

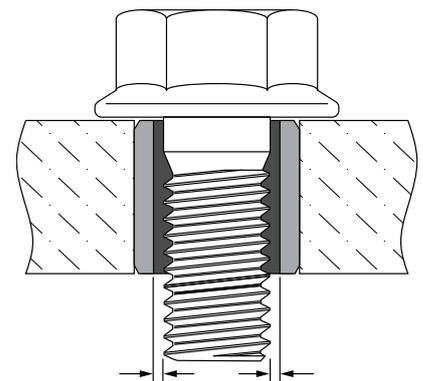
Dans les années 1940, le fondateur de SPIROL, Herman Koehl, a inventé la goupille à ressort spiralée pour répondre à un besoin de l'industrie aéronautique qui ne pouvait être satisfait par aucune autre fixation. Au fil des ans, l'innovation est restée l'un des principes fondamentaux de SPIROL et de nouvelles lignes de produits ont été développées en permanence pour répondre aux besoins d'un secteur manufacturier en constante évolution. La prolifération des matières plastiques dans pratiquement tous les secteurs en est un exemple. Dans les années 1990, alors que de plus en plus de produits métalliques étaient transformés en plastique pour réduire leur poids et leur coût, les fabricants ont eu besoin d'une méthode pour protéger les composants en plastique des charges de compression résultant du serrage des boulons. C'est pour cette raison que SPIROL a introduit la première gamme standard de limiteurs de compression dans l'industrie. Essentiellement, les limiteurs de compression fournissent un « renforcement ponctuel » du métal à l'intérieur de l'assemblage en plastique dans les zones à forte contrainte où les composants sont assemblés. Les limiteurs de compression SPIROL sont conçus pour permettre le serrage d'un boulon au couple de serrage recommandé et garantir l'intégrité du joint pendant toute la durée de vie de l'assemblage.



SPIROL propose une gamme de limiteurs de compression formés et usinés, y compris des modèles à fente ouverte, moulés, ovales et à paroi pleine, afin de répondre aux exigences techniques et commerciales spécifiques. La dernière série introduite dans la vaste gamme de produits SPIROL est le limiteur de compression de la série CL220.

Doté d'une fente ouverte, d'un diamètre flexible et d'un chanfrein d'entrée aux deux extrémités, le limiteur CL220 est conçu pour être simplement pressé dans un trou en plastique une fois le processus de moulage terminé. Comparé à d'autres limiteurs de compression, le CL220 présente des caractéristiques distinctes qui lui confèrent des avantages substantiels :

- 1) Le diamètre flexible s'adapte à de larges tolérances de perçage et l'espace est conçu de manière à ce que les pièces ne s'emboîtent pas à l'état libre, ce qui permet une alimentation et une installation automatiques sans problème.
- 2) Le limiteur de la série CL220 a été conçu avec un grand diamètre intérieur (ID) après l'insertion pour compenser le désalignement. Une fois installé, le CL220 offre un dégagement minimum de 1 mm autour du diamètre du boulon. Cela permet au boulon de se déplacer dans le diamètre intérieur du limiteur de compression afin de s'aligner avec précision sur le trou correspondant en cas de décalage.
- 3) La série CL220 est recouverte d'ArmorGalv®, un revêtement de diffusion thermique en alliage de zinc avec deux agents d'étanchéité qui offre une protection de plus de 1000 heures contre le brouillard salin. Ce niveau de résistance à la corrosion offre un avantage net dans la plupart des applications, mais il est inestimable dans les applications extérieures telles que l'agriculture, l'automobile / les véhicules électriques, les structures, etc. ArmorGalv® est également l'un des revêtements les plus respectueux de l'environnement dans l'industrie.



Espace minimum de 1 mm autour  
du diamètre du boulon



Revêtement ArmorGalv®



Zinc électrolytique

La série de limiteurs de compression CL220 présente également des avantages commerciaux. Les limiteurs de compression à fente ouverte CL220 de taille standard sont livrés sur stock, des longueurs intermédiaires, plus longues et plus courtes peuvent être rapidement produites, et la conception standardisée garantit un produit fiable et de haute qualité.

