0,718	18,24	0,679	0,055	0,025	0,687	0,030	810	2880
WS-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,710	0,065	0,031	0,719	0,036	850	3360
WS-78	-S02	-S16	0,781	19,84	0,741	0,065	0,031	0,750	0,036	880	3500
WS-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,771	0,065	0,031	0,781	0,036	920	3640
WS-84	-S02	-S16	0,843	21,41	0,803	0,065	0,031	0,812	0,036	950	3780
WS-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,828	0,065	0,031	0,838	0,036	1180	3920
WS-90	-S02	-S16	0,906	23,01	0,860	0,065	0,031	0,869	0,036	1220	4060
WS-93	-S02	-S16	0,937	23,80	0,889	0,065	0,031	0,900	0,036	1260	4200
WS-96	-S02	-S16	0,968	24,59	0,916	0,075	0,037	0,925	0,042	1440	5180
WS-98	-S02	-S16	0,984	24,99	0,930	0,075	0,037	0,941	0,042	1460	5260
WS-100	-S02	-S16	1,000	25,40	0,946	0,075	0,037	0,957	0,042	1480	5350
WS-102	-S02	-S16	1,023	25,98	0,968	0,075	0,037	0,980	0,042	1520	5470
WS-103	-S02	-S16	1,031	26,19	0,978	0,075	0,037	0,988	0,042	1530	5510
WS-106	-S02	-S16	1,062	26,97	1,007	0,075	0,037	1,020	0,042	1580	5680
WS-109	-S02	-S16	1,093	27,76	1,040	0,075	0,037	1,051	0,042	1620	5840
WS-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,070	0,075	0,037	1,083	0,042	1670	6020
WS-115	-S02	-S16	1,156	29,36	1,102	0,075	0,037	1,114	0,042	1720	6180
WS-118	-S02	-S16	1,188	30,18	1,127	0,085	0,043	1,140	0,048	2020	7380
WS-121	-S02	-S16	1,218	30,94	1,159	0,085	0,043	1,170	0,048	2070	7570
WS-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,188	0,085	0,043	1,202	0,048	2120	7770
WS-128	-S02	-S16	1,281	32,54	1,221	0,085	0,043	1,233	0,048	2170	7960
WS-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,251	0,095	0,043	1,264	0,048	2230	8150
WS-134	-S02	-S16	1,343	34,11	1,282	0,095	0,043	1,295	0,048	2280	8350
WS-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,308	0,095	0,043	1,323	0,048	2530	8540
WS-140	-S02	-S16	1,406	35,71	1,340	0,095	0,043	1,354	0,048	2580	8740
WS-143	-S02	-S16	1,437	36,50	1,370	0,095	0,043	1,385	0,048	2640	8930
WS-146	-S02	-S16	1,468	37,29	1,402	0,095	0,043	1,416	0,048	2700	9120
WS-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,433	0,095	0,043	1,448	0,048	2760	9320
WS-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,490	0,108	0,049	1,507	0,056	3090	10100
WS-157	-S02	-S16	1,575	40,01	1,503	0,108	0,049	1,520	0,056	3120	10190
WS-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,549	0,108	0,049	1,566	0,056	3450	10510
WS-168	-S02	-S16	1,687	42,85	1,610	0,118	0,049	1,628	0,056	3580	10910
WS-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,673	0,118	0,049	1,691	0,056	3710	11310
WS-177	-S02	-S16	1,771	44,98	1,690	0,118	0,049	1,708	0,056	4010	11450
WS-181	-S02	-S16	1,813	46,05	1,730	0,118	0,049	1,749	0,056	4100	11720
WS-187	-S02	-S16	1,875	47,63	1,789	0,128	0,049	1,808	0,056	4510	12120
WS-193	-S02	-S16	1,938	49,23	1,844	0,128	0,049	1,861	0,056	4660	12530
WS-196	-S02	-S16	1,969	50,01	1,882	0,128	0,049	1,902	0,056	4730	12730
WS-200	-S02	-S16	2,000	50,80	1,909	0,128	0,049	1,929	0,056	4950	12930
WS-206	-S02	-S16	2,062	52,37	1,971	0,128	0,049	1,992	0,056	5100	13330
WS-212	-S02	-S16	2,125	53,98	2,029	0,128	0,049	2,051	0,056	5560	13740

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Anneaux Spirolox® pour charge moyenne, externes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WS-215	-S02	-S16	2,156	54,76	2,060	0,138	0,049	2,082	0,056	5640	13940
WS-216	-S02	-S16	2,165	54,99	2,070	0,138	0,049	2,091	0,056	5660	14000
WS-218	-S02	-S16	2,188	55,58	2,092	0,138	0,049	2,113	0,056	5720	14150
WS-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,153	0,138	0,049	2,176	0,056	5890	14550
WS-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,211	0,138	0,049	2,234	0,056	6370	14950
WS-236	-S02	-S16	2,362	59,99	2,261	0,138	0,049	2,284	0,056	6510	15270
WS-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,273	0,138	0,049	2,297	0,056	6550	15360
WS-243	-S02	-S16	2,437	61,90	2,331	0,148	0,049	2,355	0,056	7060	15760
WS-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,394	0,148	0,049	2,418	0,056	7250	16160
WS-255	-S02	-S16	2,559	65,00	2,449	0,148	0,049	2,473	0,056	7780	16550
WS-256	-S02	-S16	2,562	65,07	2,452	0,148	0,049	2,476	0,056	7790	16560
WS-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,514	0,148	0,049	2,539	0,056	7980	16970
WS-268	-S02	-S16	2,688	68,28	2,572	0,158	0,049	2,597	0,056	8550	17380
WS-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,635	0,158	0,049	2,660	0,056	8750	17780
WS-281	-S02	-S16	2,813	71,45	2,696	0,168	0,049	2,722	0,056	8950	18190
WS-287	-S02	-S16	2,875	73,03	2,755	0,168	0,049	2,781	0,056	9550	18590
WS-293	-S02	-S16	2,937	74,60	2,817	0,168	0,049	2,843	0,056	9760	18990
WS-295	-S02	-S16	2,952	74,98	2,831	0,168	0,049	2,858	0,056	9810	19090
WS-300	-S02	-S16	3,000	76,20	2,877	0,168	0,061	2,904	0,068	10180	24150
WS-306	-S02	-S16	3,062	77,77	2,938	0,168	0,061	2,966	0,068	10390	24650
WS-312	-S02	-S16	3,125	79,38	3,000	0,178	0,061	3,027	0,068	10820	25150
WS-314	-S02	-S16	3,149	79,98	3,023	0,178	0,061	3,051	0,068	10910	25350
WS-318	-S02	-S16	3,187	80,95	3,061	0,178	0,061	3,089	0,068	11040	25650
WS-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,121	0,178	0,061	3,150	0,068	11490	26160
WS-331	-S02	-S16	3,312	84,12	3,180	0,188	0,061	3,208	0,068	12170	26660
WS-334	-S02	-S16	3,343	84,91	3,210	0,188	0,061	3,239	0,068	12290	26910
WS-337	-S02	-S16	3,375	85,73	3,242	0,188	0,061	3,271	0,068	12410	27170
WS-343	-S02	-S16	3,437	87,30	3,301	0,188	0,061	3,331	0,068	12880	27660
WS-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,363	0,188	0,061	3,394	0,068	13110	28170
WS-354	-S02	-S16	3,543	89,99	3,402	0,198	0,061	3,433	0,068	13770	28520
WS-356	-S02	-S16	3,562	90,47	3,422	0,198	0,061	3,452	0,068	13850	28670
WS-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,483	0,198	0,061	3,515	0,068	14090	29180
WS-368	-S02	-S16	3,687	93,65	3,543	0,198	0,061	3,575	0,068	14600	29680
WS-374	-S02	-S16	3,740	95,00	3,597	0,198	0,061	3,628	0,068	14800	30100
WS-375	-S02	-S16	3,750	95,25	3,606	0,198	0,061	3,638	0,068	14840	30180
WS-381	-S02	-S16	3,812	96,82	3,668	0,198	0,061	3,700	0,068	15090	30680
WS-387	-S02	-S16	3,875	98,43	3,724	0,208	0,061	3,757	0,068	16160	31190
WS-393	-S02	-S16	3,938	100,03	3,784	0,208	0,061	3,820	0,068	16420	31700
WS-400	-S02	-S16	4,000	101,60	3,842	0,218	0,061	3,876	0,068	17530	32200
WS-406	-S02	-S16	4,063	103,20	3,906	0,218	0,061	3,939	0,068	17810	32700
WS-412	-S02	-S16	4,125	104,78	3,967	0,218	0,061	4,000	0,068	18080	33200
WS-413	-S02	-S16	4,134	105,00	3,975	0,218	0,061	4,010	0,068	18120	33270
WS-418	-S02	-S16	4,188	106,38	4,030	0,218	0,061	4,058	0,068	19240	33710
WS-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,084	0,228	0,061	4,120	0,068	19530	34210
WS-431	-S02	-S16	4,312	109,52	4,147	0,228	0,061	4,182	0,068	19810	34710
WS-433	-S02	-S16	4,331	110,01	4,164	0,228	0,061	4,200	0,068	19900	34860
WS-437	-S02	-S16	4,375	111,13	4,208	0,228	0,061	4,245	0,068	20100	35210
WS-443	-S02	-S16	4,437	112,70	4,271	0,228	0,061	4,307	0,068	20390	35710
WS-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,326	0,238	0,061	4,364	0,068	21630	36220
WS-456	-S02	-S16	4,562	115,87	4,384	0,250	0,072	4,422	0,079	22570	43340
WS-462	-S02	-S16	4,625	117,48	4,447	0,250	0,072	4,485	0,079	22890	43940
WS-468	-S02	-S16	4,687	119,05	4,508	0,250	0,072	4,547	0,079	23190	44530
WS-472	-S02	-S16	4,724	119,99	4,546	0,250	0,072	4,584	0,079	23370	44880
WS-475	-S02	-S16	4,750	120,65	4,571	0,250	0,072	4,610	0,079	23500	45130
WS-481	-S02	-S16	4,812	122,22	4,633	0,250	0,072	4,672	0,079	23810	45720
WS-487	-S02	-S16	4,875	123,83	4,695	0,250	0,072	4,735	0,079	24120	46310
WS-493	-S02	-S16	4,937	125,40	4,757	0,250	0,072	4,797	0,079	24430	46900
WS-500	-S02	-S16	5,000	127,00	4,820	0,250	0,072	4,856	0,079	25450	47500
WS-511	-S02	-S16	5,118	130,00	4,934	0,250	0,072	4,974	0,079	26050	48620
WS-512	-S02	-S16	5,125	130,18	4,939	0,250	0,072	4,981	0,079	26080	48690
WS-525	-S02	-S16	5,250	133,35	5,064	0,250	0,072	5,107	0,079	26720	49880
WS-537	-S02	-S16	5,375	136,53	5,187	0,250	0,072	5,228	0,079	28120	51060
WS-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,308	0,250	0,072	5,353	0,079	28770	52250
WS-551	-S02	-S16	5,511	139,98	5,320	0,250	0,072	5,364	0,079	28830	52360
WS-562	-S02	-S16	5,625	142,88	5,433	0,250	0,072	5,478	0,079	29420	53440
WS-575	-S02	-S16	5,750	146,05	5,550	0,250	0,072	5,597	0,079	31300	54630

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

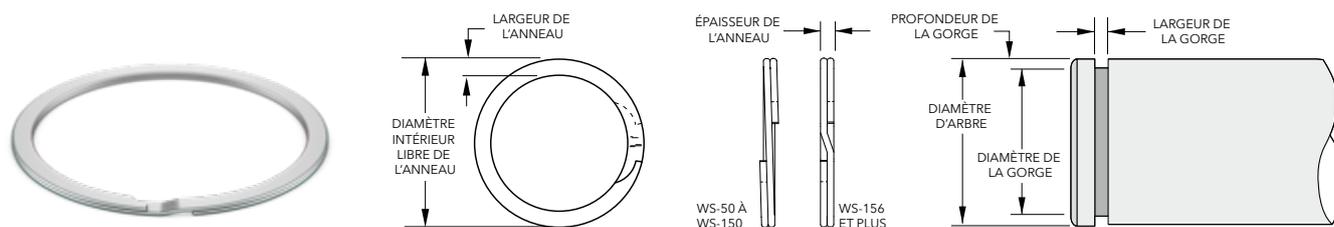
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série WS

Anneaux Spirolox® pour charge moyenne, externes, cotes pouces

*Conformité à AS3218, AS4299, MIL-DTL-27426/1



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WS-587	-S02	-S16	5,875	149,23	5,674	0,250	0,072	5,722	0,079	31980	55810
WS-590	-S02	-S16	5,905	149,99	5,705	0,250	0,072	5,752	0,079	32140	56100
WS-600	-S02	-S16	6,000	152,40	5,798	0,250	0,072	5,847	0,079	32660	57000
WS-612	-S02	-S16	6,125	155,58	5,903	0,312	0,086	5,953	0,094	37230	69500
WS-625	-S02	-S16	6,250	158,75	6,026	0,312	0,086	6,078	0,094	37990	70920
WS-629	-S02	-S16	6,299	159,99	6,076	0,312	0,086	6,127	0,094	38290	71480
WS-637	-S02	-S16	6,375	161,93	6,152	0,312	0,086	6,203	0,094	38750	72340
WS-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,274	0,312	0,086	6,328	0,094	39510	73760
WS-662	-S02	-S16	6,625	168,28	6,390	0,312	0,086	6,443	0,094	42620	75180
WS-675	-S02	-S16	6,750	171,45	6,513	0,312	0,086	6,568	0,094	43420	76600
WS-687	-S02	-S16	6,875	174,63	6,638	0,312	0,086	6,693	0,094	44220	78010
WS-700	-S02	-S16	7,000	177,80	6,761	0,312	0,086	6,818	0,094	45030	79430
WS-712	-S02	-S16	7,125	180,98	6,877	0,312	0,086	6,933	0,094	48350	80850
WS-725	-S02	-S16	7,250	184,15	6,999	0,312	0,086	7,058	0,094	49200	82270
WS-737	-S02	-S16	7,375	187,33	7,125	0,312	0,086	7,183	0,094	50050	83690
WS-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,250	0,312	0,086	7,308	0,094	50890	85110
WS-762	-S02	-S16	7,625	193,68	7,363	0,312	0,086	7,423	0,094	54440	86520
WS-775	-S02	-S16	7,750	196,85	7,486	0,312	0,086	7,548	0,094	55330	87940
WS-787	-S02	-S16	7,875	200,03	7,611	0,312	0,086	7,673	0,094	56220	89360
WS-800	-S02	-S16	8,000	203,20	7,734	0,312	0,086	7,798	0,094	57110	90780
WS-825	-S02	-S16	8,250	209,55	7,972	0,375	0,086	8,038	0,094	61820	93620
WS-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,220	0,375	0,086	8,288	0,094	63690	96450
WS-875	-S02	-S16	8,750	222,25	8,459	0,375	0,086	8,528	0,094	68650	99290
WS-900	-S02	-S16	9,000	228,60	8,707	0,375	0,086	8,778	0,094	70620	102130
WS-925	-S02	-S16	9,250	234,95	8,945	0,375	0,086	9,018	0,094	75850	104960
WS-950	-S02	-S16	9,500	241,30	9,194	0,375	0,086	9,268	0,094	77900	107800
WS-975	-S02	-S16	9,750	247,65	9,432	0,375	0,086	9,508	0,094	83390	110640
WS-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	9,680	0,375	0,086	9,758	0,094	85530	113470
WS-1025	-S02	-S16	10,250	260,35	9,918	0,375	0,086	9,998	0,094	91290	116310
WS-1050	-S02	-S16	10,500	266,70	10,166	0,375	0,086	10,248	0,094	93520	119150
WS-1075	-S02	-S16	10,750	273,05	10,405	0,375	0,086	10,488	0,094	99540	121990
WS-1100	-S02	-S16	11,000	279,40	10,653	0,375	0,086	10,738	0,094	101860	124820

¹Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

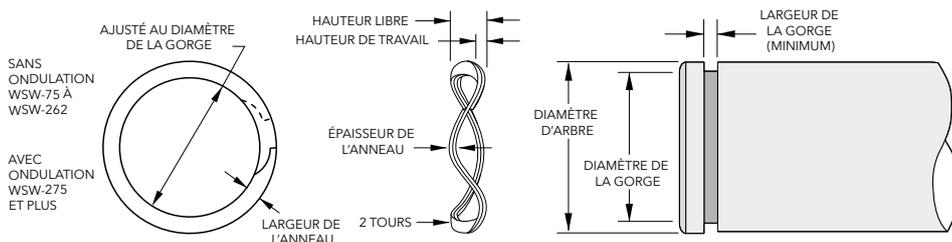
²Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série WSW

WaveRing® externes, cotes pouces



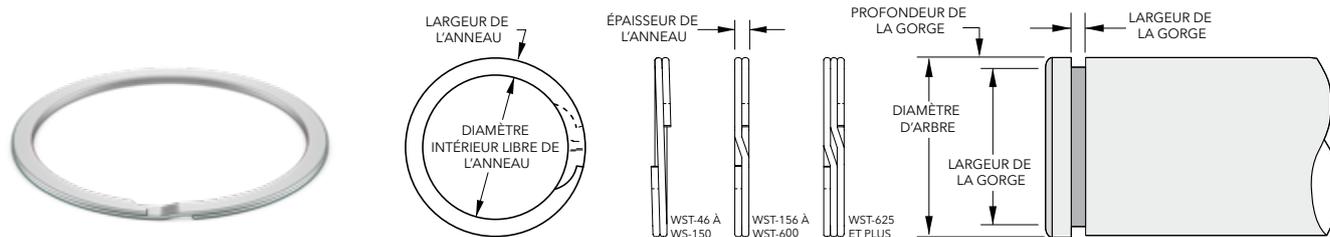
Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley		Diamètre de l'arbre		Anneau		Gorge		Charge (lb) à hauteur de fonctionnement	Hauteur libre max. (in)	Nombre d'ondulations
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Épaisseur (in)	Largeur du fil (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)			
	17-7									
WSW-75	-S17	0,750	19,05	0,042	0,065	0,704	0,120	25 à 0,085	0,115	3
WSW-87	-S17	0,875	22,23	0,042	0,075	0,821	0,136	30 à 0,085	0,131	3
WSW-100	-S17	1,000	25,40	0,042	0,085	0,940	0,134	34 à 0,085	0,129	3
WSW-112	-S17	1,125	28,58	0,050	0,128	1,059	0,142	38 à 0,100	0,137	3
WSW-125	-S17	1,250	31,75	0,050	0,128	1,176	0,150	40 à 0,100	0,145	3
WSW-137	-S17	1,375	34,93	0,050	0,128	1,291	0,135	45 à 0,100	0,130	4
WSW-150	-S17	1,500	38,10	0,050	0,128	1,406	0,131	50 à 0,100	0,126	4
WSW-162	-S17	1,625	41,28	0,062	0,158	1,529	0,143	55 à 0,110	0,138	4
WSW-175	-S17	1,750	44,45	0,062	0,158	1,650	0,142	60 à 0,110	0,137	4
WSW-187	-S17	1,875	47,63	0,062	0,158	1,769	0,145	63 à 0,110	0,140	4
WSW-200	-S17	2,000	50,80	0,062	0,158	1,886	0,150	65 à 0,110	0,145	4
WSW-212	-S17	2,125	53,98	0,078	0,188	2,003	0,175	70 à 0,130	0,170	4
WSW-225	-S17	2,250	57,15	0,078	0,188	2,120	0,180	75 à 0,130	0,175	4
WSW-237	-S17	2,375	60,33	0,078	0,188	2,239	0,180	80 à 0,130	0,175	4
WSW-250	-S17	2,500	63,50	0,078	0,188	2,360	0,176	84 à 0,130	0,171	4
WSW-262	-S17	2,625	66,68	0,078	0,188	2,481	0,190	88 à 0,130	0,181	4
WSW-275	-S17	2,750	69,85	0,093	0,225	2,602	0,222	94 à 0,170	0,217	4
WSW-287	-S17	2,875	73,03	0,093	0,225	2,721	0,222	97 à 0,170	0,217	4
WSW-300	-S17	3,000	76,20	0,093	0,225	2,838	0,230	100 à 0,170	0,225	4
WSW-312	-S17	3,125	79,38	0,093	0,225	2,957	0,235	103 à 0,170	0,230	4
WSW-325	-S17	3,250	82,55	0,093	0,225	3,076	0,230	106 à 0,170	0,225	4
WSW-350	-S17	3,500	88,90	0,111	0,281	3,316	0,250	115 à 0,185	0,245	4
WSW-362	-S17	3,625	92,08	0,111	0,281	3,435	0,255	117 à 0,185	0,250	4
WSW-375	-S17	3,750	95,25	0,111	0,281	3,552	0,263	121 à 0,185	0,258	4
WSW-387	-S17	3,875	98,43	0,111	0,281	3,673	0,260	126 à 0,185	0,255	4
WSW-400	-S17	4,000	101,60	0,111	0,281	3,792	0,273	130 à 0,185	0,268	4
WSW-412	-S17	4,125	104,78	0,111	0,281	3,919	0,268	134 à 0,185	0,263	4
WSW-425	-S17	4,250	107,95	0,111	0,281	4,065	0,253	140 à 0,185	0,248	5
WSW-450	-S17	4,500	114,30	0,111	0,281	4,310	0,261	150 à 0,185	0,256	5
WSW-475	-S17	4,750	120,65	0,111	0,281	4,550	0,258	160 à 0,185	0,253	5
WSW-500	-S17	5,000	127,00	0,111	0,281	4,790	0,264	170 à 0,185	0,259	5



Série WST

Anneaux Spirolox® pour charge moyenne/élevée, externes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS	316 SS										
Deux tours												
WST-46	-S02	-S16	0,469	11,91	0,436	0,045	0,025	0,443	±0,002	0,029	430	1800
WST-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,469	0,045	0,035	0,474	±0,002	0,039	460	2530
WST-55	-S02	-S16	0,551	14,00	0,518	0,045	0,035	0,524	±0,002	0,039	550	2790
WST-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,529	0,045	0,035	0,535	±0,002	0,039	560	2840
WST-59	-S02	-S16	0,594	15,09	0,559	0,045	0,035	0,565	±0,002	0,039	630	3000
WST-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,590	0,055	0,035	0,596	±0,002	0,039	660	3160
WST-66	-S02	-S16	0,669	16,99	0,630	0,055	0,035	0,638	±0,002	0,039	760	3380
WST-68	-S02	-S16	0,688	17,48	0,648	0,065	0,042	0,655	±0,003	0,046	830	4180
WST-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,708	0,065	0,042	0,715	±0,003	0,046	950	4550
WST-78	-S02	-S16	0,781	19,84	0,738	0,065	0,042	0,745	±0,003	0,046	990	4740
WST-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,768	0,065	0,042	0,776	±0,003	0,046	1030	4930
WST-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,827	0,075	0,042	0,835	±0,002	0,046	1240	5310
WST-93	-S02	-S16	0,938	23,83	0,886	0,075	0,042	0,894	±0,002	0,046	1460	5690
WST-98	-S02	-S16	0,984	24,99	0,934	0,075	0,042	0,940	±0,002	0,046	1530	5970
WST-100	-S02	-S16	1,000	25,40	0,947	0,075	0,042	0,955	±0,002	0,046	1630	6070
WST-102	-S02	-S16	1,023	25,98	0,969	0,075	0,042	0,977	±0,002	0,046	1660	6210
WST-106	-S02	-S16	1,062	26,97	1,005	0,088	0,050	1,015	±0,002	0,056	1800	7010
WST-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,064	0,088	0,050	1,075	±0,002	0,056	1990	7420
WST-118	-S02	-S16	1,188	30,18	1,126	0,088	0,050	1,135	±0,004	0,056	2270	7370
WST-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,184	0,093	0,050	1,195	±0,004	0,056	2470	8250
WST-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,240	0,098	0,050	1,250	±0,004	0,056	2880	8660
WST-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,298	0,103	0,050	1,310	±0,004	0,056	3210	9070
WST-143	-S02	-S16	1,438	36,53	1,359	0,103	0,050	1,370	±0,004	0,056	3460	9490
WST-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,419	0,103	0,050	1,430	±0,004	0,056	3710	9900
WST-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,476	0,113	0,062	1,490	±0,004	0,068	3980	12780
WST-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,537	0,118	0,062	1,550	±0,004	0,068	4370	13290
WST-168	-S02	-S16	1,687	42,85	1,598	0,118	0,062	1,610	±0,004	0,068	4650	13800
WST-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,657	0,118	0,062	1,670	±0,005	0,068	4950	14320
WST-177	-S02	-S16	1,771	44,98	1,676	0,123	0,062	1,689	±0,005	0,068	5130	14490
WST-181	-S02	-S16	1,812	46,02	1,714	0,123	0,062	1,730	±0,005	0,068	5250	14820
WST-187	-S02	-S16	1,875	47,63	1,774	0,123	0,062	1,790	±0,005	0,068	5700	15340
WST-196	-S02	-S16	1,969	50,01	1,864	0,123	0,062	1,879	±0,005	0,068	6260	16110
WST-200	-S02	-S16	2,000	50,80	1,894	0,128	0,062	1,910	±0,005	0,068	6360	16360
WST-206	-S02	-S16	2,062	52,37	1,955	0,141	0,078	1,970	±0,005	0,086	6710	21220
WST-212	-S02	-S16	2,125	53,98	2,012	0,141	0,078	2,027	±0,005	0,086	7360	21870
WST-215	-S02	-S16	2,156	54,76	2,041	0,141	0,078	2,057	±0,005	0,086	7620	22190
WST-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,129	0,141	0,078	2,145	±0,003	0,086	8430	23160
WST-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,188	0,141	0,078	2,205	±0,003	0,086	8830	23800
WST-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,248	0,141	0,078	2,265	±0,003	0,086	9230	24440
WST-243	-S02	-S16	2,437	61,90	2,307	0,141	0,078	2,325	±0,003	0,086	9650	25080
WST-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,366	0,188	0,078	2,385	±0,006	0,086	10250	25730
WST-255	-S02	-S16	2,559	65,00	2,424	0,188	0,078	2,443	±0,006	0,086	10490	26340
WST-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,485	0,188	0,078	2,505	±0,006	0,086	11130	27020
WST-268	-S02	-S16	2,687	68,25	2,545	0,188	0,078	2,565	±0,006	0,086	11590	27660
WST-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,604	0,188	0,093	2,625	±0,006	0,103	12250	32140
WST-287	-S02	-S16	2,875	73,03	2,722	0,188	0,093	2,742	±0,006	0,103	13620	33600
WST-293	-S02	-S16	2,937	74,60	2,780	0,188	0,093	2,801	±0,006	0,103	14120	34320
WST-300	-S02	-S16	3,000	76,20	2,838	0,188	0,093	2,860	±0,006	0,103	14840	35060
WST-306	-S02	-S16	3,062	77,77	2,897	0,188	0,093	2,920	±0,006	0,103	15370	35790

¹Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

²Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.



Anneaux Spirolox® pour charge moyenne/élevée, externes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WST-312	-S02	-S16	3,125	79,38	2,957	0,188	0,093	2,980	0,103	16130	36520
WST-315	-S02	-S16	3,156	80,16	2,986	0,188	0,093	3,010	0,103	16290	36880
WST-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,075	0,188	0,093	3,100	0,103	17230	37980
WST-334	-S02	-S16	3,344	84,94	3,164	0,188	0,093	3,190	0,103	18200	39080
WST-343	-S02	-S16	3,437	87,30	3,254	0,188	0,093	3,280	0,103	19190	40170
WST-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,315	0,250	0,111	3,340	0,120	19790	48820
WST-354	-S02	-S16	3,543	89,99	3,356	0,250	0,111	3,381	0,120	20290	49420
WST-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,433	0,250	0,111	3,458	0,120	21520	50560
WST-368	-S02	-S16	3,687	93,65	3,490	0,250	0,111	3,517	0,120	22150	51430
WST-375	-S02	-S16	3,750	95,25	3,550	0,250	0,111	3,577	0,120	23060	52310
WST-387	-S02	-S16	3,875	98,43	3,670	0,250	0,111	3,696	0,120	24650	54050
WST-393	-S02	-S16	3,938	100,03	3,730	0,250	0,111	3,756	0,120	25330	54930
WST-400	-S02	-S16	4,000	101,60	3,787	0,250	0,111	3,815	0,120	26300	55800
WST-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,032	0,250	0,111	4,065	0,120	27940	59280
WST-437	-S02	-S16	4,375	111,13	4,162	0,250	0,111	4,190	0,120	28760	61030
WST-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,280	0,250	0,111	4,310	0,120	30220	62770
WST-475	-S02	-S16	4,750	120,65	4,515	0,250	0,111	4,550	0,120	33580	66260
WST-500	-S02	-S16	5,000	127,00	4,755	0,250	0,111	4,790	0,120	37110	69740
WST-525	-S02	-S16	5,250	133,35	4,995	0,375	0,127	5,030	0,139	40820	83790
WST-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,229	0,375	0,127	5,265	0,139	45880	87780
WST-575	-S02	-S16	5,750	146,05	5,466	0,375	0,127	5,505	0,139	49990	91770
WST-600	-S02	-S16	6,000	152,40	5,705	0,375	0,127	5,745	0,139	54290	95760
<i>Trois tours</i>											
WST-625	-S02	-S16	6,250	158,75	5,942	0,312	0,165	5,985	0,174	58760	129590
WST-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,182	0,312	0,165	6,225	0,174	63410	134780
WST-675	-S02	-S16	6,750	171,45	6,420	0,312	0,165	6,465	0,174	68230	139960
WST-700	-S02	-S16	7,000	177,80	6,658	0,312	0,165	6,705	0,174	73230	145140
WST-725	-S02	-S16	7,250	184,15	6,894	0,312	0,165	6,942	0,174	78290	172190
WST-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,130	0,375	0,189	7,180	0,209	84820	178130
WST-775	-S02	-S16	7,750	196,85	7,368	0,375	0,189	7,420	0,209	90390	184070
WST-800	-S02	-S16	8,000	203,20	7,607	0,375	0,189	7,660	0,209	96130	190000
WST-825	-S02	-S16	8,250	209,55	7,845	0,375	0,189	7,900	0,209	102050	195940
WST-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,083	0,375	0,189	8,140	0,209	108150	201880
WST-875	-S02	-S16	8,750	222,25	8,321	0,375	0,189	8,383	0,209	113800	207820
WST-900	-S02	-S16	9,000	228,60	8,560	0,375	0,189	8,620	0,209	120870	213750
WST-925	-S02	-S16	9,250	234,95	8,798	0,375	0,189	8,860	0,209	127500	219690
WST-950	-S02	-S16	9,500	241,30	9,036	0,375	0,189	9,100	0,209	134300	225630
WST-975	-S02	-S16	9,750	247,65	9,273	0,375	0,189	9,338	0,209	141970	231570
WST-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	9,508	0,375	0,189	9,575	0,209	150560	237500

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

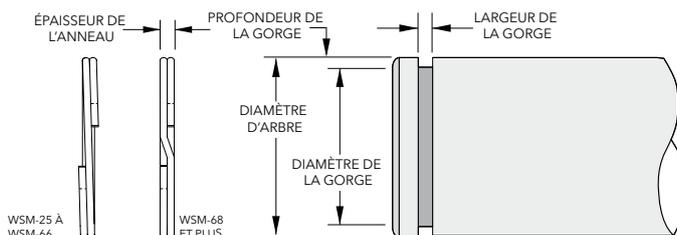
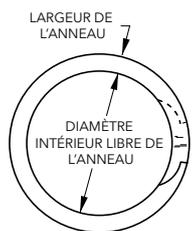
² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.



