

REMARQUE SUR L'APPLICATION Presse hydraulique verticale

Solution complète avec capteurs Gefran

Introduction

- **Application** : contrôle du positionnement du demi-moule supérieur de la presse hydraulique verticale avec une reproductibilité de 0,01 mm et un équilibrage de la force des colonnes qui le déloquent
- **Produits** : transducteur magnétostrictif WPG-A - course 400 mm, KS - transducteur de pression et capteurs de déformation QE-1008W
- **Résultats** : la combinaison des capteurs de déformation WPG-A et QE-1008W a permis d'assurer le contrôle reproductible et précis du mouvement du demi-moule supérieur et de sa force de compression sur la pièce à déformer.

Le procédé

Une presse hydraulique verticale sert à comprimer les pièces en métal afin de les compacter et de modifier leur forme finale.

La position et le mouvement du demi-moule supérieur sont contrôlés par un circuit hydraulique fermé, à l'aide de vérins hydrauliques, qui actionnent le mouvement des colonnes (Figure 1).

Le nombre des colonnes et la dimension du moule dépendent du tonnage exigé, qui se fonde à son tour sur les pièces à usiner.

Généralement il s'agit de plaques en métal de différentes épaisseurs.

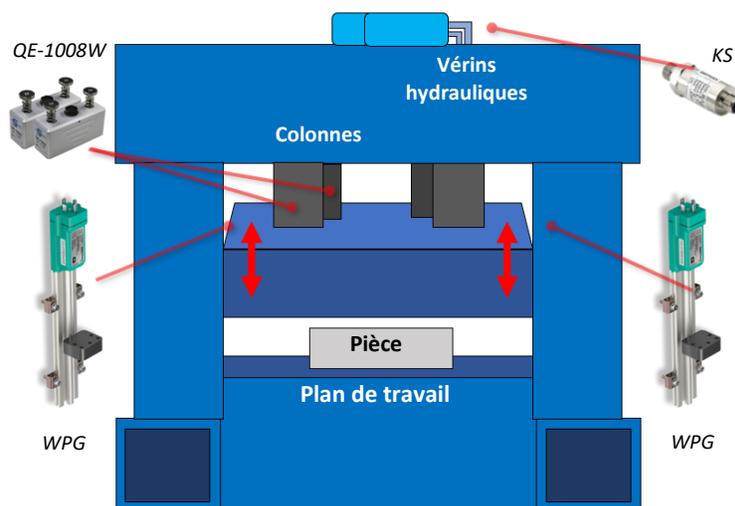


Figure 1 - Schéma du procédé

L'application

A cause de l'épaisseur variable et des grandes dimensions de la plaque à usiner, il est indispensable d'obtenir le mouvement reproductible et synchronisé des deux ou quatre colonnes qui déplacent le demi-moule supérieur, même dans des conditions de travail difficiles dues à la présence de chocs de forte intensité.

Surtout dans les presses de grandes dimensions, un déséquilibre entre les forces relatives imprimées par les quatre colonnes risque causer des dommages aux machines et blesser des personnes. Pour cette raison, la capacité de mesurer l'intensité de ces forces et d'étalonner correctement la presse est essentielle.

Étant donné que le positionnement du demi-moule supérieur est obtenu à l'aide d'une vanne, qui contrôle le débit de l'huile d'un circuit hydraulique fermé, il est tout aussi important et obligatoire de mesurer de façon précise et fiable la pression de l'huile.

Les avantages du produit

WPG-A transducteur de position magnétostrictif

- Les transducteurs magnétostrictifs WPG garantissent, grâce à leur reproductibilité de 0,01 mm; une qualité constante à la production.
- Ils peuvent supporter une accélération atteignant 100 g.
- Le curseur flottant PCUR0202, fixé sur le demi-moule mobile, permet d'installer facilement les capteurs.

QE-1008W Capteurs de déformation

- Les capteurs de déformation à montage magnétique QE offrent une façon rapide et simple d'étalonner les forces imprimées par les colonnes. Le monitoring continu de la force peut aussi être assuré par des **capteurs de déformation GE1029** à monter avec des colliers métalliques.

KS transducteur de pression

- La certification SIL 2 du transducteur de pression KS garantit l'accomplissement du contrôle de la pression du circuit hydraulique conformément aux normes de sécurité les plus strictes.

La solution

Contrôle de la position du piston de la presse verticale hydraulique :

Transducteurs de position **WPG-A** – de 1 à 2

- Course du transducteur : 400 mm profilé en aluminium
- Curseur : PCUR0202 mobile
- Reproductibilité : 0,01 mm
- Résistance aux chocs : 100 g

Contrôle de la pression du circuit hydraulique

Transducteur de pression **KS** – 1

- Certificat Safety Integrity Level 2 (SIL 2)

Etalonnage de la force imprimée par les 4 colonnes

Capteur de déformation **QE1008-W** avec transmission sans-fil – 8

Ou bien Capteurs de déformation **GE1029** - 8

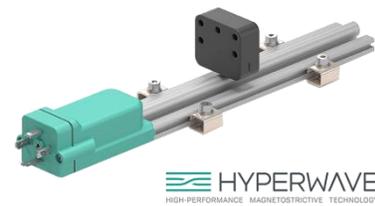


Figure 2 - Produit WPG-A transducteur de position magnétostrictif



Figure 3 - Produit KS transducteur de pression



Figure 4 : Produit : QE1008-W Capteurs de déformation (à droite) GE1029 Capteurs de déformation pour la mesure continue (en bas)



De plus amples informations sur le site www.gefran.com