La gamme standard de limiteurs de compression CL220 s'adapte aux boulons M4, M5, M6, M8, M10 et M12 de classe 8.8 ou de grade 5 et toutes les longueurs entre 4 et 50 mm sont proposées.

**Europe SPIROL France**  
Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin  
18 Rue Léna Bernstein  
51100 Reims, France  
Tel: +33 (0) 3 26 36 31 42  
Fax: +33 (0) 3 26 09 19 76

**SPIROL Royaume-Uni**  
17 Princewood Road  
Corby, Northants  
NN17 4ET Royaume-Uni  
Tel: +44 (0) 1536 444800  
Fax: +44 (0) 1536 203415

**SPIROL Allemagne**  
Ottostr. 4  
80333 Munich, Allemagne  
Tel: +49 (0) 89 4 111 905 71  
Fax: +49 (0) 89 4 111 905 72

**SPIROL Espagne**  
Plantes 3 i 4  
Gran Via de Carles III, 84  
08028, Barcelona, Espagne  
Tel/Fax: +34 932 71 64 28

**SPIROL République Tchèque**  
Evropská 2588 / 33a  
160 00 Prague 6-Dejvice  
République Tchèque  
Tel: +420 226 218 935

**SPIROL Pologne**  
ul. Solec 38 lok. 10  
00-394, Varsovie, Pologne  
Tel. +48 510 039 345

**Amériques SPIROL International Corporation**  
30 Rock Avenue  
Danielson, Connecticut 06239  
États-Unis  
Tel. +1 860 774 8571  
Fax. +1 860 774 2048

**SPIROL division des Cales**  
321 Remington Road  
Stow, Ohio 44224 U.S.A.  
Tel. +1 330 920 3655  
Fax. +1 330 920 3659

**SPIROL Canada**  
3103 St. Etienne Boulevard  
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canada  
Tel. +1 519 974 3334  
Fax. +1 519 974 6550

**SPIROL Mexique**  
Avenida Avante #250  
Parque Industrial Avante Apodaca  
Apodaca, N.L. 66607 Mexique  
Tel. +52 81 8385 4390  
Fax. +52 81 8385 4391

**SPIROL Brésil**  
Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134  
Comercial Vitória Martini,  
Distrito Industrial,  
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brésil  
Tel. +55 19 3936 2701  
Fax. +55 19 3936 7121

**Asie Pacific SPIROL Siège de Asie**  
1st Floor, Building 22, Plot D9, District D  
No. 122 HeDan Road  
Wai Gao Qiao Free Trade Zone  
Shanghai, Chine 200131  
Tel: +86 (0) 21 5046-1451  
Fax: +86 (0) 21 5046-1540

**SPIROL Corée**  
16th Floor, 396 Seocho-daero,  
Seocho-gu, Seoul, 06619,  
Corée du Sud  
Tel: +82 (0) 10 9429 1451

e-mail: [info-fr@spirol.com](mailto:info-fr@spirol.com)

**SPIROL.fr**



**Goupilles élastiques spiralées**



**Goupilles élastiques fendues**



**Goupilles pleines**



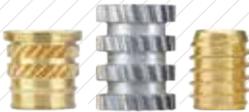
**Bague / douilles d'alignement**



**Entretoises & composants tubulaires roulés**



**Limiteurs de compression**



**Inserts filetés pour plastiques**



**Écrous de rail**



**Rondelles ressort**



**Cales de précision & estampages de métaux**



**Rondelles de précision**



**Systèmes d'alimentation vibrants**



**Technologie d'installation des goupilles**



**Technologie d'installation des inserts filetés**



**Technologie d'installation des limiteurs de compression**

Merci de consulter le site [www.SPIROL.fr](http://www.SPIROL.fr) pour obtenir les spécifications et gammes standard actualisées.

SPIROL offre une assistance gratuite en matière d'ingénierie d'application. Nous vous aiderons à concevoir de nouveaux produits et à résoudre les problèmes et vous recommanderons des économies sur les produits existants. Laissez-nous vous aider en visitant **les Services d'ingénierie d'application** sur [SPIROL.fr](http://SPIROL.fr).