Série WSM

Anneaux Spirolox® pour charge élevée, externes, cotes pouces

*Conformité à AS3216, AS4299, MIL-DTL-27426/2



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WSM-25 ^{3,4}	-S02	-S16	0,250	6,35	0,228	0,020	0,025	0,230	0,029	177	961
WSM-31 ^{3,4}	-S02	-S16	0,312	7,92	0,287	0,025	0,025	0,290	0,029	243	1200
WSM-37 ^{3,4}	-S02	-S16	0,375	9,53	0,349	0,030	0,025	0,352	0,029	305	1442
WSM-43 ⁴	-S02	-S16	0,437	11,10	0,409	0,035	0,025	0,412	0,029	386	1680
WSM-46	-S02	-S16	0,469	11,91	0,439	0,045	0,025	0,443	0,029	430	1880
WSM-50	-S02	-S16	0,500	12,70	0,464	0,050	0,035	0,468	0,039	570	2530
WSM-55	-S02	-S16	0,551	14,00	0,514	0,050	0,035	0,519	0,039	620	2790
WSM-56	-S02	-S16	0,562	14,27	0,525	0,050	0,035	0,530	0,039	640	2840
WSM-59	-S02	-S16	0,594	15,09	0,554	0,050	0,035	0,559	0,039	760	3000
WSM-62	-S02	-S16	0,625	15,88	0,583	0,055	0,035	0,588	0,039	840	3160
WSM-66	-S02	-S16	0,669	16,99	0,623	0,055	0,035	0,629	0,039	950	3380
WSM-68	-S02	-S16	0,688	17,48	0,641	0,065	0,042	0,646	0,046	1020	4180
WSM-75	-S02	-S16	0,750	19,05	0,698	0,065	0,042	0,704	0,046	1220	4550
WSM-78	-S02	-S16	0,781	19,84	0,727	0,065	0,042	0,733	0,046	1330	4740
WSM-81	-S02	-S16	0,812	20,62	0,756	0,065	0,042	0,762	0,046	1440	4930
WSM-87	-S02	-S16	0,875	22,23	0,814	0,075	0,042	0,821	0,046	1670	5310
WSM-93	-S02	-S16	0,938	23,83	0,875	0,075	0,042	0,882	0,046	1860	5690
WSM-98	-S02	-S16	0,984	24,99	0,919	0,085	0,042	0,926	0,046	2020	5970
WSM-100	-S02	-S16	1,000	25,40	0,932	0,085	0,042	0,940	0,046	2120	6070
WSM-102	-S02	-S16	1,023	25,98	0,953	0,085	0,042	0,961	0,046	2240	6210
WSM-106	-S02	-S16	1,062	26,97	0,986	0,103	0,050	0,998	0,056	2400	7010
WSM-112	-S02	-S16	1,125	28,58	1,047	0,103	0,050	1,059	0,056	2620	7420
WSM-118	-S02	-S16	1,188	30,18	1,105	0,103	0,050	1,118	0,056	2940	7840
WSM-125	-S02	-S16	1,250	31,75	1,163	0,103	0,050	1,176	0,056	3270	8250
WSM-131	-S02	-S16	1,312	33,32	1,218	0,118	0,050	1,232	0,056	3710	8660
WSM-137	-S02	-S16	1,375	34,93	1,277	0,118	0,050	1,291	0,056	4080	9070
WSM-143	-S02	-S16	1,438	36,53	1,336	0,118	0,050	1,350	0,056	4470	9490
WSM-150	-S02	-S16	1,500	38,10	1,385	0,118	0,050	1,406	0,056	4980	9900
WSM-156	-S02	-S16	1,562	39,67	1,453	0,128	0,062	1,468	0,068	5190	12780
WSM-162	-S02	-S16	1,625	41,28	1,513	0,128	0,062	1,529	0,068	5510	13290
WSM-168	-S02	-S16	1,687	42,85	1,573	0,128	0,062	1,589	0,068	5840	13800
WSM-175	-S02	-S16	1,750	44,45	1,633	0,128	0,062	1,650	0,068	6190	14320
WSM-177	-S02	-S16	1,771	44,98	1,651	0,128	0,062	1,669	0,068	6380	14490
WSM-181	-S02	-S16	1,812	46,02	1,690	0,128	0,062	1,708	0,068	6660	14820
WSM-187	-S02	-S16	1,875	47,63	1,751	0,158	0,062	1,769	0,068	7020	15340
WSM-196	-S02	-S16	1,969	50,01	1,838	0,158	0,062	1,857	0,068	7790	16110
WSM-200	-S02	-S16	2,000	50,80	1,867	0,158	0,062	1,886	0,068	8060	16360
WSM-206	-S02	-S16	2,062	52,37	1,932	0,168	0,078	1,946	0,086	8450	21220
WSM-212	-S02	-S16	2,125	53,98	1,989	0,168	0,078	2,003	0,086	9160	21870
WSM-215	-S02	-S16	2,156	54,76	2,018	0,168	0,078	2,032	0,086	9450	22190
WSM-225	-S02	-S16	2,250	57,15	2,105	0,168	0,078	2,120	0,086	10340	23160
WSM-231	-S02	-S16	2,312	58,72	2,163	0,168	0,078	2,178	0,086	10950	23800
WSM-237	-S02	-S16	2,375	60,33	2,223	0,200	0,078	2,239	0,086	11420	24440
WSM-243	-S02	-S16	2,437	61,90	2,283	0,200	0,078	2,299	0,086	11890	25080
WSM-250	-S02	-S16	2,500	63,50	2,343	0,200	0,078	2,360	0,086	12370	25730
WSM-255	-S02	-S16	2,559	65,00	2,402	0,200	0,078	2,419	0,086	12660	26340
WSM-262	-S02	-S16	2,625	66,68	2,464	0,200	0,078	2,481	0,086	13360	27020
WSM-268	-S02	-S16	2,687	68,25	2,523	0,200	0,078	2,541	0,086	13870	27660
WSM-275	-S02	-S16	2,750	69,85	2,584	0,225	0,093	2,602	0,103	14390	32140
WSM-287	-S02	-S16	2,875	73,03	2,702	0,225	0,093	2,721	0,103	15650	33600

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Sans encoche de démontage.

⁴ Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Anneaux Spirolox® pour charge élevée, externes, cotes pouces, suite

N° de Réf. Smalley			Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe		in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS	316 SS									
WSM-293	-S02	-S16	2,937	74,60	2,760	0,225	0,093	2,779	0,103	16400	34320
WSM-300	-S02	-S16	3,000	76,20	2,818	0,225	0,093	2,838	0,103	17180	35060
WSM-306	-S02	-S16	3,062	77,77	2,878	0,225	0,093	2,898	0,103	17750	35790
WSM-312	-S02	-S16	3,125	79,38	2,936	0,225	0,093	2,957	0,103	18560	36520
WSM-315	-S02	-S16	3,156	80,16	2,965	0,225	0,093	2,986	0,103	18960	36880
WSM-325	-S02	-S16	3,250	82,55	3,054	0,225	0,093	3,076	0,103	19990	37980
WSM-334	-S02	-S16	3,344	84,94	3,144	0,225	0,093	3,166	0,103	21040	39080
WSM-343	-S02	-S16	3,437	87,30	3,234	0,225	0,093	3,257	0,103	21870	40170
WSM-350	-S02	-S16	3,500	88,90	3,293	0,270	0,111	3,316	0,120	22760	48820
WSM-354	-S02	-S16	3,543	89,99	3,333	0,270	0,111	3,357	0,120	23290	49420
WSM-362	-S02	-S16	3,625	92,08	3,411	0,270	0,111	3,435	0,120	24340	50560
WSM-368	-S02	-S16	3,687	93,65	3,469	0,270	0,111	3,493	0,120	25280	51430
WSM-375	-S02	-S16	3,750	95,25	3,527	0,270	0,111	3,552	0,120	26240	52310
WSM-387	-S02	-S16	3,875	98,43	3,647	0,270	0,111	3,673	0,120	27670	54050
WSM-393	-S02	-S16	3,938	100,03	3,708	0,270	0,111	3,734	0,120	28390	54930
WSM-400	-S02	-S16	4,000	101,60	3,765	0,270	0,111	3,792	0,120	29410	55800
WSM-425	-S02	-S16	4,250	107,95	4,037	0,270	0,111	4,065	0,120	27940	59280
WSM-437	-S02	-S16	4,375	111,13	4,161	0,270	0,111	4,190	0,120	28760	61030
WSM-450	-S02	-S16	4,500	114,30	4,280	0,270	0,111	4,310	0,120	30220	62770
WSM-475	-S02	-S16	4,750	120,65	4,518	0,270	0,111	4,550	0,120	36930	66260
WSM-500	-S02	-S16	5,000	127,00	4,756	0,270	0,111	4,790	0,120	37110	69740
WSM-525	-S02	-S16	5,250	133,35	4,995	0,350	0,127	5,030	0,139	40820	83790
WSM-550	-S02	-S16	5,500	139,70	5,228	0,350	0,127	5,265	0,139	45880	87780
WSM-575	-S02	-S16	5,750	146,05	5,466	0,350	0,127	5,505	0,139	49990	91770
WSM-600	-S02	-S16	6,000	152,40	5,705	0,350	0,127	5,745	0,139	54290	95760
WSM-625	-S02	-S16	6,250	158,75	5,938	0,418	0,156	5,985	0,174	58760	122520
WSM-650	-S02	-S16	6,500	165,10	6,181	0,418	0,156	6,225	0,174	63410	127420
WSM-675	-S02	-S16	6,750	171,45	6,410	0,418	0,156	6,465	0,174	68230	132330
WSM-700	-S02	-S16	7,000	177,80	6,648	0,418	0,156	6,705	0,174	73230	137230
WSM-725	-S02	-S16	7,250	184,15	6,891	0,418	0,156	6,942	0,174	78920	142130
WSM-750	-S02	-S16	7,500	190,50	7,130	0,437	0,187	7,180	0,209	84820	176240
WSM-775	-S02	-S16	7,750	196,85	7,368	0,437	0,187	7,420	0,209	90390	182120
WSM-800	-S02	-S16	8,000	203,20	7,606	0,437	0,187	7,660	0,209	96130	187990
WSM-825	-S02	-S16	8,250	209,55	7,845	0,437	0,187	7,900	0,209	102050	193870
WSM-850	-S02	-S16	8,500	215,90	8,083	0,437	0,187	8,140	0,209	108150	199740
WSM-875	-S02	-S16	8,750	222,25	8,324	0,437	0,187	8,383	0,209	113800	205620
WSM-900	-S02	-S16	9,000	228,60	8,560	0,500	0,187	8,620	0,209	120870	211490
WSM-925	-S02	-S16	9,250	234,95	8,798	0,500	0,187	8,860	0,209	127500	217370
WSM-950	-S02	-S16	9,500	241,30	9,036	0,500	0,187	9,100	0,209	134300	223240
WSM-975	-S02	-S16	9,750	247,65	9,275	0,500	0,187	9,338	0,209	141970	229120
WSM-1000	-S02	-S16	10,000	254,00	9,508	0,500	0,187	9,575	0,209	150560	234990
WSM-1025	-S02	-S16	10,250	260,35	9,745	0,500	0,187	9,814	0,209	157950	240870
WSM-1050	-S02	-S16	10,500	266,70	9,984	0,500	0,187	10,054	0,209	165510	246740
WSM-1075	-S02	-S16	10,750	273,05	10,221	0,500	0,187	10,293	0,209	174010	252620
WSM-1100	-S02	-S16	11,000	279,40	10,459	0,500	0,187	10,533	0,209	181950	258490
WSM-1125	-S02	-S16	11,250	285,75	10,692	0,500	0,187	10,772	0,209	190060	264360
WSM-1150	-S02	-S16	11,500	292,10	10,934	0,562	0,187	11,011	0,209	199160	270240
WSM-1175	-S02	-S16	11,750	298,45	11,171	0,562	0,187	11,250	0,209	207640	276120
WSM-1200	-S02	-S16	12,000	304,80	11,410	0,562	0,187	11,490	0,209	216300	281990
WSM-1225	-S02	-S16	12,250	311,15	11,647	0,562	0,187	11,729	0,209	226000	287860
WSM-1250	-S02	-S16	12,500	317,50	11,885	0,562	0,187	11,969	0,209	235030	293740
WSM-1275	-S02	-S16	12,750	323,85	12,124	0,562	0,187	12,208	0,209	244240	299610
WSM-1300	-S02	-S16	13,000	330,20	12,361	0,662	0,187	12,448	0,209	253620	305490
WSM-1325	-S02	-S16	13,250	336,55	12,598	0,662	0,187	12,687	0,209	264120	311360
WSM-1350	-S02	-S16	13,500	342,90	12,837	0,662	0,187	12,927	0,209	273870	317240
WSM-1375	-S02	-S16	13,750	349,25	13,074	0,662	0,187	13,166	0,209	283800	323110
WSM-1400	-S02	-S16	14,000	355,60	13,311	0,662	0,187	13,405	0,209	294900	328990
WSM-1425	-S02	-S16	14,250	361,95	13,548	0,662	0,187	13,644	0,209	305200	334860
WSM-1450	-S02	-S16	14,500	368,30	13,787	0,750	0,187	13,884	0,209	315680	340740
WSM-1475	-S02	-S16	14,750	374,65	14,024	0,750	0,187	14,123	0,209	327380	346610
WSM-1500	-S02	-S16	15,000	381,00	14,262	0,750	0,187	14,363	0,209	338230	352490

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

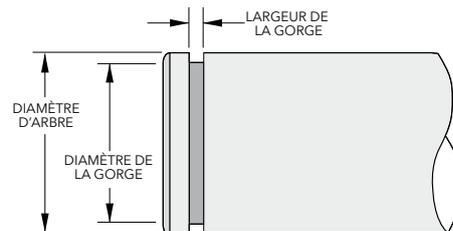
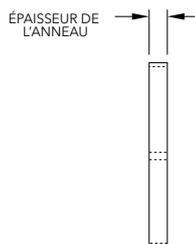
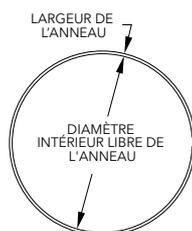
² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.



Série HSM

Anneaux Hoopster® externes



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Intérieur Diamètre (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre ² (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)
	302 SS								
HSM-10	-S02	10,00	0,394	9,37	0,43	1,14	9,57	1,27	1051
HSM-11	-S02	11,00	0,433	10,35	0,43	1,14	10,57	1,27	1156
HSM-12	-S02	12,00	0,472	11,33	0,43	1,14	11,57	1,27	1262
HSM-13	-S02	13,00	0,512	12,21	0,53	1,65	12,47	1,78	1688
HSM-14	-S02	14,00	0,551	13,19	0,53	1,65	13,47	1,78	1818
HSM-15	-S02	15,00	0,591	14,17	0,53	1,65	14,47	1,78	1948
HSM-16	-S02	16,00	0,630	15,15	0,53	1,65	15,47	1,78	2078
HSM-17	-S02	17,00	0,669	16,13	0,53	1,65	16,47	1,78	2208
HSM-18	-S02	18,00	0,709	17,03	0,61	2,24	17,39	2,36	2672
HSM-19	-S02	19,00	0,748	18,01	0,61	2,24	18,39	2,36	2820
HSM-20	-S02	20,00	0,787	18,99	0,61	2,24	19,39	2,36	2968
HSM-21	-S02	21,00	0,827	19,97	0,61	2,24	20,39	2,36	3117
HSM-22	-S02	22,00	0,866	20,95	0,61	2,24	21,39	2,36	3265
HSM-23	-S02	23,00	0,906	21,93	0,61	2,24	22,39	2,36	3414
HSM-24	-S02	24,00	0,945	22,91	0,61	2,24	23,39	2,36	3562
HSM-25	-S02	25,00	0,984	23,89	0,61	2,24	24,39	2,36	3711
HSM-26	-S02	26,00	1,024	24,72	0,76	3,00	25,24	3,12	4824
HSM-27	-S02	27,00	1,063	25,70	0,76	3,00	26,24	3,12	5009
HSM-28	-S02	28,00	1,102	26,68	0,76	3,00	27,24	3,12	5195
HSM-29	-S02	29,00	1,142	27,66	0,76	3,00	28,24	3,12	5380
HSM-30	-S02	30,00	1,181	28,64	0,76	3,00	29,24	3,12	5566
HSM-31	-S02	31,00	1,220	29,62	0,76	3,00	30,24	3,12	5751
HSM-32	-S02	32,00	1,260	30,60	0,76	3,00	31,24	3,12	5937
HSM-33	-S02	33,00	1,299	31,48	0,86	3,81	32,14	3,94	6939
HSM-34	-S02	34,00	1,339	32,46	0,86	3,81	33,14	3,94	7149
HSM-35	-S02	35,00	1,378	33,44	0,86	3,81	34,14	3,94	7359
HSM-36	-S02	36,00	1,417	34,42	0,86	3,81	35,14	3,94	7569
HSM-37	-S02	37,00	1,457	35,40	0,86	3,81	36,14	3,94	7780
HSM-38	-S02	38,00	1,496	36,38	0,86	3,81	37,14	3,94	7990
HSM-40	-S02	40,00	1,575	38,34	0,86	3,81	39,14	3,94	8411
HSM-41	-S02	41,00	1,614	39,32	0,86	3,81	40,14	3,94	8621
HSM-42	-S02	42,00	1,654	40,30	0,86	3,81	41,14	3,94	8831
HSM-45	-S02	45,00	1,772	43,13	0,97	4,75	44,03	4,88	10575
HSM-47	-S02	47,00	1,850	45,09	0,97	4,75	46,03	4,88	11045
HSM-48	-S02	48,00	1,890	46,07	0,97	4,75	47,03	4,88	11280
HSM-50	-S02	50,00	1,969	48,03	0,97	4,75	49,03	4,88	11750
HSM-51	-S02	51,00	2,008	49,01	0,97	4,75	50,03	4,88	11985
HSM-52	-S02	52,00	2,047	49,99	0,97	4,75	51,03	4,88	12220
HSM-55	-S02	55,00	2,165	52,93	0,97	4,75	54,03	4,90	12925
HSM-56	-S02	56,00	2,205	53,91	0,97	4,75	55,03	4,90	13160
HSM-57	-S02	57,00	2,244	54,89	0,97	4,75	56,03	4,90	13395
HSM-58	-S02	58,00	2,283	55,87	0,97	4,75	57,03	4,90	13630
HSM-60	-S02	60,00	2,362	57,83	0,97	4,75	59,03	4,90	14100
HSM-62	-S02	62,00	2,441	59,62	1,14	5,72	60,86	5,87	17254
HSM-63	-S02	63,00	2,480	60,60	1,14	5,72	61,86	5,87	17532
HSM-64	-S02	64,00	2,520	61,58	1,14	5,72	62,86	5,87	17811
HSM-65	-S02	65,00	2,559	62,56	1,14	5,72	63,86	5,87	18089
HSM-67	-S02	67,00	2,638	64,52	1,14	5,72	65,86	5,87	18645
HSM-68	-S02	68,00	2,677	65,50	1,14	5,72	66,86	5,87	18924
HSM-70	-S02	70,00	2,756	67,46	1,14	5,72	68,86	5,87	19480

¹Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

²Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires.

³Fil à bord carré.



Série HSM

Anneaux Hoopster® externes, suite

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Inside Diamètre (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre ² (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)
	302 SS								
HSM-72	-S02	72,00	2,835	69,42	1,14	5,72	70,86	5,87	20037
HSM-75	-S02	75,00	2,953	72,36	1,14	5,72	73,86	5,87	20872
HSM-76	-S02	76,00	2,992	73,34	1,14	5,72	74,86	5,87	21150

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

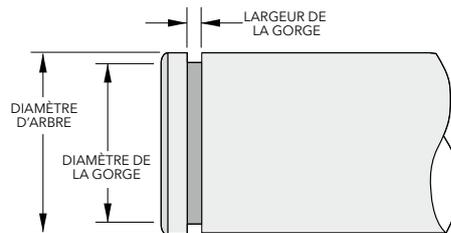
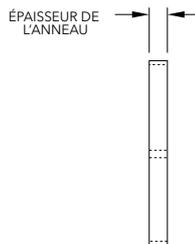
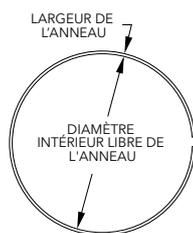
² Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires.

³ Fil à bord carré.



Série HS

Anneaux Hoopster® externes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Inside Diamètre (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre ² (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)
	302 SS								
HS-37	-S02	0,375	9,53	0,351	0,017	0,045	0,358	0,050	225
HS-43	-S02	0,437	11,10	0,411	0,017	0,045	0,420	0,050	263
HS-46	-S02	0,469	11,91	0,443	0,017	0,045	0,452	0,050	282
HS-50	-S02	0,500	12,70	0,469	0,021	0,065	0,479	0,070	371
HS-53	-S02	0,531	13,49	0,499	0,021	0,065	0,510	0,070	394
HS-56	-S02	0,562	14,27	0,530	0,021	0,065	0,541	0,070	417
HS-59	-S02	0,594	15,09	0,561	0,021	0,065	0,573	0,070	441
HS-62	-S02	0,625	15,88	0,592	0,021	0,065	0,604	0,070	464
HS-65	-S02	0,656	16,66	0,622	0,021	0,065	0,635	0,070	487
HS-68	-S02	0,688	17,48	0,653	0,021	0,065	0,667	0,070	511
HS-71	-S02	0,718	18,24	0,680	0,024	0,088	0,694	0,093	609
HS-75	-S02	0,750	19,05	0,711	0,024	0,088	0,726	0,093	636
HS-78	-S02	0,781	19,84	0,741	0,024	0,088	0,757	0,093	662
HS-81	-S02	0,812	20,62	0,772	0,024	0,088	0,788	0,093	689
HS-84	-S02	0,843	21,41	0,802	0,024	0,088	0,819	0,093	715
HS-87	-S02	0,875	22,23	0,834	0,024	0,088	0,851	0,093	742
HS-90	-S02	0,906	23,01	0,864	0,024	0,088	0,882	0,093	768
HS-93	-S02	0,938	23,83	0,895	0,024	0,088	0,914	0,093	796
HS-96	-S02	0,968	24,59	0,925	0,024	0,088	0,944	0,093	821
HS-100	-S02	1,000	25,40	0,956	0,024	0,088	0,976	0,093	848
HS-103	-S02	1,031	26,19	0,980	0,030	0,118	1,001	0,123	1093
HS-106	-S02	1,062	26,97	1,011	0,030	0,118	1,032	0,123	1126
HS-109	-S02	1,093	27,76	1,041	0,030	0,118	1,063	0,123	1159
HS-112	-S02	1,125	28,58	1,073	0,030	0,118	1,095	0,123	1193
HS-115	-S02	1,156	29,36	1,103	0,030	0,118	1,126	0,123	1226
HS-118	-S02	1,188	30,18	1,134	0,030	0,118	1,158	0,123	1260
HS-121	-S02	1,218	30,94	1,164	0,030	0,118	1,188	0,123	1291
HS-125	-S02	1,250	31,75	1,195	0,030	0,118	1,220	0,123	1325
HS-128	-S02	1,281	32,54	1,225	0,030	0,118	1,251	0,123	1358
HS-131	-S02	1,312	33,32	1,252	0,034	0,150	1,278	0,155	1577
HS-134	-S02	1,343	34,11	1,282	0,034	0,150	1,309	0,155	1614
HS-137	-S02	1,375	34,93	1,314	0,034	0,150	1,341	0,155	1652
HS-140	-S02	1,406	35,71	1,344	0,034	0,150	1,372	0,155	1690
HS-143	-S02	1,437	36,50	1,374	0,034	0,150	1,403	0,155	1727
HS-146	-S02	1,468	37,29	1,405	0,034	0,150	1,434	0,155	1765
HS-150	-S02	1,500	38,10	1,436	0,034	0,150	1,466	0,155	1802
HS-156	-S02	1,562	39,67	1,497	0,034	0,150	1,528	0,155	1877
HS-162	-S02	1,625	41,28	1,559	0,034	0,150	1,591	0,155	1953
HS-168	-S02	1,688	42,88	1,619	0,034	0,150	1,653	0,155	2028
HS-175	-S02	1,750	44,45	1,677	0,038	0,187	1,712	0,193	2350
HS-181	-S02	1,812	46,02	1,739	0,038	0,187	1,775	0,193	2434
HS-187	-S02	1,875	47,63	1,800	0,038	0,187	1,837	0,193	2518
HS-193	-S02	1,938	49,23	1,861	0,038	0,187	1,900	0,193	2603
HS-200	-S02	2,000	50,80	1,922	0,038	0,187	1,962	0,193	2686
HS-206	-S02	2,062	52,37	1,983	0,038	0,187	2,024	0,193	2769
HS-212	-S02	2,125	53,98	2,045	0,038	0,187	2,087	0,193	2854
HS-218	-S02	2,188	55,58	2,106	0,038	0,187	2,150	0,193	2939
HS-225	-S02	2,250	57,15	2,167	0,038	0,187	2,212	0,193	3022
HS-231	-S02	2,312	58,72	2,228	0,038	0,187	2,274	0,193	3105
HS-237	-S02	2,375	60,33	2,290	0,038	0,187	2,337	0,193	3190

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires.

³ Fil à bord carré.



N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Charge
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Inside Diamètre (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre ² (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)
	302 SS								
HS-243	-S02	2,437	61,90	2,343	0,045	0,225	2,392	0,232	3876
HS-250	-S02	2,500	63,50	2,405	0,045	0,225	2,455	0,232	3976
HS-256	-S02	2,562	65,07	2,466	0,045	0,225	2,517	0,232	4075
HS-262	-S02	2,625	66,68	2,528	0,045	0,225	2,580	0,232	4175
HS-268	-S02	2,688	68,28	2,589	0,045	0,225	2,643	0,232	4275
HS-275	-S02	2,750	69,85	2,650	0,045	0,225	2,705	0,232	4374
HS-281	-S02	2,812	71,42	2,712	0,045	0,225	2,768	0,232	4472
HS-287	-S02	2,875	73,03	2,773	0,045	0,225	2,830	0,232	4572
HS-293	-S02	2,938	74,63	2,833	0,045	0,225	2,892	0,232	4673
HS-300	-S02	3,000	76,20	2,895	0,045	0,225	2,955	0,232	4771

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Des angles vifs sur la gorge sont nécessaires.

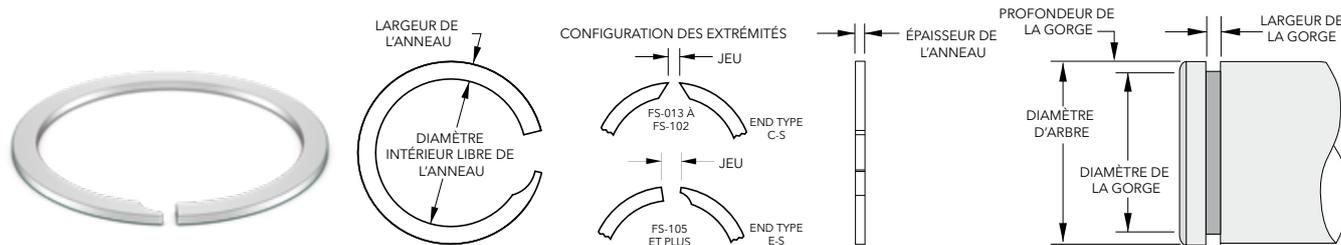
³ Fil à bord carré.



