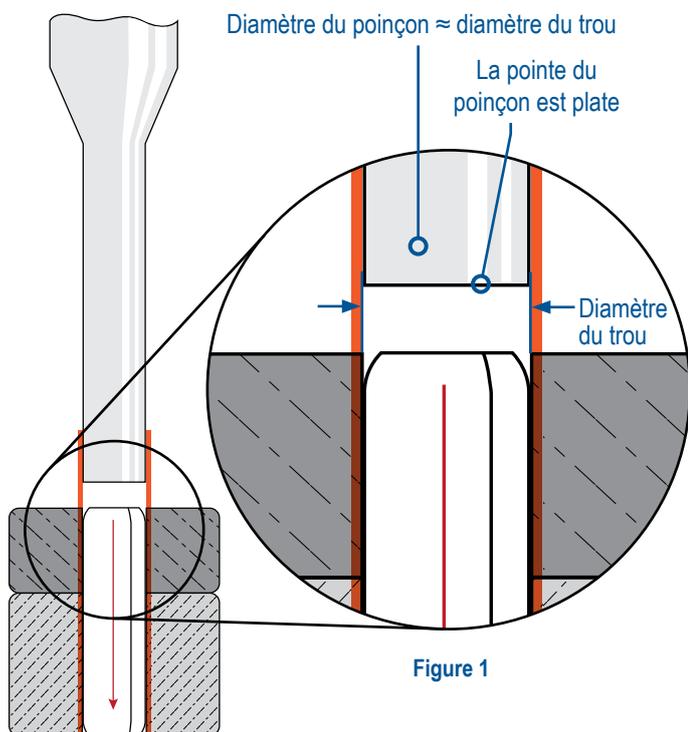


Contrairement aux goupilles pleines qui endommagent immédiatement le trou lors de l'installation, les goupilles flexibles spiralées sont des fixations faciles à entretenir et peuvent être retirées sans endommager les composants hôtes - si cela est fait correctement. Cependant, le niveau de difficulté du retrait des goupilles varie considérablement selon le type de trou. Les goupilles spiralées dans les trous traversants sont simples et rapides à retirer. À l'inverse, les options disponibles pour retirer les goupilles spiralées des trous borgnes sont limitées.

### RETRAIT DES TROUS TRAVERSANTS

Dans les assemblages avec des trous traversant, les goupilles flexibles spiralées peuvent être retirées facilement et rapidement. Tout d'abord, déterminez le diamètre du trou. Ensuite, trouvez un poinçon de goupille avec le même diamètre nominal. Le poinçon doit avoir une extrémité plate et carrée et un diamètre constant. En aucun cas, le diamètre de l'extrémité du poinçon qui entre en contact avec la goupille ne doit être inférieur au diamètre de la bobine la plus extérieure de la goupille spiralée. Insérez le poinçon dans le trou, puis avancez soigneusement le poinçon avec un marteau ou une presse jusqu'à ce que la goupille spiralée sorte de l'autre côté. Si cela est fait correctement, l'assemblage ne sera pas endommagé et la goupille pourra être réinstallée dans l'assemblage après l'entretien des composants. Bien qu'efficace pour les goupilles fendues, n'utilisez pas de poinçons à bouts ronds pour retirer les goupilles spiralées. Voir la *figure 1* ci-dessous.



### CONCLUSION

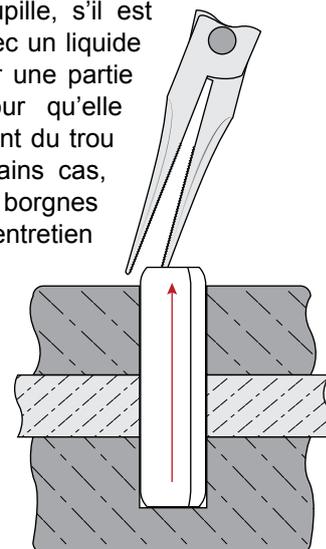
Les concepteurs doivent tenir compte des exigences d'entretien de leur assemblage et optimiser la conception des composants hôtes en conséquence. Il faut non seulement tenir compte de la facilité d'installation de la goupille, mais aussi de la facilité et de la capacité à retirer la goupille.



Les goupilles à ressort spiralées sont disponibles en version légère, standard et lourde.

### RETRAIT DES TROUS BORGNES

Les assemblages avec des trous borgnes présentent des défis importants. Bien qu'il existe de nombreuses approches du retrait des goupilles avec des niveaux de réussite variables, la méthode de retrait la plus efficace consiste à utiliser une machine à décharge électrique (EDM). Dans certaines applications, le perçage dans l'axe de la goupille, s'il est effectué avec précaution et avec un liquide de refroidissement, peut retirer une partie suffisante de la goupille pour qu'elle puisse être retirée manuellement du trou à l'aide de pinces. Dans certains cas, les fabricants qui ont des trous borgnes nécessitant une facilité d'entretien utiliseront une goupille qui dépasse du trou de manière à pouvoir saisir le diamètre extérieur et le sortir du trou à l'aide de pinces.



### Europe SPIROL SAS

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

08940 Cornellà de Llobregat  
Barcelona, Espagne  
Tel. +34 93 669 31 78  
Fax. +34 93 193 25 43

### SPIROL République Tchèque

Pražská1847  
Slaný 274 01  
République Tchèque  
Tel. +420 313 562 283

### SPIROL Pologne

Aleja 3 Maja 12  
00-391 Warszawa, Pologne  
Tel. +48 510 039 345

### Amériques SPIROL International Corporation

30 Rock Avenue  
Danielson, Connecticut 06239 Etats-Unis  
Tel. +1 (1) 860 774 8571  
Fax. +1 (1) 860 774 2048

### SPIROL division cales

321 Remington Road  
Stow, Ohio 44224 Etats-Unis  
Tel. +1 (1) 330 920 3655  
Fax. +1 (1) 330 920 3659

### SPIROL Canada

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

### SPIROL Mexique

Avenida Avante #250  
Parque Industrial Avante Apodaca  
Apodaca, N.L. 66607 Mexico  
Tel. +52 (01) 81 8385 4390  
Fax. +52 (01) 81 8385 4391

### SPIROL Brésil

Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134  
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial  
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brésil  
Tel. +55 (0) 19 3936 2701  
Fax. +55 (0) 19 3936 7121

### Asie Pacifique SPIROL 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

160-5 Seokchon-Dong  
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Corée  
Tel. +86 (0) 21 5046-1451  
Fax. +86 (0) 21 5046-1540

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

**SPIROL.com**



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

Les ingénieurs d'application **SPIROL** vont revoir les besoins de votre application et travailler avec votre équipe afin de vous recommander la meilleure solution. Pour commencer le processus d'évaluation de votre application, sélectionnez notre portail **Optimisation d'application d'ingénierie** sur [www.SPIROL.com](http://www.SPIROL.com)