

## Structure d'une pointe de test

Une pointe de test est généralement composée d'un piston, d'un corps et d'un ressort.



### Piston

FEINMETALL produit les pistons avec une multitude de formes de tête pour des applications complètement différentes les unes des autres. Les matériaux de base sont le cuivre-béryllium et l'acier. Les pistons sont tournés avec le plus grand soin pour obtenir une parfaite rectitude et une surface bien glissante. Les formes de tête agressives sont fabriquées selon un processus spécial de rectification pour réaliser des arêtes vives.

### Corps

Le corps des pointes de test FEINMETALL est couramment à base de maillechort, de bronze ou de laiton. Les corps à base de maillechort sont emboutis. Les corps à base de bronze sont tournés ou emboutis et se distinguent par une durabilité particulièrement longue. Les corps faits de laiton sont tournés. Tous les corps sont généralement revêtus d'argent ou d'or. Un petit trou situé dans la partie inférieure permet de nettoyer profondément à la fabrication et d'assurer un mouillage continu pendant le processus de revêtement.

### Ressort

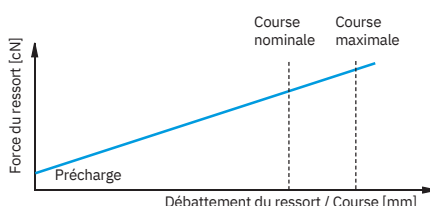
Déjà dans ses débuts, FEINMETALL produisait des ressorts durables pour l'industrie horlogère et faisait usage de ce savoir-faire dans la fabrication des pointes de test. En général, les pointes de test contiennent des ressorts cylindriques ayant une force de débattement linéaire. Les ressorts sont à base d'acier à ressort argenté ou doré, d'acier inoxydable ou, dans certains cas particuliers, de cuivre-béryllium (CuBe) amagnétique. Les ressorts faits d'acier à ressort peuvent supporter une température de travail allant jusqu'à + 80°C; jusqu'à + 200°C pour les ressorts en acier inoxydable et en CuBe.

### Force du ressort

La force du ressort est conçue en fonction de l'application de la pointe de test. Elle doit être toujours choisie de manière à garantir un contact fiable et une bonne pénétration des impuretés présentes sur les surfaces à contacter, sans toutefois causer de dommages. Lorsque des pointes ont une force de ressort iden-

tique, c'est la forme de leur tête qui détermine le degré de pénétration du point contacté.

En outre, dans les bancs de test, en particulier les bancs isolés sous vide, il est recommandé de faire attention à la somme des forces de ressort de toutes les pointes de test installées afin d'assurer une fermeture non défaillante et un bon fonctionnement de ces bancs. Il convient aussi de tenir compte d'une tolérance de  $\pm 20\%$  de la force du ressort en raison des différences au niveau du matériau de base et des tolérances de fabrication.



### Débattement du ressort (course)

La force du ressort d'une pointe de test augmente proportionnellement par rapport au débattement de celui-ci. Cette dépendance est illustrée dans un diagramme mettant en relation la force et le débattement. Généralement, le ressort d'une pointe de test entièrement montée est déjà compressé à une course définie. La force du ressort qui en résulte est appelée "précharge". Déjà au début de la course de contact, elle permet de garantir une force d'appui spécifique et assure un repositionnement complet du piston après le contact. Lorsque le débattement recommandé du ressort (course nominale) est atteint, cela signifie que la force nominale du ressort est atteinte. Dans la pratique, il est très souhaitable de ne pas trop dépasser le

débattement recommandé du ressort (course nominale), car cela peut réduire considérablement la durée de vie du ressort.

## Spécifications électriques

Le courant circulant dans une pointe de test traverse d'abord par le piston pour atteindre le réceptacle en passant par le corps. Une certaine partie de celui-ci passe également du piston au ressort pour atteindre le corps. Il se produit à ces différents points de liaison des résistances de contact qui dépendent des matériaux utilisés, des forces appliquées ainsi que de la géométrie et la qualité de chacune des pièces.

FEINMETALL prend les mesures appropriées pour garantir une résistance de contact faible de ses pointes. Le courant permanent maximum autorisé et la résistance de contact typique pour chacune des pointes sont spécifiés dans le catalogue.

### Remarque importante pour tous les produits ayant des fonctions d'isolation électrique

Ex.: pointes switch, réceptacles de commutation, réceptacles combi, pointes coaxiales, bouchons isolants etc. La norme DIN VDE 0100, en son point 410 concernant la protection contre les décharges électriques, prescrit une basse tension non dangereuse au toucher pour les domaines isolés électriquement les uns des autres. Cela correspond à une tension alternative de 25 V (Valeur efficace) ou une tension continue de 60 V. Ces valeurs comprennent toutes les tensions de choc possibles, par exemple à la suite de surtensions, de pics de commutation etc.

|                   | Matériaux de base                                                                                             | Revêtements                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Corps</b>      | Maillechort (embouti)<br>Bronze (tourné ou embouti)<br>Laiton (tourné)<br>Nickel                              | Argent<br>Or                                                                         |
| <b>Piston</b>     | Cuivre-béryllium - CuBe (B)<br>Acier (S)<br>Matières plastiques (K)<br>Alliage en Palladium (P)<br>Laiton (M) | Nickel chimique<br>Or<br>Or renforcé FEINMETALL<br>Rhodium<br>Revêtement Progressive |
| <b>Ressort</b>    | Acier à ressort (max. 80°C)<br>Acier inoxydable (max. 200°C)<br>CuBe (amagnétique, max. 200°C)                | Argent<br>Or                                                                         |
| <b>Réceptacle</b> | Maillechort<br>Bronze<br>Laiton                                                                               | Or                                                                                   |