Série FS

Anneaux expansifs, externes

* Gorge compatible avec DIN 471



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS									
FS-013	-S02	13,00	0,512	12,27	1,40	0,94	12,40	1,10	1931	10591
FS-014	-S02	14,00	0,551	13,31	1,40	0,94	13,40	1,10	2077	11396
FS-015	-S02	15,00	0,591	14,15	1,40	0,94	14,30	1,10	2602	12224
FS-016	-S02	16,00	0,630	14,98	1,65	0,94	15,20	1,10	3172	13029
FS-017	-S02	17,00	0,669	16,06	1,65	0,94	16,20	1,10	3367	13838
FS-018	-S02	18,00	0,709	16,82	1,90	1,15	17,00	1,30	4457	17953
FS-019	-S02	19,00	0,748	17,81	1,90	1,15	18,00	1,30	4702	18941
FS-020	-S02	20,00	0,787	18,80	1,90	1,15	19,00	1,30	4951	19928
FS-021	-S02	21,00	0,827	19,79	1,90	1,15	20,00	1,30	5200	20942
FS-022	-S02	22,00	0,866	20,83	1,90	1,15	21,00	1,30	5445	21930
FS-023	-S02	23,00	0,906	21,77	1,90	1,15	22,00	1,30	5698	22939
FS-024	-S02	24,00	0,945	22,50	2,15	1,15	22,90	1,30	6539	23927
FS-025	-S02	25,00	0,984	23,70	2,15	1,15	23,90	1,30	6806	24914
FS-026	-S02	26,00	1,024	24,64	2,15	1,15	24,90	1,30	7082	25929
FS-027	-S02	27,00	1,063	25,50	2,15	1,15	25,90	1,30	7353	26916
FS-028	-S02	28,00	1,102	26,32	3,25	1,44	26,60	1,60	9702	33179
FS-029	-S02	29,00	1,142	27,15	3,25	1,44	27,60	1,60	10053	34385
FS-030	-S02	30,00	1,181	28,35	3,25	1,44	28,60	1,60	10395	35559
FS-032	-S02	32,00	1,260	29,87	3,25	1,44	30,30	1,60	13073	37939
FS-033	-S02	33,00	1,299	31,07	3,25	1,44	31,30	1,60	13478	39113
FS-034	-S02	34,00	1,339	31,96	3,25	1,44	32,30	1,60	13892	40319
FS-035	-S02	35,00	1,378	32,57	3,25	1,44	33,00	1,60	16899	41493
FS-036	-S02	36,00	1,417	33,64	4,01	1,69	34,00	1,85	17375	50038
FS-038	-S02	38,00	1,496	35,62	4,01	1,69	36,00	1,85	18344	52827
FS-040	-S02	40,00	1,575	37,02	4,01	1,69	37,50	1,85	24265	55621
FS-042	-S02	42,00	1,654	39,08	4,01	1,69	39,50	1,85	25484	58410
FS-045	-S02	45,00	1,772	42,05	4,01	1,69	42,50	1,85	27303	62578
FS-046	-S02	46,00	1,811	43,10	4,01	1,69	43,50	1,85	27904	63952
FS-047	-S02	47,00	1,850	44,03	4,01	1,69	44,50	1,85	28504	65331
FS-048	-S02	48,00	1,890	44,89	4,01	1,69	45,50	1,85	29118	66741
FS-050	-S02	50,00	1,969	46,50	5,08	1,93	47,00	2,15	36529	75282
FS-052	-S02	52,00	2,047	48,48	5,08	1,93	49,00	2,15	37974	78266
FS-054	-S02	54,00	2,126	50,46	5,08	1,93	51,00	2,15	39438	81287
FS-055	-S02	55,00	2,165	51,45	5,08	1,93	52,00	2,15	40163	82777
FS-056	-S02	56,00	2,205	52,44	5,08	1,93	53,00	2,15	40906	84307
FS-058	-S02	58,00	2,283	54,42	5,08	1,93	55,00	2,15	42352	87287
FS-060	-S02	60,00	2,362	56,55	5,08	1,93	57,00	2,15	43819	90308
FS-062	-S02	62,00	2,441	58,32	5,08	1,93	59,00	2,15	45283	93328
FS-063	-S02	63,00	2,480	59,37	5,08	1,93	60,00	2,15	46008	94823
FS-065	-S02	65,00	2,559	61,35	5,08	2,41	62,00	2,65	47471	116641
FS-067	-S02	67,00	2,638	63,35	5,08	2,41	64,00	2,65	48939	120240
FS-068	-S02	68,00	2,677	64,45	5,08	2,41	65,00	2,65	49660	122019
FS-070	-S02	70,00	2,756	66,22	5,08	2,41	67,00	2,65	51128	125618
FS-072	-S02	72,00	2,835	68,28	5,08	2,41	69,00	2,65	52591	129221
FS-075	-S02	75,00	2,953	71,25	5,08	2,41	72,00	2,65	54780	134599
FS-077	-S02	77,00	3,031	73,23	5,08	2,41	74,00	2,65	56230	138153
FS-078	-S02	78,00	3,071	74,06	5,08	2,41	75,00	2,65	56968	139977
FS-080	-S02	80,00	3,150	75,70	6,02	2,41	76,50	2,65	68342	143575
FS-082	-S02	82,00	3,228	77,68	6,02	2,41	78,50	2,65	70033	147134
FS-085	-S02	85,00	3,346	80,65	6,30	2,91	81,50	3,15	72595	175656

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.

- Voir la page 90 pour différents types d'extrémité.



Série FS

Anneaux expansifs, externes, suite

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Diamètre intérieur (mm)	Largeur du fil (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Largeur (mm)	Résistance élastique de la gorge ¹ (N)	Cisaillement de l'anneau ² (N)
	302 SS									
FS-088	-S02	88,00	3,465	83,60	6,30	2,91	84,50	3,15	75175	181906
FS-090	-S02	90,00	3,543	85,80	6,30	2,91	86,50	3,15	76865	185998
FS-095	-S02	95,00	3,740	90,68	6,30	2,91	91,50	3,15	81140	196340
FS-098	-S02	98,00	3,858	93,70	6,30	2,91	94,50	3,15	83702	202536
FS-100	-S02	100,00	3,937	95,50	6,30	2,91	96,50	3,15	85415	206682
FS-102	-S02	102,00	4,016	97,23	6,30	2,91	98,50	3,15	87127	210828
FS-105	-S02	105,00	4,134	99,83	6,73	3,89	101,00	4,15	102687	276951
FS-108	-S02	108,00	4,252	102,87	6,73	3,89	104,00	4,15	105619	284855
FS-110	-S02	110,00	4,331	104,90	6,73	3,89	106,00	4,15	107580	290149
FS-115	-S02	115,00	4,528	109,85	6,73	3,89	111,00	4,15	112473	303346
FS-120	-S02	120,00	4,724	115,06	6,73	3,89	116,00	4,15	117344	316478
FS-125	-S02	125,00	4,921	119,75	6,73	3,89	121,00	4,15	122237	329676
FS-130	-S02	130,00	5,118	124,70	6,73	3,89	126,00	4,15	127130	342873
FS-135	-S02	135,00	5,315	129,65	6,73	3,89	131,00	4,15	132023	356071
FS-140	-S02	140,00	5,512	134,42	6,73	3,89	136,00	4,15	136916	369269
FS-145	-S02	145,00	5,709	139,55	6,73	3,89	141,00	4,15	141809	382467
FS-150	-S02	150,00	5,906	143,50	8,03	3,89	145,00	4,15	181986	395665
FS-155	-S02	155,00	6,102	148,45	8,03	3,89	150,00	4,15	188026	408796
FS-160	-S02	160,00	6,299	153,40	8,03	3,89	155,00	4,15	194094	421994
FS-165	-S02	165,00	6,496	158,40	8,03	3,89	160,00	4,15	200166	435192
FS-170	-S02	170,00	6,693	163,30	8,03	3,89	165,00	4,15	206237	448683
FS-175	-S02	175,00	6,890	168,25	8,03	3,89	170,00	4,15	212305	461890
FS-180	-S02	180,00	7,087	173,20	8,03	3,89	175,00	4,15	218377	475097
FS-185	-S02	185,00	7,283	177,62	8,03	3,89	180,00	4,15	224417	488232
FS-190	-S02	190,00	7,480	183,35	8,03	3,89	185,00	4,15	230489	501439
FS-195	-S02	195,00	7,677	188,05	8,03	3,89	190,00	4,15	236556	514646
FS-200	-S02	200,00	7,874	193,00	8,03	3,89	195,00	4,15	242628	527853
FS-205	-S02	205,00	8,071	196,95	11,05	4,87	199,00	5,15	299454	641438
FS-210	-S02	210,00	8,268	201,67	11,05	4,87	204,00	5,15	306763	657096
FS-220	-S02	220,00	8,661	211,80	11,05	4,87	214,00	5,15	321344	688327
FS-230	-S02	230,00	9,055	221,70	11,05	4,87	224,00	5,15	335961	719638
FS-240	-S02	240,00	9,449	231,89	11,05	4,87	234,00	5,15	350578	750953
FS-250	-S02	250,00	9,843	241,50	11,05	4,87	244,00	5,15	365199	782264
FS-260	-S02	260,00	10,236	249,59	12,70	4,87	252,00	5,15	505300	813500
FS-270	-S02	270,00	10,630	259,30	12,70	4,87	262,00	5,15	524748	844811
FS-280	-S02	280,00	11,024	268,83	12,70	4,87	272,00	5,15	544200	876126
FS-290	-S02	290,00	11,417	279,10	12,70	4,87	282,00	5,15	563599	907357
FS-300	-S02	300,00	11,811	289,00	12,70	4,87	292,00	5,15	583051	938673

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 310 N/mm² et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

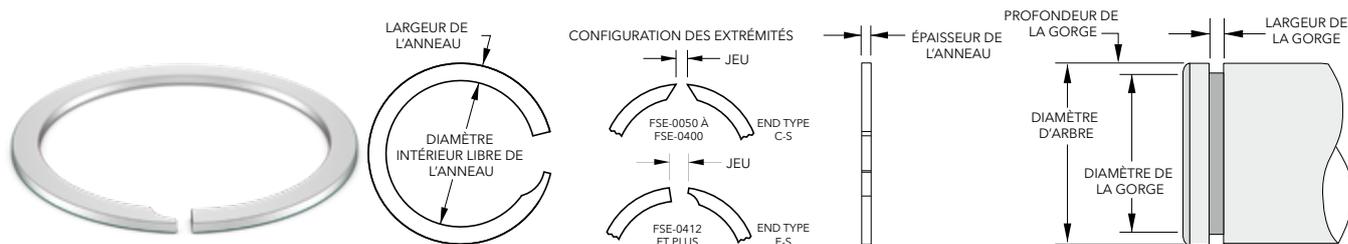
* Contactez Smalley pour obtenir des détails/informations sur la manière de commander des pièces pour être en conformité avec cette spécification.

- Voir la page 90 pour différents types d'extrémité.



Série FSE

Anneaux expansifs, externes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS									
FSE-0050	-S02	0,500	12,70	0,471	0,055	0,037	0,476	0,043	424	2325
FSE-0056	-S02	0,562	14,27	0,524	0,055	0,037	0,532	0,043	596	2613
FSE-0062	-S02	0,625	15,88	0,590	0,065	0,037	0,595	0,043	663	2906
FSE-0068	-S02	0,687	17,45	0,649	0,065	0,037	0,655	0,043	777	3194
FSE-0075	-S02	0,750	19,05	0,701	0,075	0,045	0,710	0,051	1060	4241
FSE-0081	-S02	0,812	20,62	0,764	0,075	0,045	0,772	0,051	1148	4592
FSE-0087	-S02	0,875	22,23	0,820	0,075	0,045	0,831	0,051	1361	4948
FSE-0093	-S02	0,937	23,80	0,886	0,085	0,045	0,893	0,051	1457	5334
FSE-0100	-S02	1,000	25,40	0,933	0,085	0,045	0,952	0,051	1696	5693
FSE-0106	-S02	1,062	26,97	1,004	0,085	0,045	1,014	0,051	1802	6045
FSE-0112	-S02	1,125	28,58	1,069	0,128	0,057	1,077	0,063	1909	7615
FSE-0118	-S02	1,187	30,15	1,116	0,128	0,057	1,131	0,063	2349	8035
FSE-0125	-S02	1,250	31,75	1,176	0,128	±0,004	1,188	0,063	2739	8461
FSE-0131	-S02	1,312	33,32	1,223	0,128	±0,002	1,242	0,063	3246	8881
FSE-0137	-S02	1,375	34,93	1,282	0,128	±0,002	1,297	0,063	3791	9307
FSE-0143	-S02	1,437	36,50	1,344	0,158	±0,002	1,359	0,073	3961	11408
FSE-0150	-S02	1,500	38,10	1,402	0,158	±0,002	1,422	0,073	4135	11908
FSE-0156	-S02	1,562	39,67	1,457	0,158	±0,002	1,470	0,073	5079	12400
FSE-0162	-S02	1,625	41,28	1,517	0,158	±0,002	1,533	0,073	5284	12901
FSE-0168	-S02	1,687	42,85	1,578	0,158	±0,002	1,595	0,073	5485	13393
FSE-0175	-S02	1,750	44,45	1,640	0,158	±0,002	1,658	0,073	5690	13893
FSE-0181	-S02	1,812	46,02	1,697	0,158	±0,002	1,720	0,073	5892	14385
FSE-0187	-S02	1,875	47,63	1,767	0,158	±0,002	1,783	0,073	6097	14885
FSE-0193	-S02	1,937	49,20	1,800	0,200	±0,002	1,819	0,085	8078	16649
FSE-0200	-S02	2,000	50,80	1,862	0,200	±0,002	1,882	0,085	8341	17191
FSE-0206	-S02	2,062	52,37	1,924	0,200	±0,002	1,944	0,085	8599	17724
FSE-0212	-S02	2,125	53,98	1,987	0,200	±0,002	2,007	0,085	8862	18265
FSE-0218	-S02	2,187	55,55	2,048	0,200	±0,002	2,069	0,085	9121	18798
FSE-0225	-S02	2,250	57,15	2,110	0,200	±0,002	2,132	0,085	9384	19340
FSE-0231	-S02	2,312	58,72	2,171	0,200	±0,002	2,194	0,085	9642	19873
FSE-0237	-S02	2,375	60,33	2,226	0,200	±0,002	2,257	0,085	9905	20414
FSE-0243	-S02	2,437	61,90	2,296	0,200	±0,002	2,319	0,085	10163	20947
FSE-0250	-S02	2,500	63,50	2,357	0,200	±0,002	2,382	0,085	10426	21488
FSE-0256	-S02	2,562	65,07	2,415	0,200	±0,002	2,444	0,104	10685	22652
FSE-0262	-S02	2,625	66,68	2,486	0,200	±0,002	2,507	0,104	10947	22898
FSE-0268	-S02	2,687	68,25	2,537	0,200	±0,003	2,569	0,104	11206	27533
FSE-0275	-S02	2,750	69,85	2,607	0,200	±0,003	2,632	0,104	11469	28179
FSE-0281	-S02	2,812	71,42	2,665	0,200	±0,003	2,694	0,104	11727	28814
FSE-0287	-S02	2,875	73,03	2,727	0,200	±0,003	2,757	0,104	11990	29460
FSE-0293	-S02	2,937	74,60	2,789	0,200	±0,003	2,819	0,104	12249	30095
FSE-0300	-S02	3,000	76,20	2,852	0,200	±0,003	2,882	0,104	12511	30740
FSE-0306	-S02	3,062	77,77	2,916	0,200	±0,003	2,944	0,104	12770	31376
FSE-0312	-S02	3,125	79,38	2,955	0,237	±0,003	2,987	0,104	15242	32021
FSE-0318	-S02	3,187	80,95	3,016	0,237	±0,003	3,049	0,104	15544	32657
FSE-0325	-S02	3,250	82,55	3,079	0,237	±0,003	3,112	0,104	15851	33302
FSE-0331	-S02	3,312	84,12	3,140	0,248	±0,003	3,174	0,124	16154	39088
FSE-0337	-S02	3,375	85,73	3,203	0,248	±0,003	3,237	0,124	16461	39831
FSE-0343	-S02	3,437	87,30	3,264	0,248	±0,003	3,299	0,124	16763	40563
FSE-0350	-S02	3,500	88,90	3,326	0,248	±0,003	3,362	0,124	17071	41307
FSE-0356	-S02	3,562	90,47	3,378	0,248	±0,003	3,424	0,124	17373	42038

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

* Voir la page 90 pour différents types d'extrémité.



Série FSE

Anneaux expansifs, externes, cotes pouces, suite

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS									
FSE-0362	-S02	3,625	92,08	3,451	0,248	0,115	3,487	0,124	17680	42782
FSE-0368	-S02	3,687	93,65	3,512	0,248	0,115	3,549	0,124	17983	43514
FSE-0375	-S02	3,750	95,25	3,570	0,248	0,115	3,612	0,124	18290	44257
FSE-0381	-S02	3,812	96,82	3,636	0,248	0,115	3,674	0,124	18592	44989
FSE-0387	-S02	3,875	98,43	3,689	0,248	0,115	3,737	0,124	18900	45732
FSE-0393	-S02	3,937	100,00	3,760	0,248	0,115	3,799	0,124	19202	46464
FSE-0400	-S02	4,000	101,60	3,828	0,248	0,115	3,862	0,124	19509	47208
FSE-0412	-S02	4,125	104,78	3,930	0,265	0,153	3,967	0,163	23035	62126
FSE-0425	-S02	4,250	107,95	4,050	0,265	0,153	4,092	0,163	23733	64008
FSE-0437	-S02	4,375	111,13	4,174	0,265	0,153	4,217	0,163	24431	65891
FSE-0450	-S02	4,500	114,30	4,297	0,265	0,153	4,342	0,163	25129	67774
FSE-0462	-S02	4,625	117,48	4,421	0,265	0,153	4,467	0,163	25827	69656
FSE-0475	-S02	4,750	120,65	4,530	0,265	0,153	4,592	0,163	26525	71539
FSE-0487	-S02	4,875	123,83	4,668	0,265	0,153	4,717	0,163	27223	73421
FSE-0500	-S02	5,000	127,00	4,792	0,265	0,153	4,842	0,163	27921	75304
FSE-0525	-S02	5,250	133,35	5,039	0,265	0,153	5,092	0,163	29317	79069
FSE-0550	-S02	5,500	139,70	5,292	0,265	0,153	5,342	0,163	30713	82834
FSE-0575	-S02	5,750	146,05	5,535	0,265	0,153	5,592	0,163	32109	86599
FSE-0600	-S02	6,000	152,40	5,744	0,316	0,153	5,804	0,163	41563	90365
FSE-0625	-S02	6,250	158,75	5,992	0,316	0,153	6,054	0,163	43295	94130
FSE-0650	-S02	6,500	165,10	6,236	0,316	0,153	6,304	0,163	45027	97895
FSE-0675	-S02	6,750	171,45	6,486	0,316	0,153	6,554	0,163	46759	101727
FSE-0700	-S02	7,000	177,80	6,734	0,316	0,153	6,804	0,163	48490	105494
FSE-0725	-S02	7,250	184,15	6,993	0,316	0,153	7,054	0,163	50222	109262
FSE-0750	-S02	7,500	190,50	7,219	0,316	0,153	7,304	0,163	51954	113030
FSE-0775	-S02	7,750	196,85	7,477	0,316	0,153	7,554	0,163	53686	116797
FSE-0800	-S02	8,000	203,20	7,683	0,435	0,192	7,764	0,203	66727	142932
FSE-0825	-S02	8,250	209,55	7,940	0,435	0,192	8,014	0,203	68813	147399
FSE-0850	-S02	8,500	215,90	8,179	0,435	0,192	8,264	0,203	70898	151866
FSE-0875	-S02	8,750	222,25	8,427	0,435	0,192	8,514	0,203	72983	156332
FSE-0900	-S02	9,000	228,60	8,673	0,435	0,192	8,764	0,203	75068	160799
FSE-0925	-S02	9,250	234,95	8,922	0,435	0,192	9,014	0,203	77154	165265
FSE-0950	-S02	9,500	241,30	9,130	0,435	0,192	9,240	0,203	87297	169732
FSE-0975	-S02	9,750	247,65	9,393	0,435	0,192	9,490	0,203	89594	174199
FSE-1000	-S02	10,000	254,00	9,586	0,500	0,192	9,686	0,203	110977	178665
FSE-1025	-S02	10,250	260,35	9,826	0,500	0,192	9,936	0,203	113751	183132
FSE-1050	-S02	10,500	266,70	10,081	0,500	0,192	10,186	0,203	116526	187599
FSE-1075	-S02	10,750	273,05	10,329	0,500	0,192	10,436	0,203	119300	192065
FSE-1100	-S02	11,000	279,40	10,584	0,500	0,192	10,686	0,203	122074	196532

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

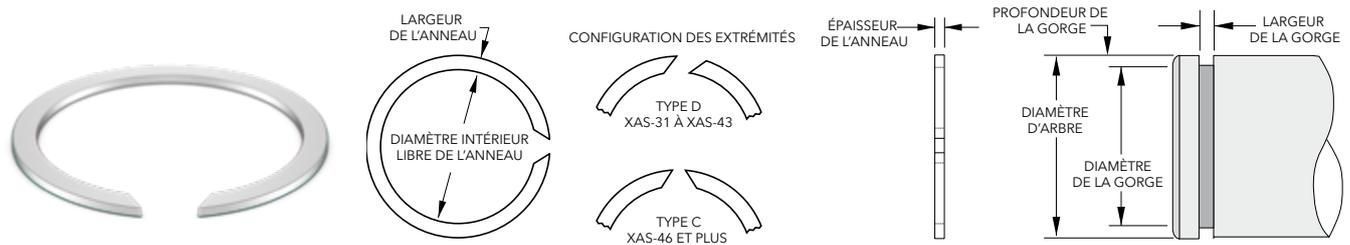
³ Fil à bord carré.

* Voir la page 90 pour différents types d'extrémité.



Série XAS

Anneaux expansifs, externes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS										
XAS-31	-S02	0,312	7,92	0,281	+0,000/-0,015	0,040	0,025	0,290	0,028	243	977
XAS-34	-S02	0,344	8,74	0,312		0,040	0,025	0,322	0,028	267	1077
XAS-35	-S02	0,354	8,99	0,320		0,040	0,025	0,330	0,028	300	1108
XAS-37	-S02	0,375	9,53	0,341		0,040	0,025	0,351	0,028	318	1174
XAS-39	-S02	0,393	9,98	0,359		0,040	0,025	0,369	0,028	333	1231
XAS-40	-S02	0,406	10,31	0,372		0,040	0,025	0,382	0,028	344	1271
XAS-43	-S02	0,438	11,13	0,402		0,040	0,025	0,412	0,028	402	1371
XAS-46	-S02	0,469	11,91	0,433		0,040	0,025	0,443	0,028	431	1468
XAS-50	-S02	0,500	12,70	0,464		0,048	0,035	0,474	0,039	459	2073
XAS-55	-S02	0,551	14,00	0,514		0,048	0,035	0,524	0,039	526	2285
XAS-56	-S02	0,562	14,27	0,524		0,048	0,035	0,534	0,039	556	2331
XAS-59	-S02	0,594	15,09	0,555		0,048	0,035	0,566	0,039	588	2463
XAS-62	-S02	0,625	15,88	0,586		0,062	0,035	0,597	0,039	619	2592
XAS-66	-S02	0,669	16,99	0,630		0,062	0,035	0,640	0,039	686	2774
XAS-68	-S02	0,688	17,48	0,644		0,062	0,042	0,656	0,046	778	3458
XAS-75	-S02	0,750	19,05	0,703		0,062	0,042	0,716	0,046	901	3770
XAS-78	-S02	0,781	19,84	0,733		0,062	0,042	0,745	0,046	994	3926
XAS-81	-S02	0,812	20,62	0,764		0,062	0,042	0,776	0,046	1033	4082
XAS-87	-S02	0,875	22,23	0,820		0,078	0,042	0,835	0,046	1237	4398
XAS-93	-S02	0,938	23,83	0,881		0,078	0,042	0,896	0,046	1392	4715
XAS-98	-S02	0,984	24,99	0,925		0,078	0,042	0,940	0,046	1530	4946
XAS-100	-S02	1,000	25,40	0,941		0,093	0,042	0,956	0,046	1555	5027
XAS-102	-S02	1,023	25,98	0,962		0,093	0,042	0,977	0,046	1663	5142
XAS-106	-S02	1,062	26,97	1,000		0,093	0,050	1,016	0,056	1727	6272
XAS-112	-S02	1,125	28,58	1,060		0,093	0,050	1,075	0,056	1988	6644
XAS-118	-S02	1,188	30,18	1,121		0,093	0,050	1,136	0,056	2183	7017
XAS-125	-S02	1,250	31,75	1,179		0,093	0,050	1,194	0,056	2474	7383
XAS-131	-S02	1,312	33,32	1,232		0,093	0,050	1,250	0,056	2875	7749
XAS-137	-S02	1,375	34,93	1,291		0,109	0,050	1,309	0,056	3207	8121
XAS-143	-S02	1,438	36,53	1,351		0,109	0,050	1,370	0,056	3456	8493
XAS-150	-S02	1,500	38,10	1,408		0,109	0,050	1,430	0,056	3711	8859
XAS-156	-S02	1,562	39,67	1,467		0,125	0,062	1,490	0,068	3975	11002
XAS-162	-S02	1,625	41,28	1,527		0,125	0,062	1,551	0,068	4250	11446
XAS-168	-S02	1,687	42,85	1,581		0,125	0,062	1,611	0,068	4531	11882
XAS-175	-S02	1,750	44,45	1,640		0,125	0,062	1,670	0,068	4948	12326
XAS-177	-S02	1,771	44,98	1,657		0,141	0,062	1,687	0,068	5258	12474
XAS-181	-S02	1,812	46,02	1,698		0,141	0,062	1,728	0,068	5379	12763
XAS-187	-S02	1,875	47,63	1,759		0,156	0,062	1,789	0,068	5699	13206
XAS-196	-S02	1,969	50,01	1,849		0,156	0,062	1,879	0,068	6263	13869
XAS-200	-S02	2,000	50,80	1,880		0,156	0,062	1,910	0,068	6362	14087
XAS-206	-S02	2,062	52,37	1,936		0,156	0,078	1,966	0,086	6996	17491
XAS-212	-S02	2,125	53,98	1,997		0,156	0,078	2,027	0,086	7360	18025
XAS-215	-S02	2,156	54,76	2,026		0,156	0,078	2,056	0,086	7620	18288
XAS-225	-S02	2,250	57,15	2,116		0,156	0,078	2,146	0,086	8270	19085
XAS-231	-S02	2,312	58,72	2,174		0,187	0,078	2,204	0,086	8825	19611
XAS-237	-S02	2,375	60,33	2,235		0,187	0,078	2,265	0,086	9233	20145
XAS-243	-S02	2,437	61,90	2,295		0,187	0,078	2,325	0,086	9647	20671
XAS-250	-S02	2,500	63,50	2,356		0,187	0,078	2,386	0,086	10073	21206
XAS-255	-S02	2,559	65,00	2,413		0,187	0,078	2,443	0,086	10491	21706
XAS-262	-S02	2,625	66,68	2,475		0,187	0,078	2,505	0,086	11133	22266

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

* Voir la page 90 pour différents types d'extrémité.



N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge		
Acier au carbone	Ajouter suffixe	in	mm	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)	
	302 SS										
XAS-268	-S02	2,687	68,25	2,535	+0,000/-0,006	0,187	0,078	2,565	0,086	11586	22792
XAS-275	-S02	2,750	69,85	2,594	+0,000/-0,062	0,187	0,093	2,624	0,103	12246	27992
XAS-287	-S02	2,875	73,03	2,713		0,187	0,093	2,743	0,103	13413	29264
XAS-293	-S02	2,937	74,60	2,771	+0,000/-0,078	0,187	0,093	2,801	0,103	14117	29895
XAS-300	-S02	3,000	76,20	2,830		0,218	0,093	2,860	0,103	14844	30536
XAS-306	-S02	3,062	77,77	2,890	+0,000/-0,093	0,218	0,093	2,920	0,103	15367	31167
XAS-312	-S02	3,125	79,38	2,951		0,218	0,093	2,981	0,103	15904	31809
XAS-315	-S02	3,156	80,16	2,980	+0,000/-0,109	0,218	0,093	3,010	0,103	16285	32124
XAS-325	-S02	3,250	82,55	3,070		0,250	0,093	3,100	0,103	17230	33081
XAS-334	-S02	3,344	84,94	3,160	+0,000/-0,125	0,250	0,093	3,190	0,103	18201	34038
XAS-343	-S02	3,437	87,30	3,251		0,250	0,093	3,281	0,103	18950	34984
XAS-350	-S02	3,500	88,90	3,305	+0,000/-0,156	0,250	0,109	3,340	0,120	19792	40017
XAS-354	-S02	3,543	89,99	3,346		0,250	0,109	3,381	0,120	20286	40508
XAS-362	-S02	3,625	92,08	3,423	+0,000/-0,172	0,250	0,109	3,458	0,120	21396	41446
XAS-368	-S02	3,687	93,65	3,482		0,250	0,109	3,517	0,120	22153	42155
XAS-375	-S02	3,750	95,25	3,541	+0,000/-0,188	0,250	0,109	3,576	0,120	23061	42875
XAS-387	-S02	3,875	98,43	3,657		0,281	0,109	3,697	0,120	24378	44304
XAS-393	-S02	3,938	100,03	3,713	+0,000/-0,204	0,281	0,109	3,758	0,120	25052	45024
XAS-400	-S02	4,000	101,60	3,771		0,281	0,109	3,816	0,120	26012	45733
XAS-425	-S02	4,250	107,95	4,016	+0,000/-0,220	0,281	0,109	4,066	0,120	27638	48592
XAS-437	-S02	4,375	111,13	4,141		0,281	0,109	4,191	0,120	28451	50021
XAS-450	-S02	4,500	114,30	4,255	+0,000/-0,236	0,312	0,109	4,310	0,120	30218	51450
XAS-475	-S02	4,750	120,65	4,495		0,312	0,109	4,550	0,120	33576	54308
XAS-500	-S02	5,000	127,00	4,730	+0,000/-0,252	0,312	0,109	4,790	0,120	37110	57167
XAS-525	-S02	5,250	133,35	4,970		0,375	0,125	5,030	0,139	40821	65732
XAS-550	-S02	5,500	139,70	5,206	+0,000/-0,268	0,375	0,125	5,266	0,139	45486	68862
XAS-575	-S02	5,750	146,05	5,446		0,375	0,125	5,506	0,139	49586	71992
XAS-590	-S02	5,900	149,86	5,600	+0,000/-0,284	0,375	0,125	5,656	0,139	50880	73870
XAS-600	-S02	6,000	152,40	5,687		0,375	0,125	5,746	0,139	53863	75122
XAS-625	-S02	6,250	158,75	5,916	+0,000/-0,300	0,437	0,156	5,986	0,174	58316	94130
XAS-650	-S02	6,500	165,10	6,151		0,437	0,156	6,226	0,174	62946	97895
XAS-675	-S02	6,750	171,45	6,386	+0,000/-0,316	0,437	0,156	6,466	0,174	67752	101660
XAS-700	-S02	7,000	177,80	6,621		0,437	0,156	6,706	0,174	72736	105426
XAS-725	-S02	7,250	184,15	6,840	+0,000/-0,332	0,500	0,187	6,930	0,209	81996	124330
XAS-750	-S02	7,500	190,50	7,090		0,500	0,187	7,180	0,209	84823	128617
XAS-800	-S02	8,000	203,20	7,560	+0,000/-0,348	0,500	0,187	7,660	0,209	96133	137191
XAS-850	-S02	8,500	215,90	8,050		0,500	0,187	8,160	0,209	102141	145766
XAS-900	-S02	9,000	228,60	8,545	+0,000/-0,364	0,500	0,187	8,660	0,209	108149	154340
XAS-925	-S02	9,250	234,95	8,800		0,500	0,187	8,910	0,209	111153	158627
XAS-950	-S02	9,500	241,30	9,040	+0,000/-0,380	0,500	0,187	9,160	0,209	114158	162915
XAS-1000	-S02	10,000	254,00	9,535		0,500	0,187	9,660	0,209	120166	171489

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

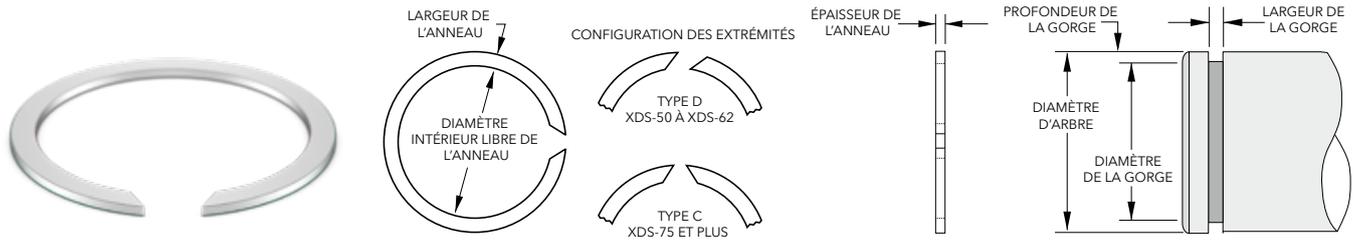
³ Fil à bord carré.

