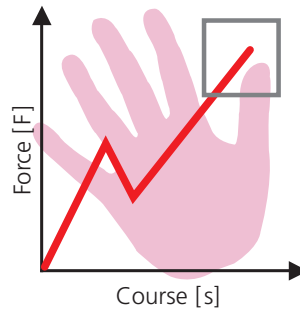


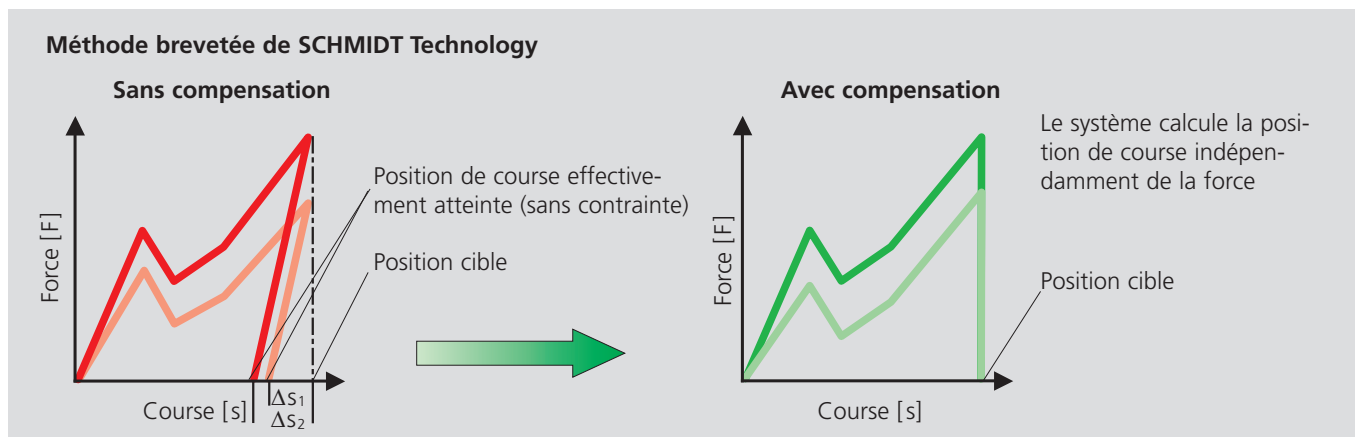
# Compensation intelligente

## Méthode brevetée

L'assemblage dans la gamme 1/100 mm exige une compensation de l'élasticité du système. Lors des assemblages par pressage, la pièce, l'outil et la machine sont déformés de manière élastique sous l'effet des forces. Lorsqu'il n'y a plus de forces agissant sur le système, cette déformation disparaît. Cela signifie que la pièce est "plus longue" sous l'effet de la force de pressage qu'en position bloquée. En cas de fortes variations des forces de pressage, il ne sera donc pas possible d'assurer une haute précision d'assemblage même avec une reproduction exacte de la position bloquée. Afin de permettre au système de réaliser une compensation, l'ensemble du processus doit d'abord être représenté en visualisant la courbe caractéristique force/course sous l'effet de force et sans application de force.



Les méthodes conventionnelles se terminent dans la position bloquée – le processus, cependant, n'est pas encore terminé. Le système est encore soumis à une tension.



Les forces appliquées lors des opérations d'assemblage varient typiquement de 30 à 40 %. Lorsque la pièce est positionnée librement, la même position cible est atteinte sous l'effet de force comme avec un positionnement sur butée fixe. Lorsque la pièce n'est plus sous contrainte, on obtiendra, en fonction de la courbe de pressage, de différentes positions cible effective-

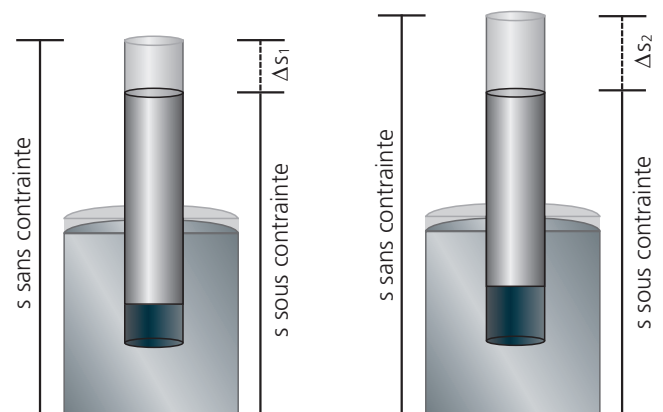
ment atteintes et ainsi de différentes dimensions de la pièce. Afin d'éviter cet effet, les systèmes **ServoPress SCHMIDT®** compensent de manière dynamique les forces de pressage variables. Par conséquent, les pièces auront les dimensions désirées en état libre de force.

### Insertion d'une goupille dans une douille

L'élasticité du composant dépend du processus d'assemblage et de la géométrie du composant. Cet effet devient significatif dans le cas de sous-groupes dont les composants présentent des élasticité extrêmement différentes, ce qui est clairement illustré dans l'exemple ci-contre.

- Le système **ServoPress SCHMIDT®** détermine l'élasticité du système de manière simple et précise et procède à une compensation dynamique en temps réel.
- C'est uniquement la fonction de compensation qui permet d'atteindre la position finale avec une précision de 1/100 mm.
- Le positionnement libre avec compensation de l'élasticité du système est plus précis que le pressage sur butée fixe de l'outil.
- La compensation n'entraîne pas de réduction de la vitesse du processus.
- La compensation en association avec d'autres fonctions intelligentes, telles que le principe des données de tolérances flottantes, a été brevetée.

**Faible force** (voir courbe de force)    **Force élevée** (voir courbe de force)



« $\Delta s$ » change proportionnellement à la force d'assemblage, c.-à-d. que les dimensions des composants varient en fonction de la force d'assemblage requise.