* Voir la page 90 pour différents types d'extrémité.



Série XDS

Anneaux expansifs, externes, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

N° de réf. Smalley ³		Diamètre de l'arbre		Anneau			Gorge		Capacité de Charge	
Acier au carbone	Ajouter suffixe	mm	in	Diamètre intérieur (in)	Largeur du fil Wall (in)	Épaisseur (in)	Diamètre (in)	Largeur (in)	Résistance élastique de la gorge ¹ (lb)	Cisaillement de l'anneau ² (lb)
	302 SS									
XDS-50	-S02	12,70	0,500	0,465	0,048	0,035	0,474	0,039	459	2073
XDS-62	-S02	15,88	0,625	0,587	0,062	0,035	0,597	0,039	619	2592
XDS-75	-S02	19,05	0,750	0,704	0,078	0,042	0,716	0,046	901	3770
XDS-87	-S02	22,23	0,875	0,823	0,093	0,042	0,833	0,046	1299	4398
XDS-100	-S02	25,40	1,000	0,944	0,094	0,042	0,954	0,046	1626	5027
XDS-112	-S02	28,58	1,125	1,065	0,125	0,042	1,077	0,046	1909	5655
XDS-118	-S02	30,15	1,187	1,120	0,125	0,042	1,135	0,046	2182	5967
XDS-125	-S02	31,75	1,250	1,179	0,125	0,042	1,194	0,046	2474	6283
XDS-131	-S02	33,32	1,312	1,232	0,125	0,042	1,252	0,046	2782	6595
XDS-137	-S02	34,93	1,375	1,289	0,125	0,042	1,309	0,046	3207	6912
XDS-143	-S02	36,50	1,437	1,349	0,125	0,042	1,369	0,046	3454	7223
XDS-150	-S02	38,10	1,500	1,410	0,125	0,042	1,430	0,046	3711	7540
XDS-162	-S02	41,28	1,625	1,520	0,156	0,042	1,545	0,046	4595	8168
XDS-168	-S02	42,85	1,687	1,582	0,156	0,042	1,607	0,046	4770	8480
XDS-175	-S02	44,45	1,750	1,645	0,156	0,042	1,670	0,046	4948	8796
XDS-193	-S02	49,20	1,937	1,832	0,156	0,042	1,857	0,046	5477	9736
XDS-200	-S02	50,80	2,000	1,895	0,156	0,042	1,920	0,046	5655	10053
XDS-218	-S02	55,55	2,187	2,082	0,156	0,042	2,107	0,046	6184	10993
XDS-225	-S02	57,15	2,250	2,145	0,156	0,042	2,170	0,046	6362	11310
XDS-237	-S02	60,33	2,375	2,270	0,156	0,042	2,295	0,046	6715	11938
XDS-250	-S02	63,50	2,500	2,390	0,156	0,042	2,420	0,046	7069	12566
XDS-275	-S02	69,85	2,750	2,596	0,187	0,062	2,626	0,068	12052	19369
XDS-293	-S02	74,60	2,937	2,783	0,187	0,062	2,813	0,068	12871	20687
XDS-300	-S02	76,20	3,000	2,846	0,187	0,062	2,876	0,068	13148	21130
XDS-312	-S02	79,38	3,125	2,965	0,187	0,062	3,000	0,068	13806	22011
XDS-325	-S02	82,55	3,250	3,090	0,187	0,062	3,125	0,068	14358	22891
XDS-337	-S02	85,73	3,375	3,215	0,187	0,062	3,250	0,068	14910	23772
XDS-350	-S02	88,90	3,500	3,340	0,187	0,062	3,375	0,068	15463	24652
XDS-375	-S02	95,25	3,750	3,570	0,218	0,078	3,610	0,086	18555	31809
XDS-400	-S02	101,60	4,000	3,820	0,218	0,078	3,860	0,086	19792	33929
XDS-425	-S02	107,95	4,250	4,070	0,218	0,078	4,110	0,086	21029	36050
XDS-450	-S02	114,30	4,500	4,320	0,218	0,078	4,360	0,086	22266	38170
XDS-475	-S02	120,65	4,750	4,560	0,218	0,078	4,610	0,086	23503	40291
XDS-500	-S02	127,00	5,000	4,800	0,218	0,078	4,860	0,086	24740	42412
XDS-550	-S02	139,70	5,500	5,280	0,250	0,093	5,340	0,103	31102	55983
XDS-600	-S02	152,40	6,000	5,775	0,250	0,093	5,840	0,103	33929	61073
XDS-650	-S02	165,10	6,500	6,270	0,250	0,093	6,340	0,103	36757	66162
XDS-700	-S02	177,80	7,000	6,765	0,250	0,093	6,840	0,103	39584	71251
XDS-750	-S02	190,50	7,500	7,245	0,281	0,109	7,320	0,120	47713	85750
XDS-800	-S02	203,20	8,000	7,740	0,281	0,109	7,820	0,120	50894	91466

¹ Valeurs basées sur une résistance élastique du matériau de la gorge de 45 000 psi et un facteur de sécurité de 2.

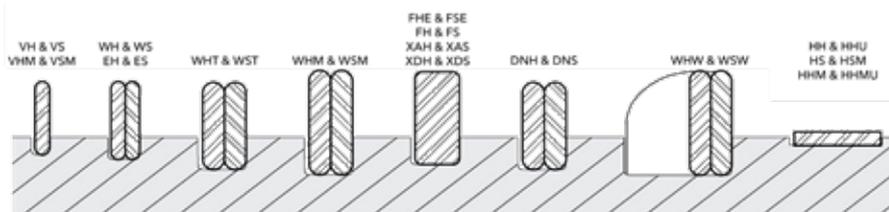
² Valeurs basées sur un facteur de sécurité de 3.

³ Fil à bord carré.

* Voir la page 90 pour différents types d'extrémité.

Proportions relatives des anneaux dans les gorges

Une section transversale de chaque configuration d'anneau d'arrêt Spirolox est illustrée ci-dessous, comparant les sections de la gorge et de l'anneau dans un alésage ou un arbre de même diamètre. Les sections transversales des anneaux d'arrêt les plus lourds se trouvent dans des gorges plus profondes et plus larges, afin d'offrir une capacité de poussée nettement supérieure.



Liste d'équivalence

Les anneaux d'arrêt Smalley sont interchangeables avec les gorges des anneaux d'arrêt aux cotes en pouces et métriques. Smalley offre des échantillons gratuits de tous les anneaux d'arrêt en stock pour les tester dans votre application. Comparez les références d'un anneau estampé ou d'un circlip standard pour trouver l'anneau d'arrêt Smalley approprié à votre application.

SMALLEY*	SÉRIE SPIROLOX®	MILITAIRE MIL-DTL-27426	AÉRONAUTIQUE AS3219	MÉTRIQUE AÉRONAUTIQUE MA 4035	SPÉCIFICATION EUROPÉENNE DIN	WALDES TRUARC	EATON	ANNEAU D'ARRÊT INDUSTRIEL	AUTRES ANNEAUX	ANDERTON
VH	UR	---	---	---	<p style="text-align: center;">Interchangeabilité</p> <p style="text-align: center;">Utilisez un anneau d'arrêt Smalley pour l'ajuster dans la même gorge que ces anneaux d'arrêt estampés (circlips).</p>					
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	FR	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	---	---	---	---	---	---	DN	---	HN	---
XDS	---	---	---	---	---	---	XD	---	SNL	---
XNH	---	---	---	---	---	---	IN	---	UHO	---
XNS	---	---	---	---	---	---	FR	---	USH	---



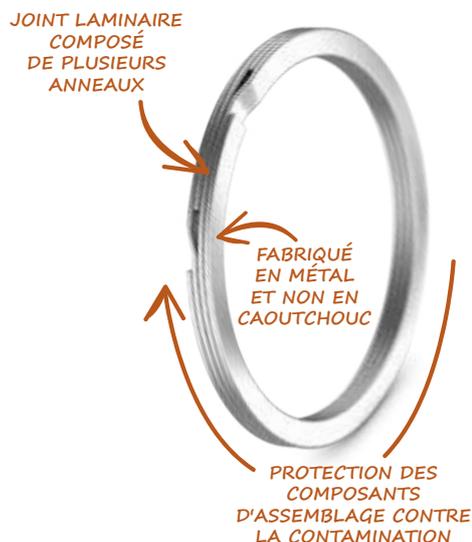
JointS laminaires

Les joints laminaires Smalley sont des jeux d'anneaux en fil plat qui, ensemble, forment des joints à labyrinthe utilisés pour protéger un assemblage contre les environnements agressifs. Leur disposition et leur orientation sont dictées par l'application. Les matériaux standard de nos joints laminaires sont l'acier au carbone et l'acier inoxydable 302, contrairement aux joints en caoutchouc traditionnels. Cela les rend beaucoup plus durables dans les applications qui fonctionnent à des vitesses élevées, à des températures plus élevées ou dans des environnements corrosifs.

Jeux de joints laminaires standard disponibles :

- Jeux de trois anneaux monotour
- Jeux de cinq anneaux monotour
- Jeux de deux anneaux deux tours
- Jeux de trois anneaux deux tours

JOINTS LAMINAIRES D'ÉTANCHÉITÉ SMALLEY



JointS laminaires personnalisés

Les ingénieurs Smalley sont à votre disposition pour vous aider à concevoir des joints laminaires personnalisés si l'un de nos jeux standard ne répond pas à vos besoins exacts. Comme tous nos produits sont enroulés sur le bord (enroulés et non estampés), aucun nouvel outillage n'est nécessaire pour les configurations personnalisées. Cela signifie que nous pouvons produire des prototypes rapidement et économiquement pour des commandes de grandes ou petites séries, et apporter facilement des ajustements aux conceptions tout au long du processus de production No-Tooling-Charges™.

Les caractéristiques pouvant être personnalisées comprennent :

- Diamètre
- Matériau
- Tolérance
- Largeur radiale
- Épaisseur du fil
- Nombre de tours
- Nombre d'anneaux dans un jeu

Liste d'équivalence	
Smalley	Fey
QH	AS (FK3)
QHK	ASK (FK3)
QS	IS (FK3)
QSK	ISK (FK3)
QHD	ASD (FK6)
QHKD	ASKD (FK6)
QSD	ISD (FK6)
QSKD	ISKD (FK6)
CONSULTEZ LE SERVICE TECHNIQUE SMALLEY FK5	





Types de jointes laminaires

Jeux de jointes laminaires standard disponibles

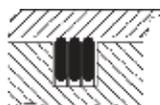
Jointes laminaires Jeux d'anneaux monotour

Les jointes laminaires monotour sont constitués de trois anneaux monotour montés parallèlement les uns aux autres, serrés sur l'arbre ou dans l'alésage. Cette configuration est utilisée pour étanchéifier les applications contre une contamination légère et/ou des températures légèrement plus élevées tout en retenant la graisse ou le lubrifiant. Les jeux de cinq anneaux monotour seront configurés avec des anneaux qui se montent en alternance sur l'arbre et dans l'alésage. Ils sont utilisés pour des applications dans des environnements plus contaminés et/ou à des températures élevées qui rendraient la graisse ou le lubrifiant moins visqueux.

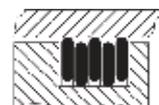


Jointes laminaires Jeux d'anneaux deux tours

Les jointes laminaires sont également réalisés sous forme de jeux d'anneaux d'arrêt à deux tours. Ces jointes sont idéales pour les applications situées dans des environnements présentant un risque élevé de contamination. Les jeux d'anneaux à deux tours offrent le plus haut niveau de protection contre les contaminants corrosifs, la saleté, les projections d'eau importantes et les températures élevées. Les jeux d'anneaux à deux tours avec montage alterné offrent la meilleure protection pour les applications.



YH Series
QH Series
Interne - Protection légère
1 kit = 3 anneaux simple tour
(Les anneaux tournent avec l'alésage)



YHK Series
QHK Series
Interne - Protection moyenne
1 kit = 5 anneaux simple tour
(3 anneaux tournent avec l'alésage, 2 avec l'arbre)



YS Series
QS Series
Externe - Protection légère
1 kit = 3 anneaux simple tour
(Les anneaux tournent avec l'arbre)



YSK Series
QSK Series
Externe - Protection moyenne
1 kit = 5 anneaux simple tour
(3 anneaux tournent avec l'arbre, 2 avec l'alésage)



YHD Series
QHD Series
Interne - Protection moyenne à forte
1 kit = 2 anneaux double tour
(Les anneaux tournent avec l'alésage)



YHKD Series
QHKD Series
Interne - Protection forte
1 kit = 3 anneaux double tour
(2 anneaux tournent avec l'alésage, 1 anneau tourne avec l'arbre)



YSD Series
QSD Series
Externe - Protection moyenne à forte
1 kit = 2 anneaux double tour
(Les anneaux tournent avec l'arbre)



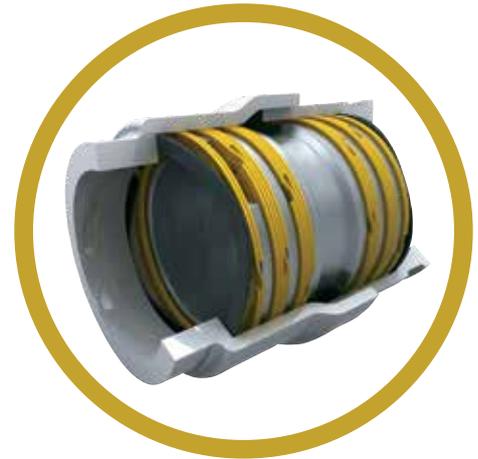
YSKD Series
QSKD Series
Externe - Protection forte
1 kit = 3 anneaux double tour
(2 anneaux tournent avec l'arbre, 1 anneau tourne avec l'alésage)



Applications des joints laminaires

Raccord

L'arrangement d'étanchéité personnalisé a été conçu pour assurer une protection optimale contre la contamination. Les gaz créent une pression dans une cavité centrale, tandis que des joints situés de part et d'autre empêchent les contaminants de pénétrer.



Protection des roulements

Un jeu de joints laminaires à trois anneaux retient la graisse/le lubrifiant et empêche les contaminants tels que la saleté ou l'eau de pénétrer dans les composants critiques de l'assemblage.

Poulie libre

Le jeu d'anneaux personnalisé prolonge la durée de vie des roulements à billes en limitant la pénétration des contaminants dans les surfaces des roulements de précision. Lorsque l'arbre tourne, seul l'anneau de la gorge tourne, tandis que l'anneau du logement reste immobile.





Joint laminaire

Exemple d'application spécifique

Broche à grande vitesse

Cette broche à grande vitesse est constituée de deux roulements en tandem, ce qui réduit les frottements entre les pièces mobiles de l'ensemble qui tourne à grande vitesse. Cette application particulière se situe dans un environnement difficile, exposé à des éléments corrosifs. Les roulements à billes doivent être protégés de ces éléments pour pouvoir fonctionner correctement.

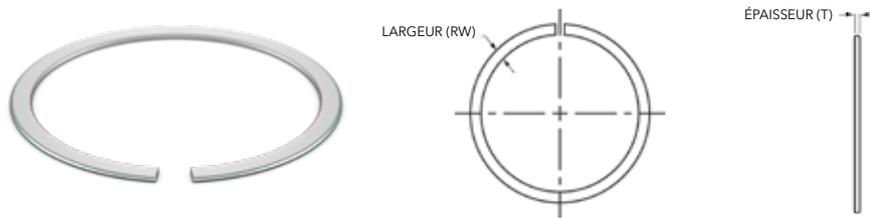
Un jeu de trois anneaux monotour a été conçu dans la broche pour protéger les roulements de tout contaminant. Les anneaux de l'ensemble sont montés serrés sur l'arbre du fait des vitesses de rotation élevées de la broche. Le joint laminaire est fabriqué en acier, ce qui le rend plus durable qu'un joint en caoutchouc classique. Bien que le joint laminaire ne soit pas le joint principal, il est le dernier joint extérieur qui protège le roulement.





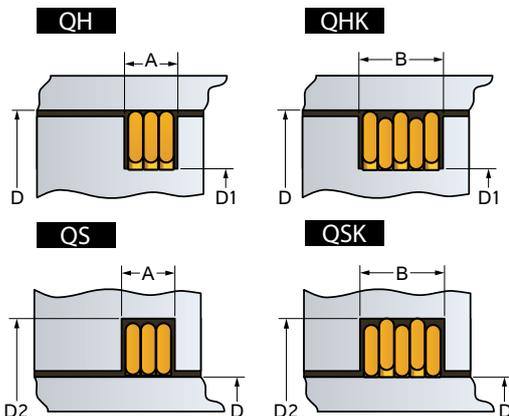
Séries QH, QHK, QS et QSK

Jeux d'anneaux monotour



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

Diamètre nominal ¹		Largeur de la gorge ²		Dimensions de l'anneau		Diamètre de la gorge		Diamètre de la gorge	
D		A	B	RW	T	D2		D1	
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 ³	- 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 ³	- 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 ³	- 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 ³	- 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



Contactez le Service Technique Smalley pour obtenir de l'aide.

¹ Les matières premières standard sont l'acier au carbone et l'acier inoxydable 302.

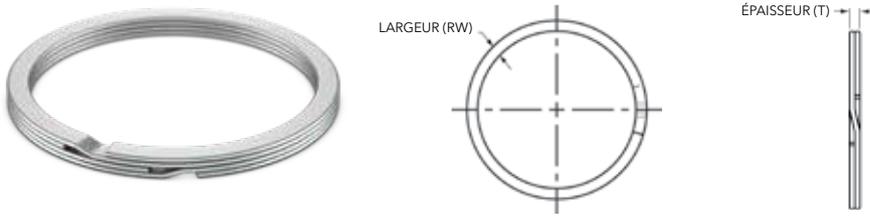
² Si un mouvement axial se produit pendant le fonctionnement, il peut être nécessaire d'augmenter la largeur de la gorge pour éviter le frottement entre les anneaux et la gorge.

³ Section transversale accrue.



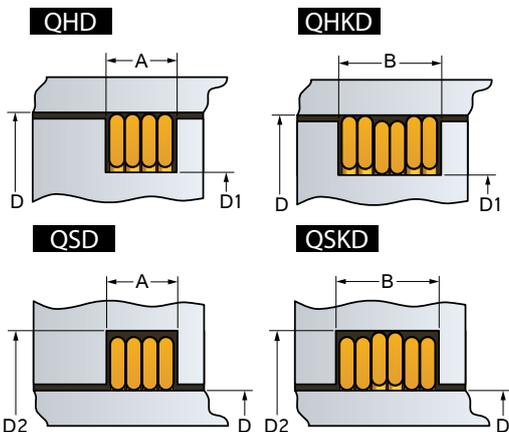
Séries QHD, QHKD, QSD et QSKD

Jeux d'anneaux à deux tours



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

Diamètre nominal ¹		Largeur de la gorge ²		Dimensions de l'anneau		Diamètre de la gorge		Diamètre de la gorge	
D		A	B	RW	T	D2		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 ³	- 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 ³	- 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 ³	- 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 ³	- 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



Contactez le Service Technique Smalley pour obtenir de l'aide.

¹ Les matières premières standard sont l'acier au carbone et l'acier inoxydable 302.

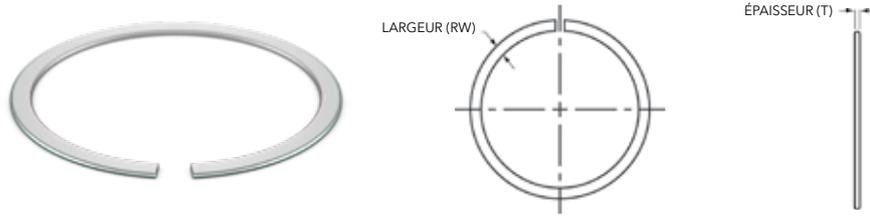
² Si un mouvement axial se produit pendant le fonctionnement, il peut être nécessaire d'augmenter la largeur de la gorge pour éviter le frottement entre les anneaux et la gorge.

³ Section transversale accrue.



Séries YH, YHK, YS et YSK

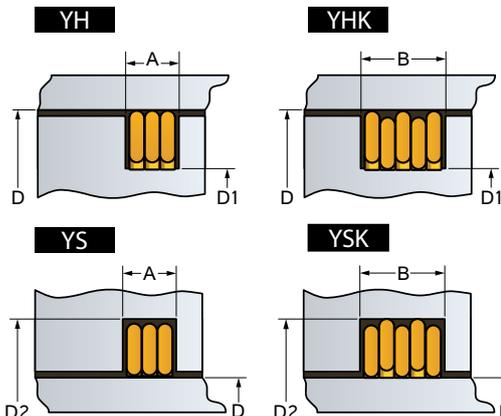
Jeux d'anneaux monotour, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

Diamètre nominal ¹	Largeur de la gorge ²		Dimensions de l'anneau		Diamètre de la gorge		Diamètre de la gorge	
	D	A	B	RW	T	D2		D1
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

Contactez le Service Technique Smalley pour obtenir de l'aide.



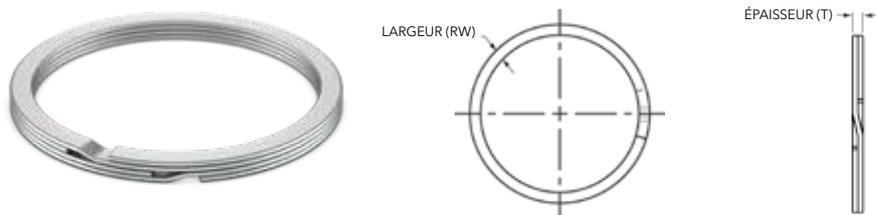
¹ Les matières premières standard sont l'acier au carbone et l'acier inoxydable 302.

² Si un mouvement axial se produit pendant le fonctionnement, il peut être nécessaire d'augmenter la largeur de la gorge pour éviter le frottement entre les anneaux et la gorge.



Séries YHD, YHKD, YSD et YSKD

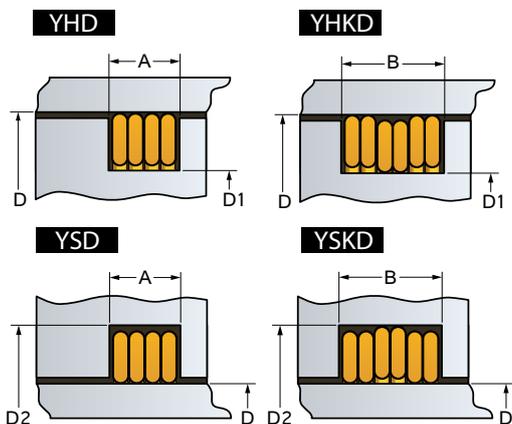
Jeux d'anneaux à deux tours, cotes pouces



Dimensions du produit : Toutes les dimensions sont en pouces, sauf indication contraire.

Diamètre nominal ¹	Largeur de la gorge ²		Dimensions de l'anneau		Diamètre de la gorge	
D	A	B	RW	T	D2	D1
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

Contactez le Service Technique Smalley pour obtenir de l'aide.



¹ Les matières premières standard sont l'acier au carbone et l'acier inoxydable 302.

² Si un mouvement axial se produit pendant le fonctionnement, il peut être nécessaire d'augmenter la largeur de la gorge pour éviter le frottement entre les anneaux et la gorge.



Testeur de ressorts

Un testeur de ressort de compression est utilisé pour inspecter la ou les charges à la ou aux hauteurs de fonctionnement.

Smalley conçoit et fabrique ses propres testeurs de ressorts.

La précision du testeur de ressorts repose sur :

1. Plateaux parallèles et positionnement du ressort : Les plateaux supérieur et inférieur doivent être parallèles et le ressort doit être centré.
2. Propreté de la surface : Les plateaux doivent être exempts de fissures, de rayures ou d'autres imperfections physiques. Les surfaces sont polies pour obtenir une finition lisse, semblable à un miroir.
3. Jauges linéaires et cellules de charge de précision : Les jauges linéaires sont utilisées pour mesurer la hauteur du ressort, tandis que les capteurs de charge étalonnés indiquent précisément la charge à une hauteur de ressort donnée.



Testeur de cycle

Les essais de cycle permettent une prédiction plus précise de la durée du cycle par rapport à nos équations théoriques de durée du cycle.

Nous recommandons de procéder à des essais de cycle si la durée de vie est critique dans votre application, ou lorsque les calculs montrent une faible marge par rapport à l'exigence de cycle.

Idéalement, les ressorts devraient être soumis à un essai de cycle dans l'assemblage réel. Lorsque cela n'est pas possible, Smalley propose des essais sur des machines d'essai de cycles à grande vitesse. Le testeur de cycles peut être réglé à différentes hauteurs de fonctionnement et longueurs de course pour simuler l'application.

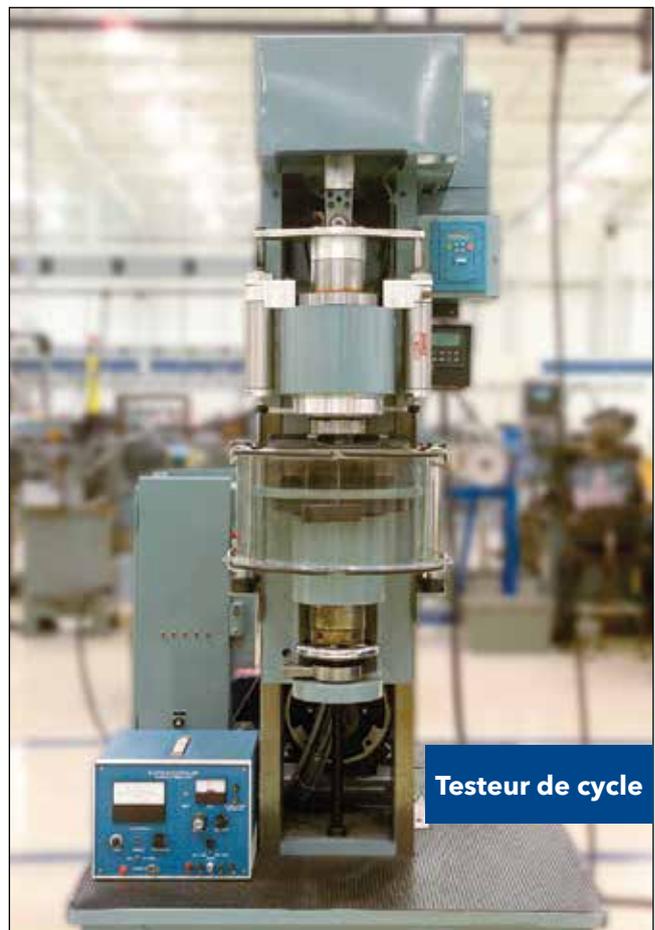




Tableau des matériaux

Matériau	Épaisseur du matériau (mm)	Résistance à la traction minimale (N/mm ²)	Résistance au cisaillement (N/mm ²)	Température de service maximale recommandée(°C)	Module d'élasticité (N/mm ²)	Composition chimique	AFNOR	Numéro DIN
Acier au carbone								
Trempe dans l'huile SAE 1070 - 1090	0,152 - 0,356	1855	1055	121	20,7 x 10 ⁴	Acier au carbone XC67 à XC75	s.o.	1.1231- 1.1248 ¹
	0,357 - 0,533	1758	1000					
	0,534 - 1,092	1524	869					
	1,093 et plus grand	1455	827					
Étiré à chaud SAE 1060 - 1075	0,152 - 0,762	1586	896	121	20,7 x 10 ⁴	Acier au carbone XC67 à XC75	s.o.	1.1231- 1.1248 ¹
	0,763 - 2,794	1248	710					
	2,795 - 5,588	1076	614					
Acier inoxydable								
AISI 302 AMS-5866	0,051 - 0,559	1448	820	204	19,3 x 10 ⁴	X10 CrNi 18-8	s.o.	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 et plus grand	1069	607					
AISI 316 ASTM A313 ¹	0,051 - 0,584	1344	765	204	19,3 x 10 ⁴	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 et plus grand	1172	669						
17-7 PH/CH900 Condition CH900 AMS-5529		1655 ²	945 ²	343	20,3 x 10 ⁴	X 7 CrNiAl 17-7	Z 9 CNA 17-07	1.4568
Alliages exotiques								
A-286 AMS-5810		1276 ²	724 ²	538	21,4 x 10 ⁴	X 6 NiCrTi- MoVB 25-15-2	Z6NCT- DV25-15	1.4980
Alliage INCONEL® X-750 Trempe ressort AMS-5699 ³		1517 ²	862 ²	371		NiCr 15 Fe 7 TiAl	NC 15 Fe 7 TA	2.4669
Alliage INCONEL® X-750 TREMPE N° 1 « Rc 35 Maximum » AMS-5699 ^{1,3}		RÉF 938	531	538				
Alliage INCONEL® X-750 TREMPE N° 1 AMS-5698		1069 ²	607 ²	704				
Alliage INCONEL® 718 AMS-5596 ¹		1241 ²	703 ²	704	20,4 x 10 ⁴	NiCr 19 NbMo	NC 19 FeNb	2.4668
ELGILOY® AMS-5876 ^{1,3}	≤ 0102	2068 ²	1179 ²	427	20,7 x 10 ⁴	CoCr20 Ni16 Mo7	s.o.	s.o.
	0,103 - 0,483	1999 ²	1138 ²					
	0,484 - 0,635	1931 ²	1096 ²					
	0,636 - 2,540	1862 ²	1062 ²					
CUIVRE BÉRYLLIUM TREMPE TH02 ASTM B197 ¹		1276 ²	883 ²	204	12,8 x 10 ⁴	CuBe2	s.o.	2.1247
MP35N® AMS 5758 ¹		1655	1034	316	23,5 X 10 ⁴	s.o.	s.o.	2.4999
Hastelloy® C-276 ASTM B 74 ¹	< 0,406	1586	903	399	20,5 x 10 ⁴	NiMo 16Cr15W	s.o.	2.4819
	0,406 - 0,813	1448	820					
	0,813 - 1,372	1379	786					
	1,372 et plus grand	1310	745					
Monel® K-500 QQ-N-286 ¹		1172	669	288	17,9 x 10 ⁴	NiCu30Al	s.o.	2.4375
Remarque : Les matériaux supplémentaires disponibles comprennent le bronze phosphoreux, l'acier inoxydable 410, le MONEL® 400, le Waspaloy®, l'acier duplex et d'autres. Veuillez consulter le Service Technique Smalley pour plus d'informations.								
¹ Référencé pour la composition chimique uniquement.								
² Valeurs obtenues après durcissement par précipitation.								
³ Conforme à la norme NACE MR0175.								
⁴ Le dépassement de ces températures entraînera un relâchement. Consultez le Service Technique Smalley pour les applications à haute température.								
ELGILOY est une marque déposée de Combined Metals of Chicago. INCONEL et MONEL sont des marques déposées de Special Metals Corporation. HASTELLOY est une marque déposée de Haynes International. WASPALOY est une marque déposée de United Technologies Corp. MP35N est une marque déposée de SPS Technologies Inc.								



Sélection des types de matériau

Le choix du matériau approprié pour votre anneau ou votre ressort est essentiel pour éviter les coûts supplémentaires et les défaillances en fonctionnement. Smalley stocke de nombreuses matières premières pour diverses conditions de fonctionnement, y compris les températures extrêmes et les environnements corrosifs.

Acier au carbone

Smalley propose deux matériaux standard en acier au carbone pour les anneaux d'arrêt et les ressorts ondulés. L'acier au carbone est économique et durable, mais sa résistance à la corrosion est faible. Il est fortement magnétique et peut être de différentes couleurs comme le bleu, le gris ou le noir. Les produits en acier au carbone de Smalley sont trempés dans l'huile pour être protégés pendant le transport et le stockage en rayonnage.

SAE 1070-1090

Les aciers à ressort à haute teneur en carbone SAE 1070-1090 sont trempés à l'huile et sont les aciers au carbone les plus couramment utilisés par Smalley. La résistance à la traction et la résistance élastique sont maximisées en raison de la structure martensitique trempée à l'huile.

SAE 1060-1075

La résistance des aciers à ressort étirés à froid SAE 1060-1075 à haute teneur en carbone est obtenue par laminage à froid.

Quelle que soit la trempe, l'acier au carbone est conçu pour une utilisation dans un environnement protégé, car il se corrode s'il n'est pas huilé et protégé des éléments. Une protection supplémentaire contre la corrosion peut être obtenue avec des finitions spéciales.



Acier inoxydable

Smalley propose trois matériaux à base d'acier inoxydable pour les anneaux d'arrêt et les ressorts ondulés. 302 et 316 sont les matériaux standard pour les anneaux d'arrêt et 17-7 PH est le matériau standard pour les ressorts ondulés. L'acier inoxydable, bien que plus coûteux que l'acier au carbone, est plus résistant à la corrosion et capable de supporter des limites de température plus élevées. Il est légèrement magnétique et peut être de différentes couleurs comme le bleu, le brun et l'argent. Les produits en acier inoxydable de Smalley sont généralement soumis à des processus de finition de nettoyage par ultrasons et de dégraissage à la vapeur.

302

Le 302 est spécifié en raison de sa combinaison de résistance à la corrosion et de propriétés physiques. L'acier inoxydable 302 acquiert la trempe ressort par travail à froid. Bien qu'il soit classé dans la catégorie des inoxydables non magnétiques, le 302 devient légèrement magnétique en raison du travail à froid. Il ne peut pas être durci par traitement thermique.

316

Le 316 est presque identique au 302 en termes de propriétés physiques et de résistance à la chaleur. Il offre une meilleure résistance à la corrosion grâce à l'ajout de molybdène, notamment contre les piqûres. Comme pour le 302, le magnétisme du 316 augmente lorsque le fil est laminé à froid. Il ne peut pas être durci par traitement thermique.

17-7 PH Condition CH900

17-7 PH Condition CH900 a une résistance à la corrosion similaire à celle du 302 et offre une résistance élevée à la fois à la traction et à la déformation. Dans les applications de fatigue et de contraintes élevées, le 17-7 surpasse même la meilleure qualité d'acier au carbone. Les propriétés de ressort sont obtenues par durcissement par précipitation de la condition C à la condition CH900. Par conséquent, le matériau peut être soumis à une température de 343° C sans perte des propriétés de ressort. Son magnétisme est similaire à celui de l'acier au carbone. Après le durcissement par précipitation, le 17-7 a une couleur bleue, brune ou argentée ; le traitement thermique sous atmosphère contrôlée donne une couleur plus vive.



Superaliage

Smalley propose des superalliages lorsque les aciers au carbone et les aciers inoxydables ne répondent pas aux exigences particulières d'une application. Les superalliages conservent les propriétés des matériaux dans des conditions de fonctionnement extrêmes. Ces matériaux ne présentent aucun magnétisme et peuvent être de couleur bleue, brune ou argentée.

Les matériaux peuvent être traités thermiquement à l'air libre ou dans un four à atmosphère contrôlée. Le traitement thermique à l'air libre peut produire un dépôt oxydatif, ce qui se traduit souvent par un résidu sombre. Un environnement à atmosphère contrôlée élimine ce dépôt et produit une pièce avec une finition plus brillante.

Inconel®¹ X-750

L'Inconel X-750 est un alliage de nickel-chrome et il est traité thermiquement par précipitation jusqu'à l'état de trempe ressort. Dans cet état, il présente une résistance à la température jusqu'à 371 °C. D'autres méthodes de trempe sont disponibles pour obtenir des propriétés physiques légèrement différentes. Smalley propose également des matériaux approuvés par la NACE (The National Association of Corrosion Engineers) pour répondre à vos besoins.

Alliage A286

L'A286 est un alliage à base de nickel et de fer qui présente des propriétés similaires à celles de l'Inconel X-750, mais avec une résistance thermique supplémentaire allant jusqu'à 538 °C. Son état de trempe ressort est obtenu par durcissement par précipitation.

Elgiloy®²

L'Elgiloy est un alliage à base de cobalt connu pour sa grande solidité et son excellente résistance à la corrosion. Il peut être utilisé dans des environnements jusqu'à 427 °C. L'Elgiloy présente une meilleure résistance à la fissuration sous contrainte due au sulfure par rapport aux autres matériaux approuvés par la NACE.

MP35N®³

Le MP35N est un alliage à base de nickel-cobalt connu pour sa grande solidité et sa résistance à la corrosion. Il peut être utilisé dans des environnements jusqu'à 316 °C. Il est souvent spécifié pour les applications pétrolières et gazières.

Hastelloy®⁴ C-276

Couramment utilisé dans les industries de traitement chimique, l'Hastelloy C-276 est un alliage à base de nickel dont les performances ont été éprouvées dans les applications corrosives. Comme les autres alliages à base de nickel, il est ductile, facile à former et présente une excellente résistance à la fissuration par corrosion sous contrainte dans les solutions de chlorure. Il peut être utilisé dans des environnements jusqu'à 399 °C.

Monel®¹ K-500

Le Monel K-500 est un alliage à base de nickel-cuivre connu pour ses excellentes propriétés de résistance à la corrosion, de solidité et de dureté. Il peut être utilisé dans des environnements jusqu'à 288 °C.

¹INCONEL X-750 et MONEL sont des marques déposées de Special Metals Corporation.

²ELGILOY est une marque déposée de Combined Metals of Chicago.

³MP35N est une marque déposée de SPS Technologies Inc.

⁴HASTELLOY est une marque déposée de Haynes International.



Cuivre

Lorsque le magnétisme ou la conductivité sont importants pour votre application, Smalley propose une gamme de matériaux à base de cuivre. Smalley propose deux grands types d'alliages de cuivre comme matériaux personnalisés.

Alliage de cuivre au béryllium N° 25

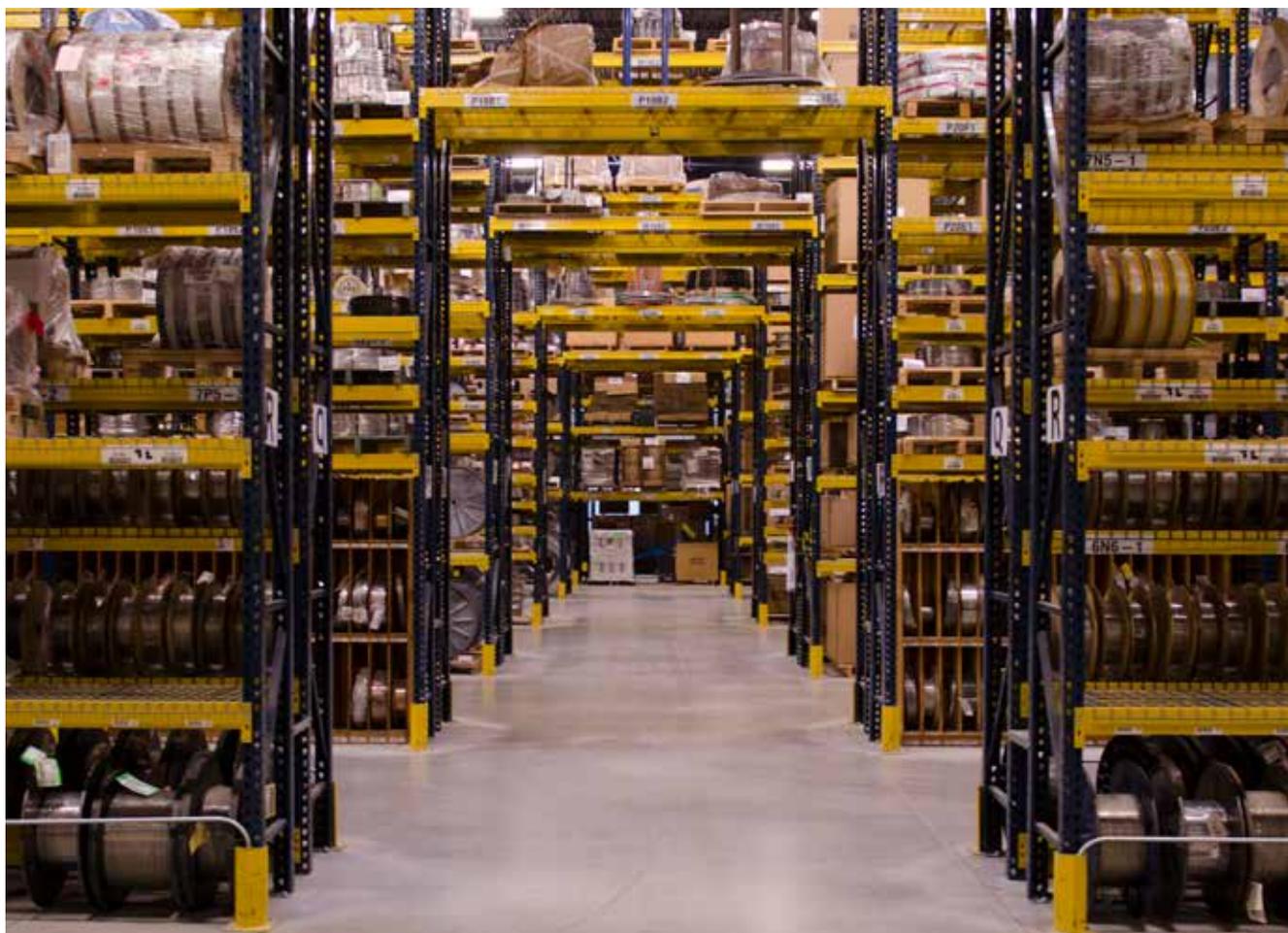
Le cuivre au béryllium est non magnétique et l'un des matériaux les plus conducteurs d'électricité proposés par Smalley. Normalement spécifié dans une trempe dure, il présente une combinaison de faible module d'élasticité et de haute résistance à la traction. L'alliage acquiert ses propriétés physiques par durcissement par précipitation. Contrairement aux autres alliages de cuivre, le cuivre au béryllium est le plus résistant et peut être utilisé à des températures allant jusqu'à 204 °C.

Bronze phosphoreux, nuance A

Le bronze phosphoreux est un alliage non magnétique ayant une bonne conductivité électrique. Il est acheté à l'état de trempe ressort et ne peut être durci que par un travail à froid. Le bronze au phosphore présente des propriétés de ressort correctes et est classé un cran en dessous du cuivre au béryllium en termes de performances.

Matériaux supplémentaires

En plus des matériaux énumérés ci-dessus, Smalley propose Hastelloy C-276, l'acier inoxydable 410, le Waspaloy et d'autres encore. Si vous avez des questions sur ces matériaux ou si vous ne voyez pas le matériau souhaité dans la liste, veuillez contacter le Service Technique Smalley pour plus d'informations.





Finitions, placage et revêtement

Après avoir sélectionné le matériau approprié pour votre application, il peut être nécessaire d'ajouter une finition, un traitement ou un revêtement de surface ou un revêtement pour répondre aux exigences de votre application. Ces processus supplémentaires peuvent améliorer la fonction, l'aspect, et les performances de la pièce.

Oxydation noire

MIL-DTL-13924, Classe 1

Cette finition donne un aspect noir mat qui est généralement utilisé pour modifier l'aspect cosmétique plutôt que pour améliorer la résistance à la corrosion.

Trempe à l'huile

Il s'agit de la finition standard pour tous les produits Smalley fabriqués en acier au carbone. L'huile assure la résistance à la corrosion pendant le transport et le stockage normal. La finition par trempe à l'huile ne doit pas être considérée comme une finition permanente.

Passivation

AMS 2700, Méthode 1, Type 2, Classe 3

La passivation est une opération de nettoyage facultative pour l'acier inoxydable. Il offre une finition brillante et une résistance accrue à la corrosion. La passivation dissout les particules de fer et autres substances qui se sont incrustées à la surface de l'acier inoxydable au cours de la production. Si elles ne sont pas dissoutes, ces particules étrangères pourraient favoriser la corrosion, la décoloration ou les piqûres.

Dégraissage à la vapeur / Nettoyage aux ultrasons

Il s'agit du nettoyage et de la finition standard pour tous les produits fabriqués en acier inoxydable. Le procédé élimine l'huile et les autres composés organiques de la surface du matériau à l'aide d'un solvant de dégraissage, qui est forcé entre les tours de la pièce par des ondes ultrasoniques.

Ébavurage vibratoire / Ébavurage manuel

Bien que toutes les surfaces circonférentielles et les bords des produits Smalley soient lisses, des angles vifs peuvent être présents sur les extrémités de l'interstice en raison de l'opération de découpe. Pour casser les angles vifs et obtenir une finition de surface lisse, les pièces peuvent être ébavurées par vibration ou à la main en vue de répondre à vos spécifications.

Phosphate de zinc

MIL-DTL-16232, Type Z, Classe 2

Parfois appelé « parkérisation », le phosphate de zinc est de couleur gris-noir. La résistance à la corrosion du phosphate est supérieure à celle de l'oxyde noir mais inférieure à celle de l'acier inoxydable. Le phosphate de zinc ne peut pas être appliqué sur l'acier inoxydable.

Zingage

Plaque de zinc, ASTM B633, Type V, Fe/Zn 5, SC1 (incolore)

Plaque de zinc, ASTM B633, Type VI, Fe/Zn 5, SC1 (chromate coloré)

Le zingage est utilisé sur l'acier au carbone pour augmenter la résistance à la corrosion du produit. Il est parfois utilisé comme une alternative plus économique aux autres options de placage ou à l'acier inoxydable. Les zingages standard de Smalley, Type V et Type VI, sont conformes à la directive RoHS. Le niveau d'épaisseur du placage est contrôlé par le numéro de condition de service (numéro SC), qui doit être désigné par le client. Le zingage ne garantit pas la couverture entre les tours des anneaux et ressorts multitours. (Ce processus soumet la pièce à un risque de fragilisation par l'hydrogène. Nous proposons l'acier inoxydable comme alternative préférable.)



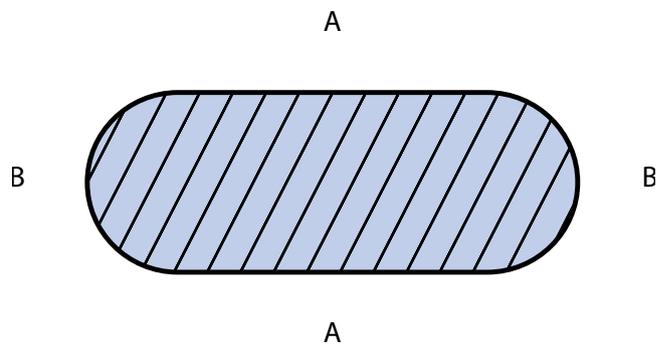
Spécifications

Bien qu'il existe des spécifications industrielles et gouvernementales qui précisent les propriétés des fils plats, elles ne sont pas nombreuses. Dans de nombreux cas, Smalley approvisionne et/ou lamine ses matériaux selon des spécifications internes qui conviennent aux produits pour lesquels ils sont utilisés. Outre le contrôle de la résistance à la traction, de l'épaisseur et de la largeur, des procédures d'inspection strictes ont été mises en place pour vérifier des détails tels que le contour des bords, le bombement, le cambrage et d'autres imperfections physiques.

Résistance ultime à la traction

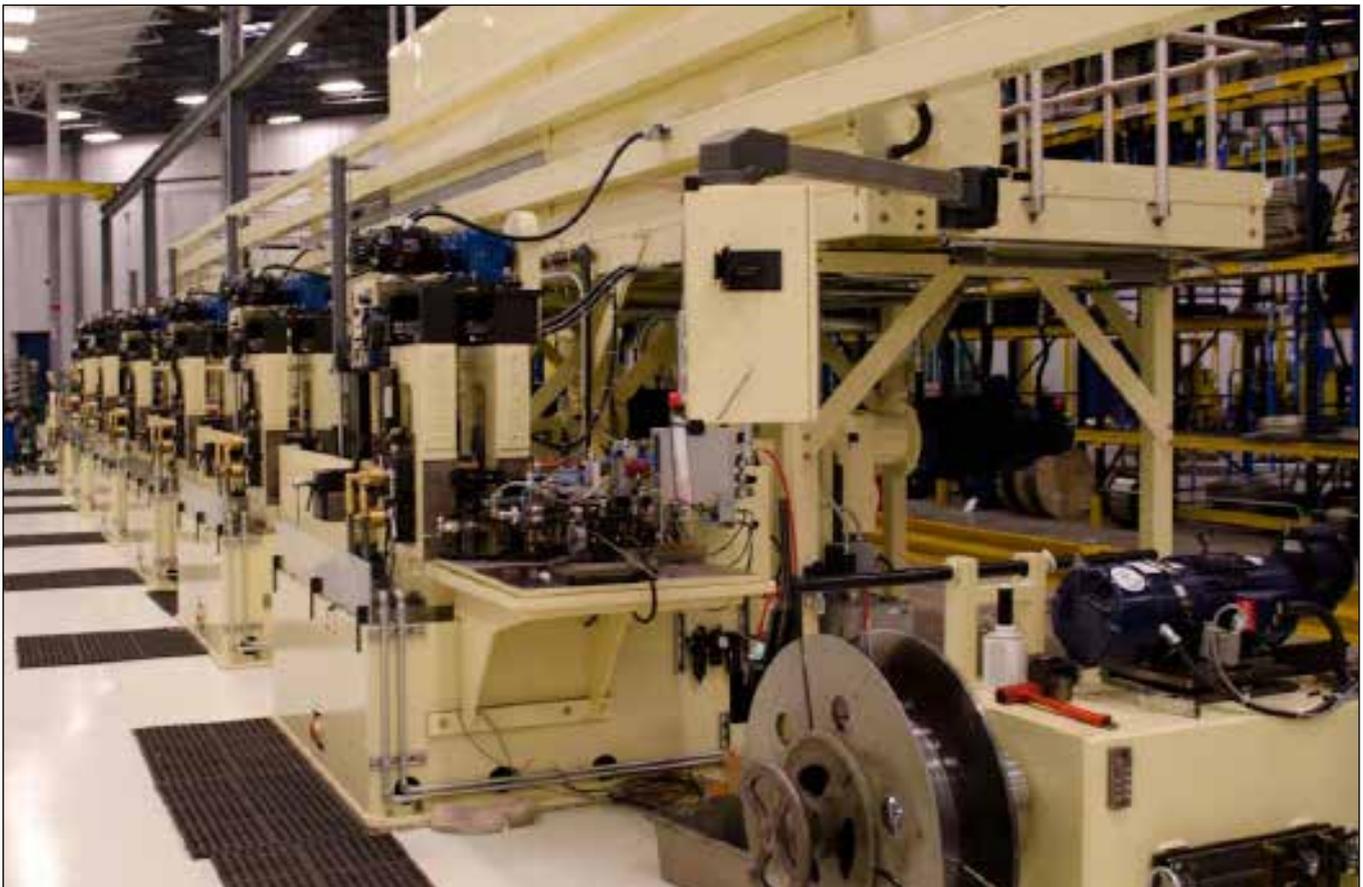
La résistance à la traction, plutôt que la dureté, est utilisée pour mesurer la résistance de notre fil. Cette méthode d'essai est préférée à l'essai de dureté, car le fil plat peut présenter des valeurs de dureté différentes à divers points d'essai. En raison du laminage à froid, les surfaces supérieure et

inférieure (« A ») deviennent plus dures au fur et à mesure qu'elles sont travaillées à froid en plusieurs passes. Les zones à bords arrondis (« B ») ne sont pas comprimées de la même manière, ce qui produit une dureté différente. Les essais de traction sont plus complets, car ils évaluent l'ensemble de la section transversale, et non un seul point comme dans un essai de dureté.



La photo ci-dessous représente l'un des laminaires de Smalley.

Pour plus d'informations sur l'enroulement sur chant et notre processus de fabrication, veuillez consulter la page VI.





Considérations pour la conception des ressorts

Définition des exigences imposées au ressort

Bien que les applications des ressorts ondulés soient extrêmement diverses, il existe un ensemble de règles de base pour définir les exigences applicables aux ressorts. Ces directives aideront à déterminer si un ressort standard ou une conception personnalisée est nécessaire pour votre application.

Cavité de fonctionnement

La cavité de fonctionnement consiste généralement d'un alésage dans lequel agit un ressort et/ou d'un arbre que libère un ressort. Le ressort reste positionné par guidage de l'alésage ou de l'arbre. La distance entre les surfaces de charge définit la cavité de travail axiale ou la hauteur de fonctionnement du ressort.

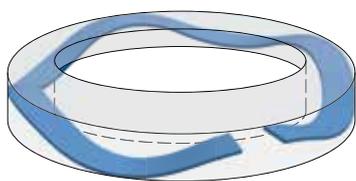


Figure 1

Diamètre et expansion

Lorsque les ressorts ondulés sont comprimés, la forme ondulée s'aplatit et le diamètre s'élargit. Ceci doit être pris en compte dans la conception du ressort ondulé afin de garantir son bon fonctionnement dans l'application. Le diamètre du ressort est développé pour assurer un bon fonctionnement entre l'alésage et l'arbre. Il existe deux méthodes pour spécifier les diamètres : le guidage dans l'alésage et le guidage sur l'arbre.

Guidage dans l'alésage

Pour les ressorts à guidage dans l'alésage comme indiqué dans la figure 2a ci-dessous, il convient que les diamètres de l'alésage et de l'arbre soient inclus dans les spécifications du ressort.

Les exigences couramment utilisées pourraient être :

« Le ressort doit être guidé et fonctionner dans un diamètre d'alésage minimal. »

« Le ressort doit libérer un diamètre maximal de l'arbre. »

Le diamètre réel du ressort est ensuite développé au moment de la fabrication afin d'assurer le meilleur ajustement possible et d'éviter tout blocage dû à l'expansion.

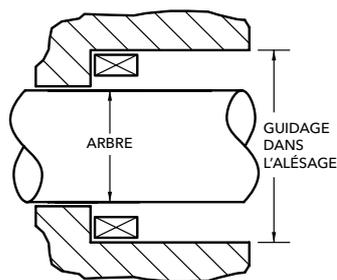


Figure 2a

Guidage sur l'arbre

Pour les ressorts à guidage sur l'arbre comme le montre la figure 2b ci-dessous, une tolérance peut être appliquée au diamètre intérieur afin de garantir un dégagement minimal par rapport à l'arbre. Comme les ressorts ondulés se dilatent pendant la compression, l'interférence avec l'arbre ne constitue généralement pas un problème.

Pour garantir un bon fonctionnement, inclure les diamètres de l'arbre et de l'alésage dans les spécifications du ressort. Les exigences couramment utilisées pourraient être :

« Le ressort est guidé sur l'arbre et libère un diamètre maximal de l'arbre. »

« Le ressort fonctionne dans un diamètre d'alésage minimal. »

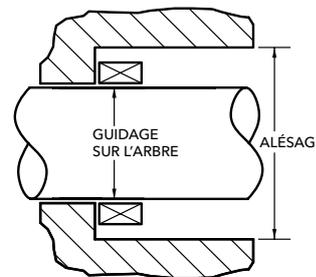


Figure 2b

Section transversale du matériau

La section transversale du matériau pour le fil plat est définie comme étant l'épaisseur par la largeur. La section transversale du matériau du ressort est un élément important pour éviter le désalignement entre les couches adjacentes pour les ressorts ondulés crête à crête multitours et les ressorts ondulés imbriqués. Pour les ressorts ayant des largeurs radiales étroites, un désalignement radial peut se produire pendant la manipulation ou le fonctionnement si le ressort n'est pas contenu ou étroitement guidé.

Pour une directive de base, utilisez notre série de ressorts ondulés standard 'SSR' pour les relations entre la section transversale et le diamètre. Des sections transversales de matériaux plus légères sont généralement acceptables, tandis que des sections transversales plus lourdes pour un diamètre donné peuvent être incorporées en utilisant les informations suivantes :

Critères de conception des ressorts ondulés spéciaux pour le choix des sections transversales des matériaux :

Épaisseur maximale du matériau = épaisseur standard ('SSR-') * 2

Largeur radiale maximale = épaisseur du matériau (toute valeur) * 10

Largeur radiale minimale = épaisseur du matériau (toute valeur) * 3

Tableau 1



Considérations pour la conception des ressorts

Constante de Raideur

La raideur est la proportion de la force nécessaire pour comprimer un ressort sur une certaine distance. Elle est mesurée en lb/in ou N/mm et peut être calculée en manipulant les équations de déflexion. Voir les formules dans la section Calculs du ressort à la page 137.

Hauteur libre

La hauteur libre est la hauteur normale du ressort en l'absence de charge appliquée, désignée par H dans la figure 3 ci-dessous.

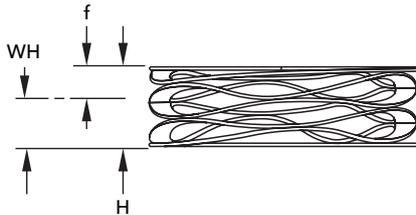


Figure 3

Hauteur de fonctionnement

La hauteur de fonctionnement est la hauteur à laquelle un ressort est comprimé afin d'atteindre une charge spécifiée, désignée par WH dans la figure 3 ci-dessus. La compression d'un ressort ondulé en dessous de la hauteur de fonctionnement théorique peut le soumettre à des contraintes excessives.

Déflexion

La déflexion, également appelée course, est la différence entre la hauteur libre d'un ressort et sa hauteur de fonctionnement. Elle est désignée par f dans la figure 3 ci-dessus. Voir la formule dans la section Calculs du ressort à la page 137.

Exigence de charge

L'exigence de charge est définie comme étant l'amplitude de force axiale que le ressort doit produire à la hauteur de fonctionnement, illustrée dans la figure 4 ci-dessous.

Certaines applications nécessitent des hauteurs de fonctionnement multiples, où les charges à deux hauteurs opérationnelles ou plus sont critiques et doivent être prises en compte dans la conception. Des charges minimales et/ou maximales sont souvent des solutions satisfaisantes dans ces applications, en particulier lorsque les empilements de tolérances sont une préoccupation.

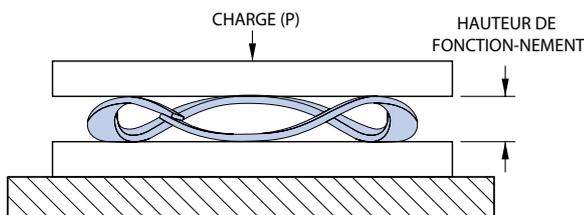


Figure 4

Charge/Déflexion

Une comparaison entre la raideur réelle et la constante de rappel théorique (calculée) fournit des limites pratiques pour la plage de fonctionnement du ressort. La raideur est définie comme la charge générée sur une distance de déflexion donnée. Voir la formule de la déflexion dans la section Calculs du ressort à la page 137.

La figure 5 ci-dessous montre un graphique de la raideur théorique comparée à la raideur testée. En règle générale, la constante de rappel est linéaire sur les premiers 80 % de la déflexion disponible et pour des hauteurs de fonctionnement allant jusqu'à deux fois la hauteur sous charge. Bien que le ressort puisse fonctionner au-delà de cette plage « linéaire », les charges mesurées seront beaucoup plus élevées que celles calculées.

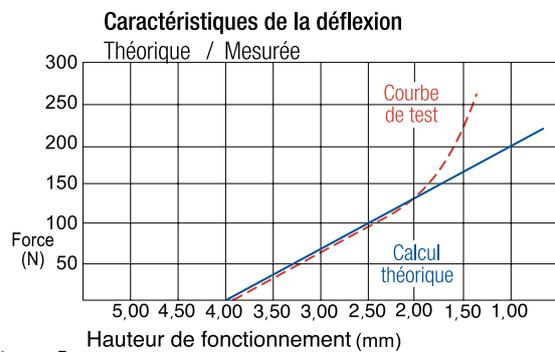


Figure 5

Hystérésis

Les ressorts ondulés exercent une force plus importante lors de la mise en charge et une force plus faible lors du soulagement. Cet effet est connu comme étant l'hystérésis. Les courbes de la figure 6 montrent les charges en descendant et en montant. La zone ombrée représente la différence ou la quantité d'hystérésis.

Cette différence entre la charge en descendant et la charge en montant est le résultat du frottement causé par le mouvement circonférentiel et radial des tours du ressort lorsqu'il est comprimé. La lubrification du ressort ondulé permettra de réduire la quantité d'hystérésis, mais cette dernière dépendra également du type de ressort ondulé, des tours, des ondulations, de l'épaisseur et de la paroi radiale.

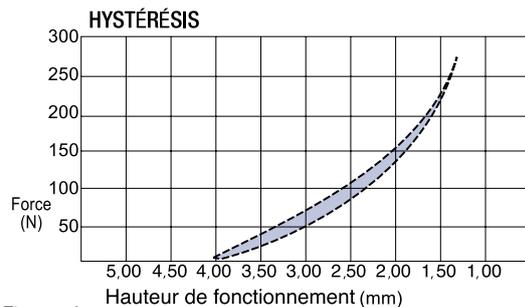


Figure 6



Considérations pour la conception des ressorts

Environnement de fonctionnement

Il existe plusieurs facteurs clés à prendre en compte lorsqu'il s'agit de choisir le bon matériau pour votre application. L'un des facteurs est la définition de l'environnement de fonctionnement. Les températures extrêmes, les substances corrosives, les charges dynamiques (fatigue), les contraintes et autres conditions de fonctionnement doivent être prises en compte pour une performance optimale du ressort.

Contrainte

Contrainte sous charge

La compression d'un ressort ondulé crée des contraintes de flexion similaires à celles d'une simple poutre en flexion. Ces contraintes de compression et de traction limitent l'amplitude de compression possible d'un ressort avant qu'il ne cède ou se « relâche ». Bien que la déformation du ressort soit parfois inacceptable, les exigences en matière de charge et de déflexion amèneront souvent la conception à accepter un certain jeu ou « relâchement » dans le temps.

Contrainte théorique maximale

Smalley utilise la valeur minimale de la résistance à la traction (qui se trouve dans notre tableau des matériaux à la page 128) pour évaluer approximativement la résistance élastique en raison de l'allongement minimal du fil plat trempé utilisé.

Contrainte sous charge statique

Dans les applications statiques, la contrainte de charge calculée ne doit pas être supérieure à 100 % de la résistance à la traction minimale. Cela peut varier en fonction de l'acceptabilité de la déformation permanente, de la relaxation, de la perte de charge et/ou de la perte de hauteur libre.

Contrainte sous charge dynamique

Dans les applications dynamiques, il convient que la contrainte de charge calculée ne dépasse pas 80 % de la résistance à la traction minimale. Reportez-vous à la section « Durée de vie et fatigue » à droite et au tableau 2 pour d'autres directives de fatigue.

Contraintes résiduelles / préconformation

Il est possible d'augmenter la capacité de charge et/ou la durée de vie en fatigue en comprimant un ressort au-delà de son point de résistance élastique, ce que l'on appelle la « préconformation ». Les ressorts préconformés sont fabriqués à une hauteur libre et une charge supérieures à celles requises, puis comprimés au-delà de la limite de contrainte du matériau. La hauteur libre et la charge sont toutes deux réduites, et les surfaces du matériau présentent désormais des contraintes résiduelles, ce qui améliore les performances du ressort.

Durée de vie et fatigue

La durée de vie ou le cycle de fatigue est le nombre de compressions que peut supporter un ressort avant une déformation permanente ou une rupture. Le cycle de fatigue est une considération importante dans la conception des ressorts ondulés. Il convient que l'analyse permette de déterminer si le ressort subit une déflexion par course complète à chaque cycle, seulement une fraction de la course complète, ou éventuellement une combinaison des deux en raison de l'usure des pièces et/ou des changements de température, par exemple.

Les directives de fatigue du tableau 2 fournissent une approche prudente pour calculer la durée de vie entre deux hauteurs de travail. Bien que ces méthodes d'analyse de la fatigue se soient avérées être une bonne approximation, il est recommandé de procéder à des essais dans l'application chaque fois que la durée de vie est critique.

Formule :

$$\text{Rapport de contrainte à la fatigue} = X = \frac{(\sigma - S_1)}{(\sigma - S_2)}$$

Où : σ = résistance à la traction du matériau

S_1 = Contrainte sous charge calculée à la hauteur de fonctionnement inférieure (doit être inférieure à σ)

S_2 = Contrainte sous charge calculée à la hauteur de fonctionnement supérieure

Directives de fatigue	
X	Durée de vie estimée
< 0,40	Moins de 30000
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	Supérieure à 1000000

Tableau 2



Calculs pour la conception d'un ressort

Nomenclature

b	Largeur radiale du matériau (mm) = (DE - DI) / 2	S ₁	Contrainte sous charge à la WH inférieure (doit être inférieure à σ)
D _m	Diamètre moyen (mm) = (DE + DI) / 2	S ₂	Contrainte sous charge à la WH supérieure
E	Module d'élasticité (N/mm ²)	t	Épaisseur du matériau (mm)
f	Déflexion (mm)	WH	Hauteur de fonctionnement (mm) = H - f
H	Hauteur libre (mm) = WH + f	Z	Nombre de tours
DI	Diamètre intérieur (mm)	σ	Résistance à la traction du matériau
K	Facteur d'ondulations multiples, voir le tableau 1		
L	Longueur, totale linéaire (mm)		
N	Nombre d'ondulations (par tour)		
DE	Diamètre extérieur (mm)		
P	Charge (N)		
S	Contrainte sous charge (N/mm ²)		

Facteur d'ondulations multiples (K)

N	2,0-4,0	4,5-6,5	7,0-9,5	10,0 et plus
K	3,88	2,90	2,30	2,13

Tableau 1

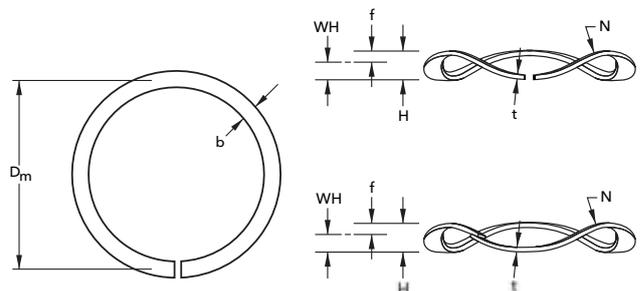
Type Gap ou type Overlap monotour

N doit être un nombre entier

Formules :

$$\text{Déflexion}=f = \frac{PKD_m^3}{Ebt^3N^4} * \frac{DI}{DE}$$

$$\text{Contrainte sous charge}=S = \frac{3\pi PD_m}{4bt^2N^2}$$



Exemple : N° de Réf. Smalley SSR-0200

Calculez la hauteur libre et la contrainte de fonctionnement pour la Réf. Smalley SSR-0200 (Type Gap, monotour, acier au carbone trempé ressort).

Où :

P	= 151,2N
t	= 0,61 mm
b	= 3,81 mm
DE	= 50,42 mm
DI	= 42,80 mm
D _m	= 46,61 mm
N	= 4
E	= 20,7x10 ⁴ N/mm ²
K	= 3,88
WH	= 2,36 mm

$$\text{Déflexion}=f = \frac{(151,2)(3,88)(46,61)^3}{(20,7 \times 10^4)(3,81)(0,61)^3(4)^4} * \frac{42,80}{50,42} = 1,10 \text{ mm}$$

$$\text{* Hauteur libre}=H = (WH + f) = 2,36 + 1,10 = 3,46 \text{ mm}$$

$$\text{Contrainte sous charge}=S = \frac{(3)(\pi)(151,2)(46,61)}{(4)(3,81)(0,61)^2(4)^2} = 732,2 \text{ N/mm}^2$$

*La hauteur libre calculée peut varier par rapport à la hauteur du ressort fabriqué en raison des variations de la matière première et du processus de fabrication.



Considérations pour la conception des ressorts

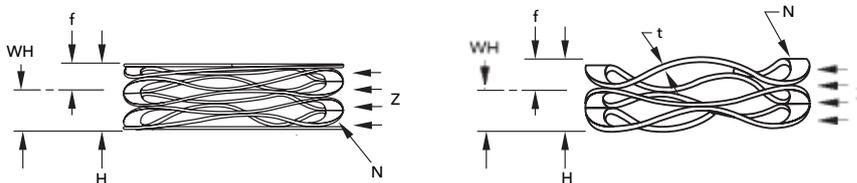
Crest-to-Crest

N doit être 1/2 les incréments d'ondulation
Z=nombre de tours actifs

Formules :

$$\text{Déflexion}=f = \frac{PKD_m^3 Z}{Ebt^3 N^4} * \frac{DI}{DE}$$

$$\text{Contrainte sous charge}=S = \frac{3\pi PD_m}{4bt^2 N^2}$$



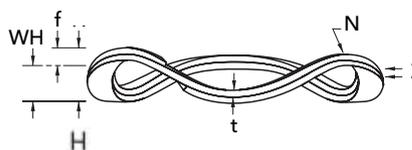
Spirawave imbriqué

N doit être un nombre entier
Z=nombre de tours actifs

Formules :

$$\text{Déflexion}=f = \frac{PKD_m^3}{Ebt^3 N^4 Z} * \frac{DI}{DE}$$

$$\text{Contrainte sous charge}=S = \frac{3\pi PD_m}{4bt^2 N^2 Z}$$



À lame ondulée

N doit être un nombre entier

Formule 1 :

Ressort à lame ondulée à ondulation unique où N=1

$$\text{Déflexion}=f = \frac{PL^3}{4Ebt^3}$$

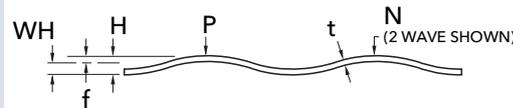
$$\text{Contrainte sous charge}=S = \frac{3PL}{2bt^2}$$

Formule 2 :

Ressorts à lame ondulée à 2 ondulations ou plus où N > 1

$$\text{Déflexion}=f = \frac{PL^3}{16Ebt^3 N^4}$$

$$\text{Contrainte sous charge}=S = \frac{3PL}{4bt^2 N^2}$$



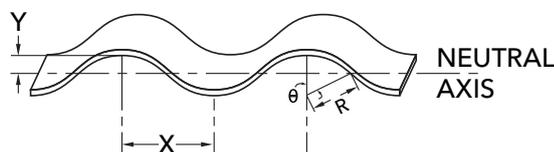
Expansion du diamètre

Formule :

Diamètre extérieur maximal à 100 % de déflexion (hauteur sous charge) = (0,02222 * R * N * θ) + b

Où :

- R = Rayon d'ondulation = $(4Y^2 + X^2) / (8Y)$
- θ = Angle, degrés = $\text{ArcSin}(X / (2R))$
- X = 1/2 fréquence d'ondulation = $\pi D_m / (2N)$
- Y = 1/2 hauteur libre moyenne = $H_{PT} / 2 - t$
- H_{PT} = Hauteur libre par tour = H / Z
- N = Nombre d'ondulations
- b = Largeur radiale





Conception technique

Anneaux d'arrêt

Les applications des anneaux d'arrêt Spirolox® et des anneaux expansifs, bien que diverses, peuvent être analysées à l'aide d'un ensemble de calculs de conception simples. Il y a quatre domaines principaux qu'il convient de prendre en compte dans la plupart des applications.

1. Choix du matériau
2. Capacité de charge
3. Capacité de rotation
4. Contrainte d'installation

Les ingénieurs de Smalley sont disponibles pour fournir une assistance technique et d'application.

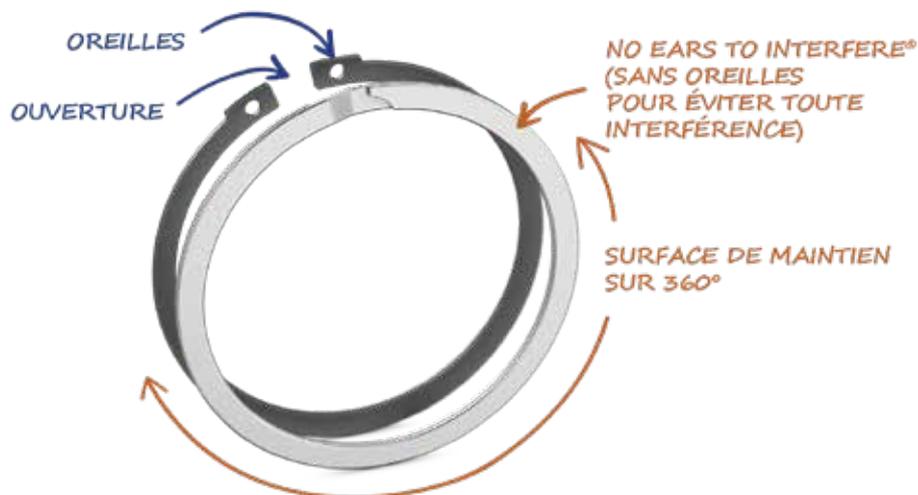
Les pages suivantes concernant les considérations pour la conception des anneaux Spirolox et expansifs sont le fruit de plus de 100 ans d'essais et de recherches approfondis sur les diverses applications des anneaux d'arrêt. Les formules sont fournies pour l'analyse préliminaire d'une application d'anneau et la conception d'un anneau d'arrêt Spirolox.

Les ingénieurs concepteurs associent généralement le terme « anneau d'arrêt » à un style ou un type de dispositif d'arrêt de base. En réalité, les anneaux d'arrêt sont presque aussi diversifiés que leurs applications. Les anneaux d'arrêt Spirolox offrent une alternative distincte et, dans de nombreux cas, un avantage par rapport aux circlips estampés ordinaires. Les principales distinctions sont présentées ci-dessous.

Avantages des anneaux d'arrêt Spirolox®

UN ANNEAU CONVENTIONNEL
FABRIQUÉ PAR ESTAMPAGE

ANNEAU D'ARRÊT
SPIROLOX® DE SMALLEY



No Ears to Interfere®

Aucune interférence indésirable avec les composants

Pas d'oreilles

Idéal pour les applications radiales serrées

Pas d'ouverture

Surface d'arrêt sécurisée à 360° pour une répartition uniforme de la charge

Enroulé, pas estampé

Options de matériaux économiques grâce à la réduction des coûts des déchets

Personnalisation aisée

Conçu autour de votre application sans nécessiter de nouvel outillage

Aspect esthétique amélioré

S'incorpore en douceur dans votre application

Installation sûre et aisée

N'exige aucun outil spécial

Interchangeable dans la gorge

Anneaux estampés faciles à remplacer



Considérations pour la conception des anneaux

Définition des exigences imposées à l'anneau

Bien que les applications des anneaux d'arrêt soient extrêmement diverses, il existe un ensemble de règles de base pour définir les exigences applicables aux anneaux. Ces directives détermineront si un anneau standard ou une conception personnalisée est nécessaire dans votre application.

Nomenclature

A	Section transversale (mm^2) = $t * b - .12 * t^2$	DE	Diamètre extérieur (mm)
b	Largeur radiale (mm) = $(DE - DI) / 2$	P	Charge (N)
d	Profondeur de gorge (mm)	P_G	Charge de poussée admissible, résistance élastique de la gorge (N)
D	Diamètre l'arbre ou du logement (mm)	P_R	Charge de poussée admissible, cisaillement de l'anneau (N)
D_G	Diamètre de la gorge (mm)	R_M	Diamètre libre moyen (mm) = $(D_I + b) / 2$
D_H	Diamètre du logement (mm)	S_C	Contrainte due à la compression (N/mm^2)
D_I	Diamètre intérieur libre, minimal (mm)	S_E	Contrainte due à l'expansion (N/mm^2)
D_O	Diamètre extérieur libre, maximal (mm)	S_S	Résistance au cisaillement du matériau de l'anneau (N/mm^2)
D_S	Diamètre de l'arbre (mm)	S_Y	Résistance élastique du matériau de la gorge (N/mm^2), [Voir le tableau 1]
E	Module d'élasticité (N/mm^2)	t	Épaisseur du matériau (mm)
I	Moment d'inertie (mm^4)	T	Épaisseur de l'anneau (mm)
DI	Diamètre intérieur (mm)	V	Serrage/2 (mm)
K	Facteur de sécurité	Y	Facteur de tours multiples [voir le tableau 2]
N	Vitesse de rotation maximale admissible (tr/min)	z	Marge de bord (mm)
n	Nombre de tours		

Résistances élastiques types des matériaux de la gorge	
Acier trempé 8620	750 N/mm^2
Acier étiré à froid 1018	500 N/mm^2
Acier laminé à chaud 1018	310 N/mm^2
Aluminium 2017	275 N/mm^2
Fonte	70 - 275 N/mm^2

Tableau 1



Considérations pour la conception des anneaux

Capacité de poussée

Pour comprendre la capacité de poussée (ou de charge) d'un assemblage d'anneaux d'arrêt, il faut calculer à la fois la déformation de la gorge et le cisaillement de l'anneau. En supposant que la géométrie de la gorge est conforme aux normes que nous recommandons, la limite de conception est le plus petit des résultats des deux calculs.

Les formules de la capacité de charge ne tiennent pas compte des conditions de fonctionnement extrêmes et/ou des charges dynamiques. Si l'anneau est soumis à ce type d'environnement ou de charge, il convient d'appliquer le facteur de sécurité approprié et de procéder à des essais sur le produit.

Déformation de la gorge (résistance élastique)

La déformation de la gorge est de loin la limite de conception la plus courante des anneaux d'arrêt. Lorsque le matériau de la gorge cède, l'anneau se déforme et bascule hors de la gorge, ce qui peut entraîner une défaillance.

Un facteur de sécurité $K=2$ est recommandé

Formule :

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

Exemple : N° de Réf. Smalley EH-20-S02

Où :

$$S_Y = 310 \text{ N/mm}^2$$

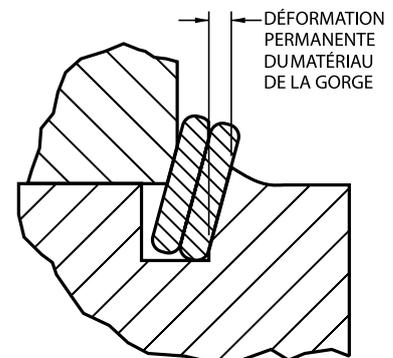
$$K = 2$$

$$D = 20,0 \text{ mm}$$

$$d = 0,61 \text{ mm}$$

Résistance
élastique de la
gorge = $P_G =$

$$\frac{20,0 (0,61) 310 (\pi)}{2} = 5941 \text{ N}$$



Cisaillement de l'anneau

Bien qu'il ne soit pas généralement associé à une défaillance typique des anneaux d'arrêt, le cisaillement de l'anneau peut constituer une limite de conception lorsque l'acier trempé est utilisé comme matériau de la gorge. Les capacités de charge de poussée des anneaux basées sur le cisaillement des anneaux sont fournies dans les tableaux de produits pour les anneaux standard.

Un facteur de sécurité $K=3$ est recommandé

Formule :

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

Exemple : N° de Réf. Smalley EH-20-S02

Où :

$$D = 20,0 \text{ mm}$$

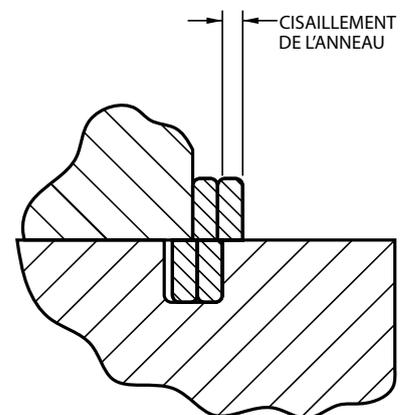
$$T = 0,89 \text{ mm}$$

$$S_S = 786 \text{ N/mm}^2$$

$$K = 3$$

Cisaillement de l'anneau = $P_R =$

$$\frac{20,0 (0,89) 786 (\pi)}{3} = 14651 \text{ N}$$





Considérations pour la conception des anneaux

Géométrie de la gorge

La géométrie de la gorge couvre la taille, la forme et la position de la gorge à la fois sur le composant arrêté et sur le composant arrêtant. Le respect de toutes les directives associées ci-dessous permettra d'assurer des performances optimales de l'anneau.

Rayon de la gorge

Pour assurer une capacité de charge maximale, il est essentiel d'avoir des angles vifs sur la gorge et les composants arrêtés. En outre, les composants doivent toujours être perpendiculaires par rapport à la gorge de l'anneau afin de maintenir une charge uniforme et concentrique. Il convient que le rayon au fond de la gorge ne dépasse pas les valeurs du tableau 3.

Diamètre de l'arbre ou du logement	Rayon maximal au fond de la gorge
25 mm et moins	0,10 max
Plus de 25 mm	0,25 max

Tableau 3

Anneaux Hoopster

Le rayon de la gorge d'un anneau Hoopster présente une géométrie de gorge recommandée légèrement différente, car il est essentiel d'avoir des angles vifs sur chaque bord de la gorge. Le rayon maximal du fond de la gorge d'une application Hoopster ne devrait pas être supérieur à 10 % de la largeur radiale de l'anneau.

Rayon maximal au fond de la gorge pour les anneaux d'arrêt Hoopster	
Toutes les tailles	0,10b

Tableau 4

b = largeur radiale

Composant arrêté

La pièce arrêtée présente idéalement un angle vif et entre en contact avec l'anneau aussi près que possible du logement ou de l'arbre. Pour connaître le rayon ou le chanfrein maximal recommandé autorisé sur la pièce arrêtée, voir la formule ci-dessous.

Formules :

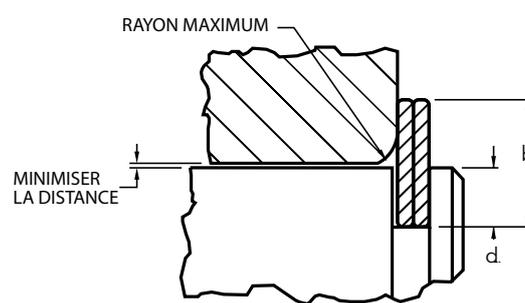
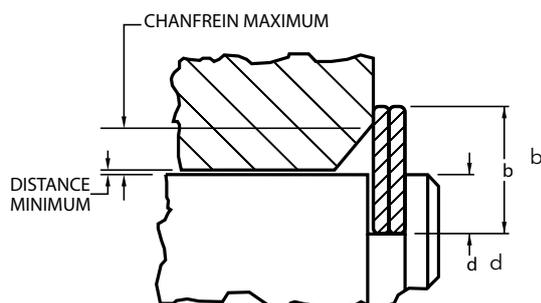
Chanfrein maximal : $0,375 (b-d)$
(sur le composant arrêté)

Rayon maximal : $0,5 (b-d)$
(sur le composant arrêté)

Exemple : N° de Réf. Smalley DNS-100

Où :

$$\begin{aligned}
 b &= 6,27 \text{ mm} & \text{Chanfrein maximal} &= 0,375 (6,27 - 1,75) = 1,70 \text{ mm} \\
 d &= 1,75 \text{ mm} & \text{Rayon maximal} &= 0,5 (6,27 - 1,75) = 2,26 \text{ mm}
 \end{aligned}$$





Considérations pour la conception des anneaux

Marge de bord

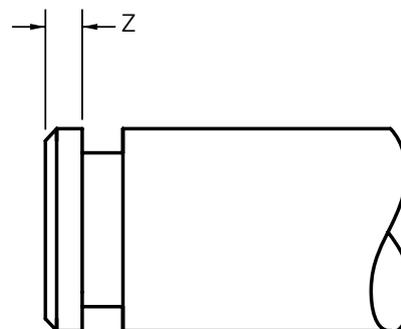
Les gorges d'anneau situées près de l'extrémité d'un arbre ou d'un logement doivent avoir une marge de bord adéquate pour maximiser la résistance. En règle générale, la marge de bord minimale peut être approximativement égale à une valeur de 3 fois la profondeur de la gorge. Il convient de calculer la marge de bord tant pour le cisaillement que pour la flexion et de choisir la valeur la plus élevée. Voir la formule ci-dessous.

Un facteur de sécurité $K=3$ est recommandé

Formules :

$$\text{Cisaillement } z = \frac{K3P}{S_Y D_G \pi}$$

$$\text{Flexion } z = \left[\frac{K6dP}{S_Y D_G \pi} \right]^{1/2}$$



Exemple : N° de Réf. Smalley FS-040

Où :

$$P = 5000\text{N}$$

$$D_G = 37,50 \text{ mm}$$

$$S_Y = 310 \text{ N/mm}^2$$

$$d = 1,25 \text{ mm}$$

$$K = 3$$

$$\text{Cisaillement } = z = \frac{3(3)5000}{310(37,5)\pi} = 1,23 \text{ mm}$$

$$\text{Flexion } = z = \left[\frac{3(6)1,25(5000)}{310(37,5)\pi} \right]^{1/2} = 1,76 \text{ mm}$$

Par conséquent, la marge de bord minimale à utiliser est de 1,76 mm.

Capacité de rotation

Tout anneau d'arrêt qui fonctionne sur un arbre rotatif est limité par les forces centrifuges, y compris les anneaux d'arrêt Smalley. La défaillance se produit lorsque ces forces centrifuges sont suffisamment importantes pour dilater et faire sortir l'anneau d'arrêt de la gorge. De plus en plus d'applications nécessitant des capacités de rotation plus élevées, Smalley investit continuellement dans la recherche et le développement dans ce domaine. Si la capacité de rotation est critique dans votre application, veuillez contacter le Service Technique Smalley pour plus d'informations. Un anneau d'arrêt personnalisé, ou éventuellement un anneau à auto-verrouillage, peut être une option si les exigences de votre application dépassent la capacité de rotation recommandée de nos pièces standard.

À auto-verrouillage

La caractéristique de verrouillage est constituée d'une languette et d'une fente qui s'emboîtent pour empêcher l'anneau de s'ouvrir. La languette s'aligne avec une fente sur le tour correspondant, de sorte que lorsque l'anneau est installé dans la gorge, la languette se loge à l'intérieur de la fente.

Cette caractéristique permet à l'anneau de fonctionner correctement à des vitesses qui dépassent largement la capacité de rotation d'un anneau d'arrêt standard. La caractéristique d'auto-verrouillage permet à l'anneau de fonctionner à des vitesses élevées, de résister aux vibrations, de fonctionner sous une accélération rapide et d'absorber un certain degré de charge d'impact.

Déverrouillé



Verrouillé





Considérations pour la conception des anneaux

Analyse de la contrainte d'installation

L'analyse de la contrainte d'installation permet de vérifier que la limite de contrainte élastique du matériau de l'anneau n'est pas dépassée pendant l'installation. Les pièces standard qui sont assemblées manuellement dans les diamètres d'arbre/alésage et de rainure recommandés ne nécessitent pas d'analyse de la contrainte. Les anneaux personnalisés assemblés avec un outillage spécial peuvent nécessiter une analyse.

Pour sélectionner une valeur de contrainte sûre, il est nécessaire d'estimer la limite élastique de la matière première. La résistance à la traction minimale, telle qu'indiquée dans le tableau des matériaux à la page 128, peut être utilisée comme une estimation appropriée. Une analyse plus approfondie de l'application réelle peut révéler que ces valeurs de contrainte peuvent être dépassées. Une attention particulière doit toutefois être accordée aux caractéristiques fonctionnelles telles que la méthode d'installation, le nombre de fois où l'anneau sera installé et retiré, la charge de poussée et/ou la capacité de rotation.

Après son formage, la tendance naturelle d'un anneau est de revenir à son état d'origine. Dans le cas d'un anneau installé sur un arbre, le bord intérieur de la largeur radiale est soumis à une tension résiduelle et le bord extérieur à une compression résiduelle. Pour tenir compte de la contrainte résiduelle dans l'anneau lors de l'expansion, il convient de n'utiliser que 80 % de la résistance à la traction minimale pour la comparer à la contrainte d'installation, comme indiqué dans le tableau 5 ci-dessous.

Dans les conceptions personnalisées où la contrainte d'installation dépasse la limite élastique du matériau, les anneaux peuvent être produits à des diamètres qui produiront une quantité acceptable pendant l'assemblage. Une fois installé, l'anneau s'accrochera correctement à la rainure.

Contrainte d'installation

Formules :

$$\text{Anneaux externes} \quad S_E = \frac{Eb (D_S - D_I)}{(D_I + b)(D_S + b)}$$

$$\text{Anneaux internes} \quad S_C = \frac{Eb (D_O - D_H)}{(D_O - b)(D_H - b)}$$

Application	Pourcentage de la résistance à la traction nominale
Arbre	80%
Boîtier	100%

Tableau 5

Exemple : N° de Réf. Smalley ES-20-S02 et EH-20-S02

Où :

S_E = Contrainte due à l'expansion (N/mm²)

S_C = Contrainte due à la compression (N/mm²)

E = 193053 N/mm²

b = 1,65 mm

D_S = 20,00 mm

D_H = 20,00 mm

D_I = 18,62 mm

D_O = 21,51 mm

$$S_E = \frac{193053 (1,65) (20,00 - 18,62)}{(18,62 + 1,65)(20,00 + 1,65)} = 1002 \text{ N/mm}^2$$

$$S_C = \frac{193053 (1,65) (21,51 - 20,00)}{(21,51 - 1,65) (20,00 - 1,65)} = 1320 \text{ N/mm}^2$$

ES-20-S02

Résistance à la traction minimale du matériau de l'anneau :

1448 N/mm²

80% (Tableau 5) de 1448 N/mm² = 1158 N/mm²

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

Du fait que la contrainte d'installation est inférieure à 80 % de la résistance à la traction minimale, une déformation permanente n'est pas attendue.

EH-20-S02

Résistance à la traction minimale du matériau de l'anneau :

1448 N/mm²

100% (Tableau 5) de 1448 N/mm² = 1448 N/mm²

$$1320 \text{ N/mm}^2 < 1448 \text{ N/mm}^2$$

Du fait que la contrainte d'installation est inférieure à 100 % de la résistance à la traction minimale, une déformation permanente n'est pas attendue.



FICHE D'APPLICATION

LES PIÈCES PERSONNALISÉES ... NOTRE SPÉCIALITÉ

RESSORTS ONDULÉS SMALLEY

e-mail à : europa@smalley.com

Ou remplissez le formulaire en ligne

Nom _____ Titre _____ Date _____

Société _____

Adresse _____

Code postal/Ville/Pays _____ Pays _____

Téléphone _____ Télécopie _____

Adresse électronique _____

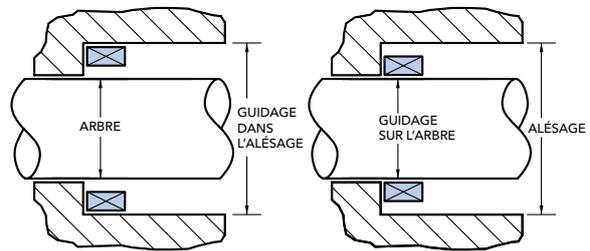
DIMENSIONS EN : () Unités métriques () Pouces

Fonctionne dans un diamètre d'alésage de _____

Diamètre intérieur dégagé de l'arbre de _____

Spécifier le diamètre au plus près duquel le ressort doit être guidé :

() Alésage () Arbre



CHARGE/DÉFLEXION (EN CHOISIR UNE)

Groupe A

_____ @ _____ () N @ mm () lb @ in
Charge Min - Max Hauteur de f

Hauteur libre _____ approximative

Groupe B

_____ @ _____ () N @ mm () lb @ in
Charge Min - Max Hauteur de fo

_____ @ _____ () N @ mm () lb @ in
Charge Min - Max Hauteur de fo

Hauteur libre _____ approximative

Groupe C

Hauteur libre _____ (mi) _____ (max)

Nb d'ondulations _____ Épaisseur du matériau _____

Largeur radiale _____

MATÉRIAU

Tenir compte de l'environnement :
Température _____ °
() C () F

Fluides corrosifs _____

*Acier au carbone ()

*17-7 PH/CH900 inoxydable ()

Acier inoxydable 302 ()

Acier inoxydable 316 ()

Inconel X-750 ()

Autre _____ ()

FINITION

* Trempe à l'huile ()

(Acier au carbone)

* Dégraissé à la vapeur ()

et nettoyé aux ultrasons

(Acier inoxydable)

Passivé ()

Oxyde noire ()

Phosphatation ()

Ébavurage vibratoire ()

Autre _____ ()

CROQUIS

FATIGUE : Spécifier la durée de vie estimée

() Application statique () Durée de vie 10⁶

() Durée de vie moins de 10⁵ () Durée de vie plus de 10⁶

() Durée de vie 10⁵

QUANTITÉ :

Prototype _____

Production _____

APPLICATION : (Description)

* Indique un matériau ou une finition standard

Si vous avez besoin qu'une pièce comprenne des inspections supplémentaires ou d'autres exigences de qualité, veuillez contacter l'un de nos ingénieurs.



Fiche d'application des anneaux

FICHE D'APPLICATION

LES PIÈCES PERSONNALISÉES ... NOTRE SPÉCIALITÉ

ANNEAUX D'ARRÊT SMALLEY

e-mail à : europa@smalley.com

Ou remplissez le formulaire en ligne

Nom _____ Titre _____ Date _____

Société _____

Adresse _____

Code postal/Ville/Pays _____ Pays _____

Téléphone _____ Télécopie _____

Adresse électronique _____

DIMENSIONS EN : () Unités métriques () Pouces

Diamètre du logement _____

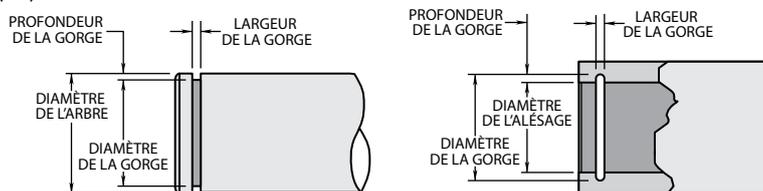
Diamètre de l'arbre _____

Diamètre de la gorge _____

Largeur de la gorge _____

Tr/min. _____

Largeur radiale de l'anneau _____ Épaisseur de l'anneau _____



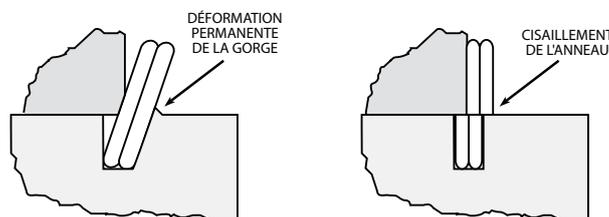
CAPACITÉ DE POUSSÉE

1) Déformation de la gorge

Se produit lorsque la capacité maximale est limitée par le matériau de la gorge (le matériau de la gorge est tendre)

2) Cisaillement de l'anneau

Se produit lorsque la capacité maximale est limitée par l'anneau d'arrêt (le matériau de la gorge est trempé)



Si la poussée est à prendre en compte, précisez :

Matériau de la gorge _____

Capacité de charge _____ () N () lb

MATÉRIAU

Tenir compte de l'environnement :

Température _____ °
() F () C

Fluides corrosifs _____

* Acier au carbone ()

* 17-7 PH/CH900 inoxydable ()

* Acier inoxydable 302 ()

* Acier inoxydable 316 ()

Inconel X-750 ()

Autre _____ ()

FINITION

* Trempe à l'huile ()

(Acier au carbone)

* Dégraissé à la vapeur ()

et nettoyé aux ultrasons

(Acier inoxydable)

Passivé ()

Oxyde noire ()

Phosphatation ()

Ébavurage vibratoire ()

Autre _____ ()

CROQUIS

QUANTITÉ :

Prototype _____

Production _____

APPLICATION : (Description)

* Indique un matériau ou une finition standard

Si vous avez besoin qu'une pièce comprenne des inspections supplémentaires ou d'autres exigences de qualité, veuillez contacter l'un de nos ingénieurs.



FICHE D'APPLICATION

LES PIÈCES PERSONNALISÉES ... NOTRE SPÉCIALITÉ

JOINTS LAMINAIRES SMALLEY

e-mail à : europe@smalley.com
Ou remplissez le formulaire en ligne

Nom _____ Titre _____ Date _____

Société _____

Adresse _____

Code postal/Ville/Pays _____ Pays _____

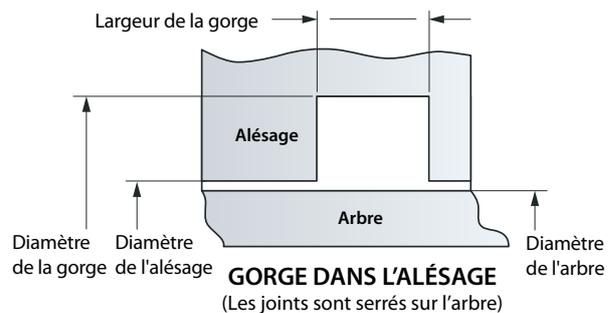
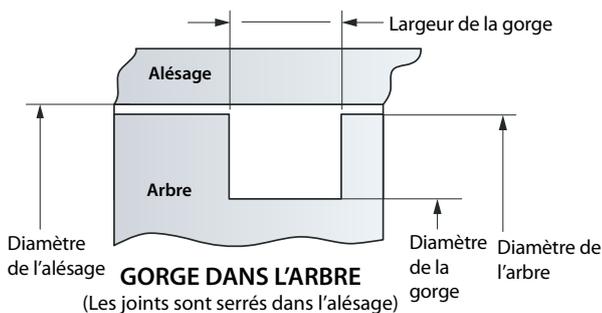
Téléphone _____ Télécopie _____

Adresse électronique _____

DIMENSIONS EN : () Unités métriques () Pouces

Diamètre d'alésage _____ Diamètre de l'arbre _____

Diamètre de la gorge _____ Largeur de la gorge _____



MATÉRIAU

Standard

*Température de service maximale recommandée

	°C	°F	()
Acier au carbone (SAE 1070-1090)	120	250	()
Acier inoxydable 302	200	400	()

Spécial

*Température de service maximale recommandée

	°C	°F
Acier inoxydable 17-7 PH/CH900	343	650
Alliage A286	538	1000
Acier inoxydable 316	204	400
Inconel X-750	370-700	700-1300
Elgiloy	427	800
Autre		

CROQUIS

SÉRIE

A. Jeux d'anneaux monotour

B. Jeux d'anneaux à deux tours

(Cotes métriques - QH, QHK, QS ou QSK) () (Cotes métriques - QHD, QHKD, QSD ou QSKD) ()

(Cotes pouces - YH, YHK, YS ou YSK) () (Cotes pouces - YHD, YHKD, YSD ou YSKD) ()

QUANTITÉ :

Prototype _____

Production _____

APPLICATION : (Description)



Formulaire de demande d'échantillon

DEMANDE D'ÉCHANTILLON

Smalley offre des échantillons gratuits pour les tester dans votre application.

RESSORTS ONDULÉS, ANNEAUX D'ARRÊT ET JOINTS LAMINAIRES SMALLEY

e-mail à : europa@smalley.com
Ou remplissez le formulaire en ligne

Nom _____ Titre _____ Date _____

Société _____

Adresse _____

Code postal/Ville/Pays _____ Pays _____

Téléphone (**OBLIGATOIRE**) _____ Télécopie _____

Adresse électronique _____

MODE DE LIVRAISON :

Tous les échantillons sont envoyés par FedEx (voie terrestre). Pour une livraison accélérée, veuillez fournir un numéro de compte UPS ou FedEx valide et préciser le service à facturer.

Veuillez appeler Smalley au +33 130 131 575 pour demander d'autres modes de livraison.

FedEx terrestre : (GRATUIT)

 Numéro de compte pour la facturation (**OBLIGATOIRE**) _____
 Voie terrestre Lendemain 2^{ème} jour

 Numéro de compte pour la facturation (**OBLIGATOIRE**) _____
 Lendemain 2^{ème} jour

ÉCHANTILLON SPÉCIFIQUE :

Veuillez nous fournir le N° de Réf. de la pièce que vous souhaitez tester et cocher la case du matériau demandé :

N° de Réf. Smalley : _____ Acier au carbone Acier inoxydable

N° de Réf. Smalley : _____ Acier au carbone Acier inoxydable

ÉCHANTILLONS ASSORTIS :

Veuillez m'envoyer un sachet d'échantillons d'anneaux d'arrêt et de ressorts ondulés Smalley assortis.

Smalley se réserve le droit d'autoriser toutes les demandes d'échantillons.



Spécification du N° de Réf. Smalley

Les N° de références des anneaux et des ressorts Smalley se composent de trois étapes. Veuillez utiliser le guide suivant pour identifier correctement votre numéro de référence :

WHT-50-PA-S02



Matériau : Spécifiez le type de matériau (voir tableau 3)

Finition : Spécifiez le type de finition à appliquer au matériau (voir tableau 2)

N° de Réf. de base : Spécifiez la série et le diamètre du logement/arbre (voir tableaux 1a et 1b)

Étape 1 : N° de Réf. de base

Sélectionnez la série dans le **TABLEAU 1a** ou **1b**

TABLEAU 1a : Série d'anneaux d'arrêt

Série	Nombre de tours	Interne	Externe
Charge légère	1	VHM	VSM
Charge légère cotes pouces	1	VH	VS
Charge moyenne cotes pouces	2	WH	WS
Charge moyenne/élevée cotes pouces	2 ou 3	WHT	WST
Charge élevée cotes pouces	2	WHM	WSM
Anneaux expansifs cotes pouces	1	FHE	FSE
Anneaux expansifs cotes pouces (style Eaton)	1	XAH	XAS
Anneaux expansifs cotes pouces (style Eaton)	1	XDH	XDS
Aéronautique	2	EH	ES
Série DIN	2	DNH	DNS
Série DIN expansifs	1	FH	FS
Hoopster	1	HHM/HHMU	HSM
Hoopster cotes pouces	1	HH/HHU	HS
WaveRing cotes pouces	2	WHW	WSW

TABLEAU 1b : Série de ressorts ondulés

Série	Préfixe
Précharge de roulement	SSB
Monotour cotes pouces	SSR
Monotour section étroite cotes pouces	SSR-N
Extrémités plates cotes pouces	SSRS
Crest-to-Crest	CM
Crest-to-Crest à extrémités plates	CMS
Crest-to-Crest cotes pouces	C
Crête à crête à extrémités plates cotes pouces	CS
Wavo cotes pouces	RW
Spirawave imbriqué	NSSB
Spirawave imbriqué cotes pouces	NSSR

Spécifiez ensuite le diamètre de pièce

Voir les tableaux des produits pour une liste complète des diamètres disponibles en stock. Ci-dessous quelques exemples de numéros de référence de base :

Exemples de numéros de référence

VHM-10	Anneau interne charge légère 10 mm
FS-050	Anneau externe expansif série DIN 50 mm
CM15-M1	Ressort ondulé Crest-To-Crest 15 mm
CMS08-L1	Ressort ondulé Crest-to-Crest à extrémités plates 8 mm
SSB-0087	Ressort de précharge de roulement 22 mm



Comment commander

Étape 2 : Finition

Pour éviter la corrosion, l'acier au carbone a une finition par trempe à l'huile. Les pièces en acier inoxydable sont dégraissées à la vapeur et passent par un processus de nettoyage aux ultrasons. Pour spécifier une finition spéciale sur les anneaux d'arrêt ou les ressorts ondulés, ajoutez le suffixe approprié à la référence précédant le suffixe du matériau. Aucune désignation n'est nécessaire pour les matériaux standard.

TABLEAU 2 : Finition

Standard	
Finition	Désignation
Acier au carbone - trempe à l'huile	Néant
Acier inoxydable - dégraissage à la vapeur et nettoyage aux ultrasons	Néant

Spécial	
Finition	Désignation
Passivation	PA
Oxyde noire	BA
Phosphatation	PS
Plaquage cadmium	CD
Ébavurage vibratoire	DV

Exemple : VHM-100-**PA**-S02 Anneau interne charge légère 100 mm, avec **passivation** en acier inoxydable 302

Étape 3 : Matériau

Pour spécifier le matériau, ajoutez la désignation appropriée ci-dessous à la fin du N° de référence.

TABLEAU 3 : Matériau

Standard	
Matériau	Désignation
Acier au carbone SAE 1070-1090	Néant
Acier inoxydable 302 (anneaux d'arrêt)	S02
Acier inoxydable 316 (anneaux d'arrêt)	S16
Acier inoxydable 17-7 PH (ressorts ondulés)	S17

Spécial	
Matériau	Désignation
Inconel X-750	INX
Acier inoxydable A286	A86
Cuivre béryllium	BEC
Bronze phosphoreux	PHB
Elgiloy	LGY

Exemples : VHM-50 Anneau interne charge légère 50 mm en **acier au carbone**
 VSM-100-**S02** Anneau externe charge légère 100 mm en **acier inoxydable 302**
 CM150-M5-**INX** Ressort ondulé Crest-To-Crest 15 mm en **Inconel X-750**

Remarque : Les ressorts ondulés personnalisés peuvent être fabriqués en acier inoxydable 302 et 316, les anneaux d'arrêt peuvent être fabriqués en acier inoxydable CH900 17-7 PH sur demande.

Si vous avez besoin qu'une pièce comprenne des inspections supplémentaires ou d'autres exigences de qualité, veuillez contacter l'un de nos ingénieurs.

Emballage

Smalley a la possibilité d'emballer les anneaux d'arrêt et les ressorts ondulés en utilisant une variété de méthodes pour simplifier votre processus d'assemblage. L'emballage standard est basé sur le diamètre. En règle générale, tant pour les anneaux d'arrêt que pour les ressorts ondulés :

- Les diamètres de 34 mm et moins sont emballés en vrac.
- Les diamètres de 35 mm et plus sont généralement emballés en rouleaux dans des longueurs de 250 mm à 450 mm.

Smalley peut répondre aux demandes d'emballage personnalisé pour faciliter votre processus d'assemblage. Contactez-nous pour plus d'informations.

Passer une commande

Les représentants du Service Clients Smalley sont prêts à vous aider pour les prix, les commandes et les options de livraison. Contactez le Service Clients Smalley au :



+33 130 131 575



+33 130 131 576



europa@smalley.com



Glossaire

Accrochage : Valeur qui indique le degré d'« ajustement serré » entre un anneau d'arrêt et sa gorge.

Anneau externe : Un type d'anneau d'arrêt qui est installé généralement dans une gorge sur un arbre.



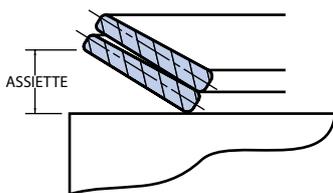
Anneau interne : Un type d'anneau d'arrêt qui est installé généralement dans une gorge dans un logement.



Application dynamique : Une application qui se déplace, ce qui entraîne une déflexion répétée du ressort.

Application statique : Une application de ressort qui n'a aucun mouvement entraînant une déflexion du ressort.

Assiette : Cette dimension de l'anneau est la différence de hauteur dans l'axe de symétrie de la section transversale de l'anneau entre le DE et le DI, comme illustré ci-dessous :



Biais : (Voir Décentrage).

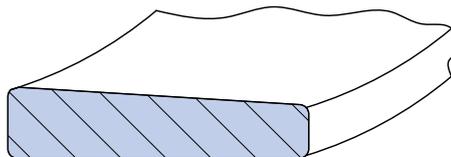
Capacité de charge : Également appelée Capacité de poussée. La force maximale qui peut être appliquée à un anneau d'arrêt sans défaillance.

Capacité de charge de poussée (PG) ou (PR) : Également appelée Capacité de charge. Capacité totale d'un assemblage à résister à une valeur donnée de la charge de poussée en livres. La limite est le plus petit des résultats des deux calculs mathématiques : la capacité de charge de poussée de l'anneau (PR) ou la capacité de charge de poussée de la gorge (PG).

Capacité de rotation : La vitesse maximale à laquelle un anneau d'arrêt peut tourner avant de rompre.

Charge d'impact : Force soudaine appliquée à un ressort ou à un anneau.

Coin : Dérivé de la définition d'une pierre en forme de « coin ». Ce terme, illustré ci-dessous, fait référence à la section transversale en forme de « coin » résultant de l'enroulement sur chant d'un fil plat.



Contour du bord : La forme des surfaces latérales du fil.

Contrainte d'installation (SC) ou (SE) :

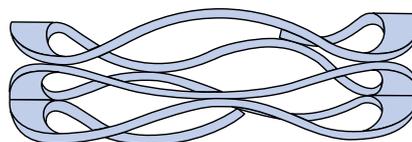
Expression mathématique basée sur une déformation radiale. Utile pour déterminer dans quelle mesure un anneau d'arrêt Spirolox ou expansif peut être élargi ou contracté pendant l'installation.

Contrainte résiduelle : Contraintes internes qui sont introduites à la suite du processus de formage à froid (enroulement).

Courbe Charge/Déflexion : Graphique de la force en fonction de la course d'un ressort lorsqu'il est comprimé. Voir page 135.

Course : Également appelée Déflexion. La distance de laquelle un ressort ondulé est déplacé sous une charge.

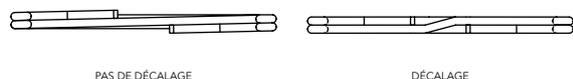
Crest-To-Crest (crête à crête) : Terme utilisé pour identifier un ressort de compression en fil plat Smalley dans une configuration en « série », ayant une forme d'ondulation sinusoïdale. Le contour de l'ondulation dans chaque tour de 360° offre une relation entre le sommet et le creux qui réduit la constante de rappel proportionnellement au nombre de tours.



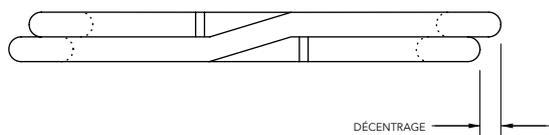


Glossaire

Décalage : Comme illustré ci-dessous, cette caractéristique de conception est une courbure du matériau au niveau de l'interstice. Cela permet d'obtenir des surfaces plates et parallèles pour faciliter l'installation et assurer une mise en charge plus uniforme.



Décentrage : Également appelée Biaise. Cette dimension de l'anneau est la variance radiale d'un anneau d'arrêt multi-tours.



Déflexion : Également appelée Course. La distance de laquelle un ressort ondulé est déplacé sous une charge. À ne pas confondre avec hauteur de fonctionnement.



Déformation (permanente) : Le point auquel les propriétés élastiques du matériau ont été dépassées, et où la forme de l'anneau ou du ressort ne revient pas à son état initial.

Diamètre d'alésage : (Voir Diamètre du logement).

Diamètre d'arbre (DS) : Également appelée Diamètre de tige. Cette dimension représente le diamètre extérieur de l'assemblage où est installé un anneau d'arrêt externe.

Diamètre de tige : (voir Diamètre d'arbre)

Diamètre du logement (DH) : Également appelée Diamètre de l'alésage. Cette dimension représente le diamètre intérieur de l'assemblage où est installé un anneau d'arrêt interne.

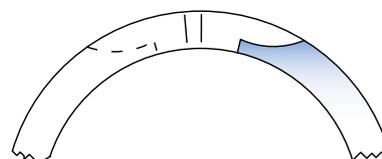
Durcissement par précipitation : Le processus de renforcement de certains alliages par un traitement thermique ou une méthode de vieillissement.

Durée de vie : (Voir Endurance).

Dureté : La résistance d'un matériau à la déformation plastique, généralement par enfoncement.

Edgewinding (enroulement sur chant) : La méthode de fabrication de Smalley par enroulement circulaire d'un fil métallique de section plate sur le chant.

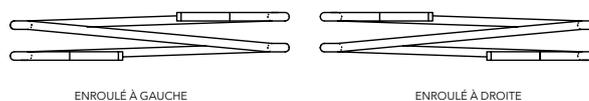
Encoche de démontage : Également appelée Rayon d'encoche ou Feston. Cette caractéristique standard des anneaux d'arrêt Spirolox est utilisée pour faciliter le retrait de l'anneau de sa rainure au moyen d'un tournevis ou d'un outil similaire.



Endurance : Également appelée Durée de vie. Le nombre de cycles que peut accomplir un ressort avant de céder.

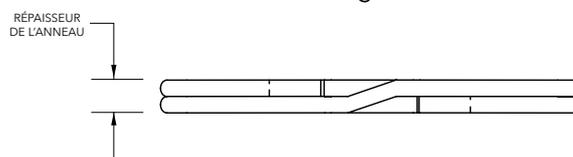
Épaisseur de l'anneau (T) : L'épaisseur totale d'un anneau d'arrêt à enroulement sur chant, qui est déterminée en multipliant l'épaisseur du matériau par le nombre de tours, et en tenant compte du coin.

Enroulé à gauche : Également appelé Enroulement inverse. Terme de conception désignant le sens d'enroulement d'une bobine dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Enroulement inverse : (Voir Enroulé à gauche)

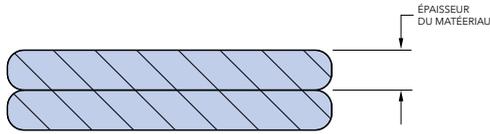
Enroulé à droite : (Voir aussi Enroulé à gauche). Terme de conception désignant le sens d'enroulement d'une bobine dans le sens des aiguilles d'une montre.



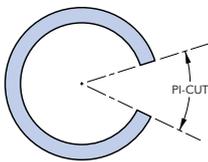


Épaisseur du fil : (Voir Épaisseur du matériau).

Épaisseur du matériau (t) : Également appelée Épaisseur du fil. Cette dimension, illustrée ci-dessous, est également utilisée pour déterminer l'épaisseur totale de l'anneau.



Extrémités Pi-Cut : Terme désignant une conception particulière d'anneau dont les extrémités ont été coupées dans une direction angulaire à partir du centre de l'anneau, comme illustré ci-dessous.



Facteur de sécurité (K) : Constante mathématique utilisée dans de nombreuses formules de conception pour tenir compte des inexactitudes théoriques.

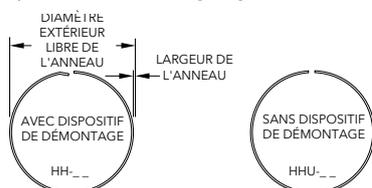
Feston : (Voir Encoche de démontage)

Force centrifuge (N) : Expression mathématique pour déterminer la vitesse de rotation (en tours par minute, tr/min) à laquelle un anneau d'arrêt perdra son adhérence à la gorge.

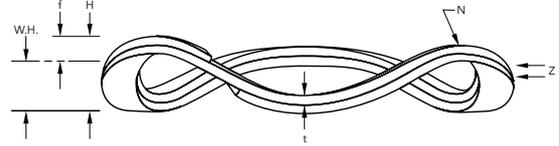
Fragilisation par présence d'hydrogène : Un état dans lequel l'hydrogène est absorbé dans la structure de grain interne du métal, ce qui tend à le rendre sensible à la fissuration et à la rupture, en particulier sous des charges soutenues. Des environnements tels que le sulfure d'hydrogène (H₂S) ou des procédés tels que l'électrodéposition ou le décapage peuvent provoquer une fragilisation par présence d'hydrogène.

Hélice : (Voir Pas).

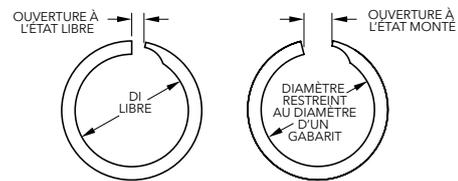
Hoopster : Terme utilisé pour identifier le style d'anneau d'arrêt avec une projection radiale minimale et une faible profondeur de gorge.



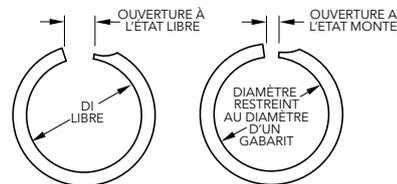
Imbriqué : Terme utilisé pour identifier un ressort de compression en fil plat Smalley dans une configuration en « parallèle », ayant une forme d'ondulation sinusoïdale. Le contour de l'ondulation dans chaque tour de 360° s'assortit (s'imbrique), ce qui augmente la constante de rappel proportionnellement au nombre de tours.



Interstice dans gabarit : (Voir Interstice installé).

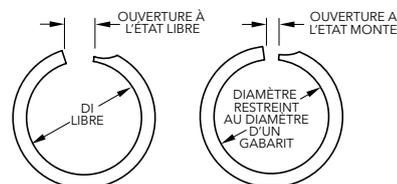


Interstice installé : Également appelée Interstice dans gabarit. Cette dimension de l'anneau est la distance entre les extrémités de l'anneau lorsque celui-ci est restreint au diamètre d'un gabarit spécifique. Recommandé comme méthode de contrôle plus précise qu'avec un interstice libre.



Interstice libre : La distance entre les « extrémités libres » d'un anneau ou d'un ressort lorsqu'il repose dans son état relâché.

Interstice installé : Également appelée Interstice dans gabarit. Cette dimension de l'anneau est la distance entre les extrémités de l'anneau lorsque celui-ci est restreint au diamètre d'un gabarit spécifique. Recommandé comme méthode de contrôle plus précise qu'avec un interstice libre.





Glossaire

Largeur radiale (b) : Largeur d'un anneau d'arrêt, mesurée du bord intérieur au bord extérieur.

Limite élastique : La contrainte maximale qui peut être appliquée à un matériau sans provoquer de déformation permanente.

Mise en charge dynamique : Lorsqu'un ressort accomplit des cycles réguliers entre différentes hauteurs.

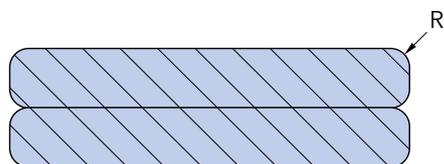
Mise en charge excentrique : Charge appliquée à un anneau ou un ressort qui est latérale ou non symétrique par rapport à l'axe central.

Module d'élasticité (E) : Une mesure de la rigidité d'un matériau.

Travail à froid : Façonnage ou formage sans chauffage.

Rayon d'encoche : (voir Encoche de démontage).

Rayon du bord : La taille de l'angle arrondi de la section transversale du fil.



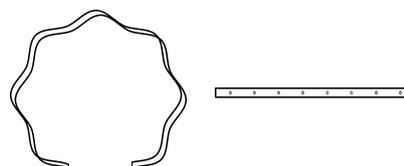
Résistance à la traction : Indice de la qualité d'un matériau par le biais d'une expression mathématique qui divise la capacité de charge en tension du matériau par l'aire de sa section transversale d'origine. Particulièrement précis pour les aciers à ressort, car il n'y a qu'une faible différence entre la résistance ultime à la traction et la résistance élastique.

Résistance au cisaillement (SS) : Un indice de la qualité d'un matériau par le biais d'une expression mathématique qui divise la force nécessaire pour cisailer un matériau par l'aire de sa section transversale.

Résistance élastique (Sy) : La contrainte à laquelle un matériau présente une déformation plastique initiale.

Ressort à lame ondulée : Terme utilisé pour identifier une longueur droite de fil plat ayant une forme d'onde sinusoïdale. Utilisé comme ressort de compression à la fois dans les applications axiales et radiales.

Ressort Marcel : Également appelé Expandeur Marcel. Un ressort ondulé monotour utilisé pour fournir une force radiale. Un expandeur Marcel est défini par un alésage et un arbre. Un expandeur Marcel est enroulé en une forme circulaire de telle sorte que le diamètre intérieur s'accroche à un arbre et le diamètre extérieur s'accroche dans un alésage.

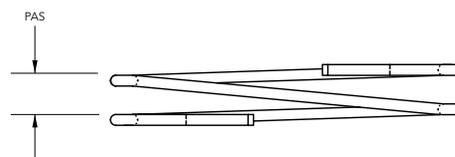


Relaxation des contraintes : Traitement thermique à basse température pour éliminer toute contrainte résiduelle induite par l'enroulement sur chant et/ou le formage.

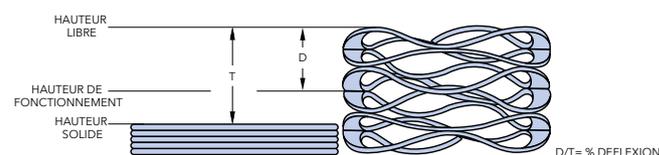
Tours (nombre de) : Le nombre de tours de 360° du fil plat formé dans un anneau d'arrêt ou un ressort ondulé.



Pas : Également appelée Hélice, cette dimension de l'anneau est la distance entre deux couches adjacentes de l'anneau d'arrêt.



Pourcentage de déviation : Rapport entre le déplacement réel (D) et le déplacement total disponible (T) d'un ressort.



WAVO : Ressort ondulé à fil rond monotour.



Conditions générales de vente

Tous les devis, bons de commande, confirmations de commande, accusés de réception de commande, factures ou tout autre formulaire (que soit le support) permettant de passer des commandes de biens ou de services auprès de Smalley Steel Ring Co. (« Commande ») sont expressément soumis aux conditions générales (« Conditions générales ») énoncées ici. Smalley Steel Ring Co. est ci-après dénommée « Vendeur », et l'acheteur initial des produits ou services du Vendeur (collectivement, les « Biens ») est ci-après dénommé « Acheteur ».

1. OFFRE ET ACCEPTATION - LA PRÉSENTE COMMANDE LIMITE EXPRESSÉMENT L'ACCEPTATION AUX CONDITIONS GÉNÉRALES ÉNONCÉES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT, ET TOUTE CONDITION SUPPLÉMENTAIRE OU DIFFÉRENTE EST REJETÉE À MOINS QU'ELLE NE SOIT EXPRESSÉMENT CONVENUE PAR ÉCRIT ET SIGNÉE PAR UN DIRIGEANT DU VENDEUR, NONOBSANT TOUTE TRANSACTION ANTÉRIEURE OU TOUTE PRATIQUE COMMERCIALE ENTRE L'ACHETEUR ET LE VENDEUR. Aucune Commande, de quelque nature que soit, passée entre l'Acheteur et le Vendeur ne lie le vendeur tant qu'elle n'a pas été acceptée par ce dernier. L'acceptation de la Commande de l'Acheteur s'appuie sur les présentes conditions générales ; sous réserve, toutefois, que si la Commande ou l'offre de l'Acheteur est expressément conditionnée à l'acceptation par le Vendeur des conditions de l'acheteur, et que les conditions de quantité, de prix et la description des Biens du Vendeur dans l'offre de l'Acheteur sont les mêmes que celles énoncées dans l'acceptation du Vendeur, toutes les autres conditions contraires ou différentes de l'offre de l'Acheteur sont expressément rejetées et l'acceptation du Vendeur crée un accord entre l'Acheteur et le Vendeur dans la mesure de toutes les conditions cohérentes entre l'offre de l'Acheteur et l'acceptation du Vendeur, sous réserve du consentement de l'Acheteur aux présentes Conditions générales qui peuvent constituer des conditions supplémentaires ou différentes de celles contenues dans l'offre de l'Acheteur. L'Acheteur est réputé avoir donné son consentement en le notifiant au Vendeur par écrit ou par voie électronique, en acceptant la livraison des Biens, ou en utilisant ou en vendant les Biens. L'acceptation par le Vendeur de la Commande de l'Acheteur a lieu dès l'accusé de réception, par voie électronique ou par écrit, de la Commande de l'Acheteur, ou par la livraison à l'Acheteur ou au transporteur de l'Acheteur de tout ou partie des Biens.

2. PRIX - Tous les prix des Biens sont indiqués et payables en devise des États-Unis d'Amérique, sauf accord différent par écrit du Vendeur. Tous les prix sont franco à bord de l'usine du Vendeur à Lake Zurich, Illinois, États-Unis d'Amérique (« Usine du vendeur »), sauf accord différent par écrit du Vendeur. Le Vendeur doit avoir le droit de corriger toute erreur manifeste dans le prix.

3. TAXES - Les prix ne comprennent aucune taxe. Toutes les taxes que, en vertu de toute loi existante ou future, le Vendeur peut être tenu de payer ou de collecter en ce qui concerne la vente, l'achat, la livraison, le stockage, le traitement, l'utilisation, la consommation ou le transport d'un quelconque des Biens seront payées par l'Acheteur au Vendeur sur demande de ce dernier.

4. LIVRAISON - Les dates de livraison de tous les Biens sont approximatives, sont indiquées pour la commodité de l'Acheteur, et ne doivent pas être contraignantes pour le Vendeur ou considérées comme importantes pour l'exécution des présentes Conditions générales. Les calendriers d'expédition et les engagements d'expédition sont fondés sur les capacités de production actuelles, la disponibilité des matériaux et les stocks, et peuvent être modifiés par le Vendeur, à sa discrétion, en fonction des conditions. Les Biens doivent être vendus et livrés franco à bord de l'usine du Vendeur, et la livraison des Biens à l'Acheteur doit être considérée comme ayant eu lieu lors de la remise des Biens à l'Acheteur ou au transporteur. Le Vendeur se réserve la propriété des Biens jusqu'à ce qu'ils soient payés en totalité au Vendeur. Le Vendeur se réserve le droit d'expédier plus ou moins 10 % de la quantité commandée, et la Commande sera considérée comme complète lorsqu'elle sera expédiée dans cette fourchette de 10 %. Les envois échelonnés sont autorisés.

5. RISQUE DE PERTE - L'Acheteur accepte d'assumer tous les risques de perte, de dommage ou de blessure des Biens à partir du moment où ils sont remis pour livraison au transporteur et pour tous les risques de perte découlant de tout retard dans l'expédition des Biens après leur remise au transporteur, ou si l'expédition est différée par un acte ou une omission de l'Acheteur, à partir du moment où les Biens sont achetés et prêts à être expédiés, et l'Acheteur doit être responsable de l'intégralité du prix d'achat, que les Biens soient ou non perdus, volés, endommagés ou détruits.

6. INSPECTION, ACCEPTATION ET RETOUR DES BIENS - L'Acheteur dispose d'un délai de trente (30) jours à compter de la date de livraison des Biens pour inspecter les Biens afin de déterminer si ceux-ci : (a) sont conformes à la présente Commande ou à tout autre document d'expédition, selon le cas, ou (b) sont endommagés, visiblement défectueux ou autrement non conformes. L'Acheteur doit faire valoir toute réclamation pour ce qui précède dans une telle période de trente jours en fournissant au Vendeur des informations écrites détaillées sur ces dommages, non-conformité, défaut ou pénurie. Dans le cas où l'inspection et la notification de refus ne sont pas effectuées dans un tel délai de trente jours, l'Acheteur est réputé avoir accepté les Biens. Aucun retour ne peut être effectué sans l'autorisation préalable du Vendeur et le retour d'autorisation de retour délivré par le Vendeur. Tous les retours sont soumis à l'inspection et à l'acceptation du Vendeur. Lorsque les retours sont acceptés, ils sont soumis à des frais de manutention et de réinspection à déterminer par le Vendeur. Tous les retours doivent être effectués conformément aux instructions d'expédition spécifiques du Vendeur.

7. PAIEMENTS - Toutes les factures sont dues et payables en totalité, sans compensation ni réduction, dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de la facture, sauf si le paiement des Biens est dû en totalité à la livraison ou à l'avance. Les extensions de crédit peuvent être modifiées ou retirées à tout moment. L'Acheteur doit payer des intérêts d'un demi pour cent (1 ½ %) par mois ou partie de mois, ou le taux le plus élevé autorisé par la loi, la valeur la plus basse étant retenue, sur tout montant en souffrance et dû par l'Acheteur au Vendeur sur toute facture jusqu'à ce qu'elle soit payée intégralement au Vendeur. L'Acheteur doit supporter et payer rapidement au Vendeur tous les coûts, dépenses et frais, y compris, mais sans s'y limiter, les frais et honoraires raisonnables d'avocats, encourus par le Vendeur pour faire valoir les droits du Vendeur au titre de la présente Commande, ou pour recevoir ou recouvrer les montants dus par l'Acheteur.

8. GARANTIE LIMITÉE - Le Vendeur garantit que (a) le Vendeur a le droit de transmettre un bon titre de propriété sur les Biens vendus en le présent cadre et, dès le paiement intégral de ces derniers par l'Acheteur, l'Acheteur aura un bon titre de propriété sur ces Biens, et (b) les Biens fabriqués par le Vendeur et vendus dans le présent cadre à l'Acheteur initial sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et sont conformes, selon le cas, (i) aux spécifications du Vendeur pour les Biens stockés, ou (ii) aux spécifications de l'Acheteur pour les Biens s'ils sont fournis par l'Acheteur au Vendeur et/ou aux spécifications indiquées sur le dessin Smalley applicable. La garantie du Vendeur est limitée à une période d'un an à compter de la date d'expédition de l'usine du Vendeur ou de la durée de vie prévue des Biens, la période la plus courte étant retenue. Les Biens doivent être soumis à des tolérances et à des variations conformes aux pratiques industrielles habituelles ou aux catalogues de pièces/informations actuels du vendeur, le cas échéant. Smalley n'assume aucune responsabilité pour les spécifications convenues, examinées ou fournies par l'Acheteur. La présente garantie limitée ne s'applique pas aux Biens livrés de manière abusive, modifiés ou utilisés autrement que de la manière approuvée par écrit par le Vendeur, tel que déterminé par l'inspection par le Vendeur des Biens non conformes. Si un quelconque défaut de matériel ou de main d'œuvre survient au cours de la période de garantie applicable dans un quelconque des Biens, tel que déterminé par l'inspection par le Vendeur des Biens non conformes, le seul et unique recours de l'Acheteur sera celui énoncé à l'article 10 des présentes Conditions générales.

9. EXCLUSION DE GARANTIE - À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE LIMITÉE ÉNONCÉE DANS LA SECTION 8 DES PRÉSENTES CONDITIONS GÉNÉRALES CI-DESSUS, LE VENDEUR N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, CONCERNANT LES BIENS, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE QUANT À L'EXACTITUDE, LA FONCTIONNALITÉ, LES PERFORMANCES OU LA QUALITÉ MARCHANDE.

LE VENDEUR DÉCLINE EXPRESSÉMENT TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE, IMPLICITE OU STATUTAIRE, CONCERNANT LES BIENS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, ANCIENNIQUE TOUTE GARANTIE DÉCOULANT DE L'USAGE COMMERCIAL, DES PRATIQUES COMMERCIALES OU DES PERFORMANCES.

TOUTE ESTIMATION DE PERFORMANCE DÉCRITE DANS LA PRÉSENTE COMMANDE, OU DANS TOUTE PROPOSITION OU DEVIS ÉCRIT, ÉLECTRONIQUE OU SUR SUPPORT MAGNÉTIQUE DU VENDEUR, N'EST QU'UNE ESTIMATION ET NE CONSTITUE PAS UNE GARANTIE EXPRESSE.

TOUT ÉCHANTILLON SOUMIS PAR LE VENDEUR À L'ACHETEUR, AINSI QUE LES DESCRIPTIONS, ILLUSTRATIONS OU PRÉVISIONS FIGURANT DANS LA LITTÉRATURE COMMERCIALE, LES BROCHURES OU AUTRES DOCUMENTS OU SUPPORTS ÉLECTRONIQUES OU MAGNÉTIQUES NE DOIVENT PAS ÊTRE INTERPRÉTÉS COMME DES GARANTIES QUANT À LA SUBSTANCE, AUX PERFORMANCES, À LA QUALITÉ, AU POIDS OU AUX DIMENSIONS, ET TOUT MANQUEMENT À LA CONFORMITÉ AVEC CES ÉCHANTILLONS, DESCRIPTIONS, PRÉVISIONS OU ILLUSTRATIONS NE CONSTITUE PAS UNE VIOLATION DE LA PRÉSENTE COMMANDE OU DES PRÉSENTES CONDITIONS GÉNÉRALES.

AUCUN PERSONNEL DE VENTE, EMPLOYÉ, AGENT OU REPRÉSENTANT DU VENDEUR OU D'UN TIERS N'EST AUTORISÉ À FAIRE UNE REPRÉSENTATION, UNE GARANTIE OU UN ENGAGEMENT, QUE CE SOIT PAR ÉCRIT OU ORALEMENT, AU NOM DU VENDEUR, AUTRE QUE LA GARANTIE LIMITÉE DE LA SECTION 8 CI-DESSUS.

10. RECOURS UNIQUE ET EXCLUSIF DE L'ACHETEUR ; LIMITES DE LA RESPONSABILITÉ - Sauf en ce qui concerne la violation d'un brevet ou d'un droit d'auteur des États-Unis par les Biens, la seule obligation et responsabilité du Vendeur envers l'Acheteur, et le seul et unique recours de l'Acheteur en ce qui concerne les Biens défectueux ou autrement non conformes, sont limités, à la discrétion du Vendeur, à ce qui suit : (a) le remplacement (sans la main-d'œuvre) des Biens non conformes et la livraison à l'Acheteur sans frais au même endroit que l'expédition initiale ; (b) la réparation (sans la main-d'œuvre) des Biens non conformes et la livraison à l'Acheteur sans frais au même endroit que l'expédition initiale ; ou (c) le remboursement du prix d'achat de l'Acheteur pour les Biens non conformes (sans intérêt). À la demande du Vendeur et aux frais du Vendeur, l'Acheteur renverra au Vendeur tous les Biens qui sont remplacés ou pour lesquels l'Acheteur reçoit un remboursement, à condition que dans ce cas, l'Acheteur se soit conformé aux politiques et procédures de retour du Vendeur. L'ACHETEUR RENONCE À TOUT DROIT À DES RECOURS POUR DES BIENS NON CONFORMES AUTREMENT DISPONIBLES EN DROIT OU EN LOI, AUTRES QUE CEUX EXPRESSÉMENT ÉNONCÉS DANS LA PRÉSENTE SECTION 10. À L'EXCEPTION DE CE QUI EST EXPRESSÉMENT ÉNONCÉ DANS LA PRÉSENTE SECTION 10 ET LA SECTION 13, LE VENDEUR NE SERA PAS RESPONSABLE ENVERS L'ACHETEUR DE TOUT DOMMAGE DIRECT, ACCESSOIRE, INDIRECT, SPÉCIAL, PUNITIF, EXEMPLAIRE, DÉLICTUEL OU CONSÉCUTIF, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUT DOMMAGE POUR INTERRUPTION D'ACTIVITÉ, Perte de REVENUS, DE BÉNÉFICES OU D'ÉCONOMIES, Perte de DONNÉES, APPROVISIONNEMENT, RAPPEL DE PRODUITS, RETRAIT OU REINSTALLATION DE PRODUITS, AGGRIEMENT DES FRAIS GÉNÉRAUX, ATTEINTE À LA RÉPUTATION OU Perte de CLIENTS, L'INDÉMNISATION OU LE REMBOURSEMENT DE TOUTE RÉCLAMATION FORMULÉE À L'ENCONTRE DE L'ACHETEUR PAR UN TIERS ET DÉCOULANT DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT DE LA FABRICATION, DE LA LIVRAISON, DE LA VENTE, DE L'UTILISATION, DE L'INSTALLATION, DU MONTAGE, DU DÉMONTAGE OU DU RAPPEL DES BIENS, QUELLE QUE SOIT LA CAUSE OU LA FORME DE L'ACTION ENGAGÉE PAR L'ACHETEUR, QU'IL S'AGISSE D'UNE ACTION CONTRACTUELLE, DÉLICTUELLE, DE RESPONSABILITÉ STRICTE, DE RESPONSABILITÉ LÉGALE OU AUTRE, ET QUE CES DOMMAGES AIENT ÉTÉ PRÉVUS, IMPRÉVUS OU PRÉVISIBLES, MÊME SI LE VENDEUR A ÉTÉ INFORMÉ DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES, NONOBSANT CE QUI PRÉCÈDE. DANS LE CAS OU LES TERMES DE CETTE SECTION, OU TOUTE PARTIE DE CELLE-CI, SERAIENT JUGÉS INVALIDES OU INAPPLICABLES PAR UN TRIBUNAL DE LA JURIDICTION COMPÉTENTE, LA RESPONSABILITÉ GLOBALE TOTALE DU VENDEUR ENVERS L'ACHETEUR EN VERTU DE LA PRÉSENTE COMMANDE ET DES PRÉSENTES CONDITIONS GÉNÉRALES NE DÉPASSERA PAS LE PRIX D'ACHAT DES BIENS DONNANT LIEU À LA RÉCLAMATION. SI LA LOI APPLICABLE NE LE PERMET PAS, LA PRÉSENTE SECTION N'EXONÈRE PAS LE VENDEUR DE SA RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES RÉSULTANT D'UNE NÉGLIGENCE GRAVE OU D'ACTES DÉLIBÉRÉS OU DÉLICTUEUX DU VENDEUR.

11. MODIFICATIONS OU AMÉLIORATIONS TECHNOLOGIQUES - Nonobstant toute autre disposition des présentes, le Vendeur se réserve le droit, sans préavis, à tout moment et de temps à autre, d'apporter des modifications à : (a) toute formule, données, tableaux, dimensions, matériaux et/ou processus utilisés dans la fabrication des Biens ; ou (b) apporter des modifications à la conception, aux spécifications et aux capacités de tout Bien ; ou (c) cesser de fabriquer ou de fournir tout Bien.

12. SUSPENSION DE L'EXÉCUTION ; COMPENSATION - Si, selon le Vendeur, il existe un doute raisonnable quant à la responsabilité financière de l'Acheteur, ou si l'Acheteur est en retard dans le paiement de tout montant dû au Vendeur, le Vendeur se réserve le droit, sans responsabilité et sans préjudice de tout autre recours, de suspendre l'exécution, de refuser d'expédier ou d'arrêter tout matériel ou les Biens en transit, jusqu'à ce que le Vendeur recouvre le paiement de tous les montants dus au Vendeur, qu'ils soient ou non à échéance, ou qu'une assurance adéquate de ce paiement ait été donnée par l'Acheteur au Vendeur.

13. INDÉMNITÉ DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE - Nonobstant toute disposition contraire contenue dans les présentes Conditions générales, à l'exception de recours unique et exclusif de l'Acheteur en cas de violation d'un brevet américain ou d'un droit d'auteur américain par les Biens, le Vendeur s'engage à indemniser, défendre et décharger l'Acheteur de toute responsabilité en ce qui concerne tous les coûts et dommages accordés à l'Acheteur dans le cadre d'un procès, d'un arbitrage ou d'une procédure similaire concernant toute violation ou contrefaçon réelle, par les Biens fabriqués par le Vendeur, d'un quelconque brevet américain ou d'un quelconque droit d'auteur américain d'un tiers (le « Réclamation »), à condition que l'Acheteur fournisse au Vendeur une notification écrite rapide et un soutien complet, y compris, sans s'y limiter, la documentation et les témoins demandés par le Vendeur, mais uniquement si la réclamation présumée est uniquement liée à la conception, aux processus ou aux méthodes du Vendeur et non aux conceptions, spécifications ou instructions de l'Acheteur au Vendeur, auquel cas la section 16 doit s'appliquer. Le Vendeur doit avoir le droit de contrôler la défense de toute réclamation de ce type, y compris, sans limitation, l'autorité de régler toute réclamation de ce type et de choisir un avocat. Dans le cadre du seul et unique recours de l'Acheteur en ce qui concerne la violation d'un quelconque brevet ou droit d'auteur des États-Unis par les Biens, le Vendeur doit, à sa discrétion, (a) obtenir une licence ou un droit permettant à l'Acheteur de continuer à utiliser et à vendre les Biens, (b) revoir la conception des Biens faisant l'objet de la réclamation pour les rendre non contrefaisants, (c) livrer des produits non contrefaisants à l'Acheteur, ou (d) rembourser le prix d'achat des Biens contrefaisants lors du retour desdits produits au Vendeur, comme spécifié par ce dernier. Ceci représente l'obligation entière et exclusive du Vendeur, et le seul et unique recours de l'Acheteur, en ce qui concerne une telle réclamation concernant les Biens.

14. INDÉMNISATION DU VENDEUR - L'Acheteur doit indemniser, défendre et décharger de toute responsabilité le Vendeur et ses dirigeants, administrateurs, employés, agents, actionnaires, sociétés affiliées et leurs successeurs et ayants droit respectifs, contre toute réclamation liée à, en rapport avec ou découlant de : (a) toute violation par l'Acheteur de l'une des dispositions des présentes Conditions générales ; (b) toute réclamation ou poursuite pour violation ou contrefaçon réelle ou présumée d'un brevet américain ou d'un droit d'auteur américain d'un tiers découlant des conceptions, spécifications ou instructions de l'Acheteur au Vendeur ; (c) toute modification, altération, adaptation ou utilisation non autorisée des Biens ; et (d) toute réclamation ou poursuite pour dommages découlant d'actes, de déclarations ou d'omissions de l'Acheteur liés à la vente des Biens ; ou l'utilisation des Biens ou à l'incorporation des Biens dans un produit ou une partie de celui-ci. Le Vendeur doit avoir le droit de contrôler la défense de toute réclamation de ce type, y compris, sans limitation, l'autorité de régler toute réclamation de ce type et de demander un remboursement à l'Acheteur et de choisir un avocat.

15. OUTILS, MOULES, FIXATIONS ET DONNÉES TECHNIQUES - Sauf exigence contraire de la loi applicable, tous les outils, moules, fixations ou données techniques que le Vendeur peut développer pour les utiliser dans la production des Biens restent la propriété exclusive du Vendeur et sont soumis aux dispositions de confidentialité énoncées ici. Lorsque le Vendeur fournit à l'Acheteur des données techniques qui sont utilisées dans le cadre d'un contrat avec le gouvernement des États-Unis, l'Acheteur doit apposer la légende suivante sur ces données techniques : Les données techniques contenues dans le présent document sont la propriété de Smalley Steel Ring Co. et ne peuvent être utilisées, divulguées, reproduites, modifiées ou affichées sans l'approbation écrite préalable de Smalley Steel Ring Co. Les droits de licence du gouvernement des États-Unis d'Amérique sont limités aux droits obligatoires identifiés dans DFARS 252.7015(b) et/ou aux droits identifiés dans le contrat de licence commerciale de Smalley.

16. CONFIDENTIALITÉ ; PAS DE LICENCE - L'Acheteur ne doit pas utiliser, divulguer, vendre, accorder une licence, publier, reproduire ou mettre à disposition de toute autre manière les informations confidentielles du Vendeur (telles que définies ci-dessous), et l'Acheteur doit sécuriser et protéger les informations confidentielles du Vendeur d'une manière ou moins aussi robuste que le maintien des droits confidentiels et de propriété de l'Acheteur, mais en aucun cas en déployant moins que des efforts raisonnables. « Informations confidentielles » désigne des informations qui ne sont généralement pas connues du personnel qui n'est pas employé par l'Acheteur ou le Vendeur, respectivement, qui sont utilisées par l'Acheteur ou le Vendeur, et qui sont la propriété du Vendeur. L'Acheteur reconnaît et accepte que la divulgation des informations confidentielles du Vendeur serait préjudiciable à ce dernier. L'Acheteur convient également qu'aucune licence, expresse ou implicite, en vertu d'un droit d'auteur, d'un brevet, d'un secret commercial ou d'un savoir-faire (« Savoir-faire ») du Vendeur n'est accordée à l'Acheteur par la présente Commande ou par toute divulgation d'informations confidentielles ou d'informations exclusives dans le présent cadre. Le Vendeur doit conserver tous les droits de propriété sur ce savoir-faire qui il possédait avant la date d'entrée en vigueur de la présente Commande et les droits de propriété sur tout nouveau savoir-faire développé par le Vendeur pendant l'exécution de ses obligations dans le présent cadre doivent, sous réserve des restrictions imposées par la réglementation américaine Federal Acquisition Regulation (FAR) (48 C.F.R. Parties 1-52) ou imposées par les conditions applicables de tout contrat principal de niveau supérieur avec une agence exécutive du Gouvernement des États-Unis, être dévolus au Vendeur. Sous réserve des droits de propriété de l'Acheteur sur le savoir-faire préexistant ou développé, le cas échéant, le Vendeur doit avoir droit à une licence perpétuelle, entièrement payée ou gratuite, lui permettant d'utiliser, de copier, de modifier et d'exploiter le savoir-faire de l'Acheteur divulgué au Vendeur aux fins de l'exécution des obligations du Vendeur dans le cadre de la présente Commande. L'Acheteur convient qu'en cas de violation de la présente clause de confidentialité, le Vendeur sera en droit d'obtenir une injonction à l'encontre de l'Acheteur, sans cautionnement mais avec une notification en bonne et due forme, en plus de toute autre mesure pouvant être prise en droit ou en équité, et aura droit à tous les coûts du procès, y compris les honoraires d'avocat raisonnables, liés à l'application de la présente section 16.

17. LIMITATION DE L'ACTION - Toute action ou poursuite contre le Vendeur découlant de quelque manière que ce soit des présentes Conditions générales, de la présente Commande ou des Biens doit être engagée au plus tard un (1) an après la survenance de la cause de l'action.

18. CONTRATS GOUVERNEMENTAUX - L'Acheteur doit informer le Vendeur si la demande de l'Acheteur pour les Biens du Vendeur découle d'un contrat avec le gouvernement des États-Unis d'Amérique ou d'un contrat de sous-traitance de niveau inférieur dans le cadre d'un contrat du gouvernement des États-Unis d'Amérique. Dans ce cas, l'Acheteur fournit au Vendeur une liste complète de toutes les clauses du FAR ou des suppléments de clauses du FAR de l'organisme concerné qui sont considérés comme « décollant » du contrat principal pour être incorporés par référence dans la présente Commande. Ces clauses doivent s'appliquer au Vendeur de la manière nécessaire pour refléter la position du Vendeur en tant que sous-traitant du contrat principal de l'Acheteur, et ces clauses seront considérées comme des obligations du Vendeur envers l'Acheteur dans la mesure exigée par la loi applicable. Toutefois, lorsque les clauses prévoient le règlement des litiges entre les parties conformément à la clause « Litiges », le litige doit être traité conformément aux dispositions relatives aux litiges de la présente Commande et non du contrat principal. Sauf si la ou les clauses FAR spécifiques fournies par l'Acheteur sont obligatoires en vertu de la loi, d'un statut ou d'un règlement, en cas d'incohérence entre les dispositions de la présente Commande et les clauses référencées, les dispositions de la présente Commande doivent avoir la priorité.

19. EXPORTATIONS - Toutes les ventes, tous les envois et tous les partages de données techniques, tant au niveau national qu'international, par le Vendeur, ses divisions et ses filiales, sont effectués conformément à toutes les lois et réglementations applicables des États-Unis d'Amérique, y compris, mais sans s'y limiter, les réglementations sur l'administration des exportations (« EAR »), les réglementations relatives au trafic international d'armes (« ITAR »), les réglementations sur les transactions financières (« ITR ») et la loi sur les armes économiques en cas d'urgence internationale (« IEPA ») et tous les contrôles y afférents et/ou leurs amendements. En concluant la présente Commande et/ou en acceptant les Biens, l'Acheteur confirme qu'il n'est pas situé dans (ou résident national de) tout pays soumis à un embargo ou à des sanctions de la part des États-Unis d'Amérique ou des Nations Unies, qu'il n'est pas identifié sur une liste de personnes refusées, une liste d'entités, une liste de parties exclues du Département d'État des États-Unis d'Amérique et/ou sur la liste des ressortissants spécialement désignés du département du Trésor des États-Unis d'Amérique, et qui n'est pas directement ou indirectement impliqué dans le financement, la commission ou le soutien d'activités terroristes ou dans le développement ou la production d'armes nucléaires, chimiques ou biologiques ou dans des programmes de technologie des missiles, comme spécifié dans l'EAR. Sur demande, l'Acheteur accepte de fournir au Vendeur toutes les informations relatives à l'acheminement réel des Biens à exporter et à l'utilisation prévue de ceux-ci. Tout acheminement et/ou utilisation des Biens contraire aux lois et règlements des États-Unis d'Amérique ou du pays dans lequel ils sont utilisés est interdit.

20. FORCE MAJEURE - Le Vendeur ne sera pas responsable de tout manquement à l'exécution de la présente Commande, y compris, sans s'y limiter, le manquement à la livraison des Biens, causé pour toute raison, en tout ou en partie, indépendante de la volonté du Vendeur, y compris, sans limitation, les calendriers de production des fournisseurs du Vendeur, l'indisponibilité des matériaux, les conflits du travail, les catastrophes naturelles, les incendies, les inondations, les intempéries, le terrorisme ou les difficultés de transport.

21. ANNULATION - Sauf dans les cas prévus dans la présente section 21, la présente Commande ne peut être annulée ou modifiée que par accord écrit entre l'Acheteur et le Vendeur. L'existence de l'Acheteur à annuler ou à suspendre la fabrication ou l'expédition, ou le fait que l'Acheteur ne fournisse pas les spécifications exigées, peut être considéré par le Vendeur comme une rupture de contrat de la part de l'Acheteur, et le Vendeur peut annuler tout solde de Biens non expédiés, sans préjudice de tout autre recours dont le Vendeur peut disposer.

22. ACCORD COMPLET - Les présentes conditions générales, ainsi que les autres documents auxquels il est expressément fait référence et qui constituent la présente Commande, constituent l'accord complet en vertu duquel le Vendeur fournit les Biens à vendre à l'Acheteur. Aucun autre terme, représentation ou accord, qu'il soit oral ou écrit, n'engage le Vendeur, à moins qu'il ne soit établi simultanément ou ultérieurement par écrit et signé par le contrepartie autorisé du Vendeur.

23. ABSENCE DE RENONCIATION - Aucune renonciation à un terme, à une disposition, à un engagement ou à une condition des présentes Conditions générales par le Vendeur, que ce soit par la conduite ou autrement, dans un ou plusieurs cas quelconques, ne sera considérée ou interprétée comme une renonciation supplémentaire ou continue de ce terme, de cette disposition, de cet engagement ou de cette condition ou comme une renonciation à tout autre terme, disposition, engagement ou condition de celui-ci.

24. SUCCESSIONS ET CESSIONNAIRES - Les droits, devoirs, accords et obligations prévus par les présentes, ou toute partie de ceux-ci, lient le Vendeur et l'Acheteur et leurs successeurs et cessionnaires respectifs et s'appliquent à leur profit.

10. LOI APPLICABLE ; CONVENTION DES NATIONS UNIES CONVENTION DES NATIONS UNIES SUR LA VENTE DE MARCHANDISES ; JURIDICTION - La présente commande, qui a été passée dans l'État de l'Illinois, États-Unis d'Amérique, et tous les droits et obligations des parties découlant de la partie de la présente commande ou de la ou des transactions envisagées par celle-ci, ou s'y rapportant de quelque manière que ce soit, seront régis, interprétés et appliqués conformément aux lois de l'État de l'Illinois et des États-Unis d'Amérique, sans tenir compte des règles de conflit de loi, sauf en ce qui concerne les dispositions incluses dans le présent document en vertu des exigences applicables aux marchés publics du gouvernement fédéral, lesquelles dispositions seront interprétées conformément à la Loi fédérale commune des contrats gouvernementaux telle qu'elle est énoncée et appliquée par les organes judiciaires fédéraux, les commissions d'appel des contrats et les agences quasi-judiciaires du gouvernement fédéral. Les droits et obligations de l'Acheteur et du Vendeur ne sont pas régis par les dispositions de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises. Toute action ou procédure relative à la présente Commande ou aux Biens peut être portée devant les tribunaux, étatiques ou fédéraux, situés à Chicago, Cook County, Illinois. L'ACHETEUR CONSENT PAR LA PRÉSENTE À LA JURIDICTION PERSONNELLE ET À LA COMPÉTENCE DES TRIBUNAUX, ÉTATIQUES ET FÉDÉRAUX, SITUÉS À CHICAGO, COOK COUNTY, ILLINOIS, ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE. TCS-06

Veillez consulter notre site web pour la mise à jour des conditions générales : <https://www.smalley.com/fr/conditions-générales>

UNE ENTREPRISE DE FABRICATION PAS ORDINAIRE

Chaque anneau d'arrêt et ressort ondulé Smalley s'appuie sur notre légendaire service clientèle. Ne vous contentez pas de nous croire sur parole - voyez ce que disent nos clients.



« Excellent service clientèle, j'aime la facilité avec laquelle on peut obtenir des échantillons pour nos prototypes. Tout le monde chez Smalley est très courtois et compétent. J'adore utiliser Smalley sur tous nos nouveaux modèles. Merci beaucoup ! »

François
Secteur médical



« Je traite avec de nombreux fournisseurs dans le cadre de nos activités quotidiennes, et Smalley est l'un de ceux avec lesquels il est le plus facile de travailler et le plus régulier. C'est rafraîchissant. »

Emma
Industrie automobile



« Après 45 ans, ils sont toujours le meilleur fournisseur ! »

Jules
Industrie aéronautique



Copyright 2022 by Smalley Steel Ring Company Lake Zurich, IL 60047, États-Unis d'Amérique

Tous droits réservés

Les marques suivantes sont des marques commerciales de Smalley Steel Ring Company : Gap-Type, No-Tooling-Costs, No-Tooling-Charges, Overlap-Type.

Les marques suivantes sont des marques déposées de Smalley Steel Ring Company : All Springs Are Not Equal, Circular-Grain, Crest-to-Crest, Edgewound-Coiled, No Ears to Interfere, Quick Ship, Smalley, Spirawave, Spirolox, WaveRing, Wavo, Hoopster, Nested Spirawave, The Engineers Choice.

Smalley se réserve le droit de modifier les dimensions.

STANDARD OU SUR MESURE

Nous vous fournissons la bonne pièce,
dans le bon matériau, pour votre application,
sans frais d'outillage (No-Tooling-Charges™)

PRODUITS STANDARD

RESSORTS ONDULÉS SMALLEY

- CREST-TO-CREST®
- MONOTOUR
- WAVO®
- À LAME ONDULÉE
- SPIRAWAVE® IMBRIQUÉ

ANNEAUX D'ARRÊT

- SPIROLOX®
- ANNEAUX EXPANSIFS
- HOOPSTER®
- WAVERING®

JOINTS LAMINAIRES