



NOTICE D'UTILISATION

MACHINE PORTABLE



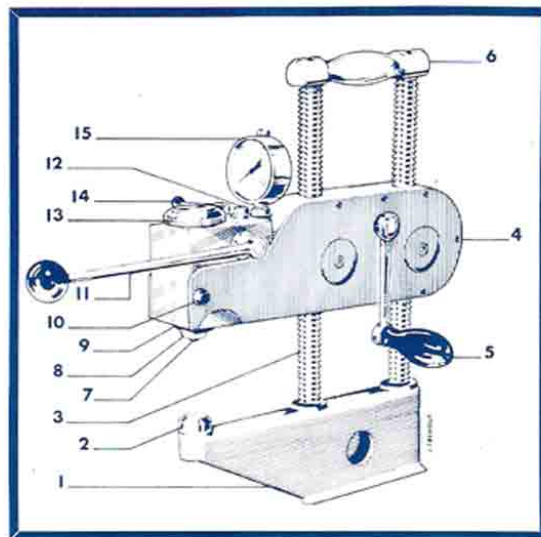
REPÈRES DES PRINCIPALES PIÈCES

Bâti comprenant :

- 1 – Base
- 2 – Enclumes interchangeable
- 3 – Tiges verticales filetées
- 4 – Chariot mobile
- 5 – Manivelle de commande du chariot
- 6 – Poignée de transport

Bloc hydraulique, comprenant :

- 7 – Bille
- 8 – Chapeau porte-bille
- 9 – Piston
- 10 – Vis de fixation du bloc
- 11 – Levier de pompage
- 12 – Chapeau plombé
- 13 – Chapeau
- 14 – Levier de décharge
- 15 – Manomètre



EXECUTION D'UN ESSAI BRINELL

- Faire tourner le levier de décharge (14) de $\frac{1}{4}$ de tour environ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - Remonter le chariot mobile (4) et placer la pièce à contrôler entre l'enclume (2) et la bille (7).
 - Descendre le chariot mobile et serrer fortement la pièce à contrôler entre l'enclume et la bille, de façon que le piston porte bille (9) rentre autant que possible dans le bloc hydraulique.
- Le piston doit être rentré à fond pour obtenir une montée en pression régulière et constante.

- Faire tourner le levier de décharge (14) dans le sens des aiguilles d'une montre et le pousser fortement.
- Manœuvrer 5 ou 6 fois le levier de pompage lentement et régulièrement d'un bout à l'autre de sa course ; l'aiguille du manomètre vient se placer alors dans la zone hachurée. Insister ensuite en manœuvrant 3 à 4 fois le levier de pompage pour assurer le billage.
- L'aiguille ne reste pas dans la zone hachurée.
- Faire tourner le levier de décharge (14) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, l'aiguille du manomètre revient à sa position initiale.
- Remonter le chariot mobile et dégager la pièce.
- Mesurer le diamètre de l'empreinte faite sur la pièce avec un microscope à graduations, que nous pouvons vous fournir sur demande.

Le contrôle de la charge appliquée sur la bille est assuré par une soupape de haute précision, chargée par un ressort exactement taré.

Le manomètre ne contrôle pas la charge, il indique simplement que la machine fonctionne normalement.

La machine BRINELLA® permet d'exécuter des empreintes Brinell sur des tubes ; dans ce cas ; il faut utiliser des enclumes spéciales, que nous fournissons sur demande. La machine BRINELLA peut fonctionner dans toutes les positions, même complètement retournée. Une plaque d'assise permet de fixer la machine sur une table, afin d'exécuter, par exemple, des empreintes en série sur des petites pièces.

QUELQUES CONSEILS UTILES

L'essai Brinell doit être réalisé sur une surface lisse et plane. La préparation de la surface peut être effectuée à la lime (ou à la meule) ; il est préférable d'améliorer l'état de surface en polissant la pièce avec une toile émeri à grain fin.

Eviter d'altérer la surface notamment par échauffement ou écrouissage.

Ces recommandations doivent surtout être observées pour les pièces de forge ou de fonderie dont la couche superficielle est généralement oxydée ou chargée de grains de sable.

L'épaisseur de l'éprouvette doit être suffisante pour qu'aucune déformation ne soit visible sur la surface opposée à celle de l'empreinte.

En pratique, cette condition est remplie en utilisant des éprouvettes :

Pour les aciers de dureté $> 70 \text{ kg/mm}^2$ (HB207) : Epaisseur minima 4 à 5 mm.

Pour les aciers de dureté $< 70 \text{ kg/mm}^2$: Epaisseur minima 5 à 7 mm.

La distance de centre d'une empreinte au bord de la pièce doit être au moins égale à 3 fois le diamètre de l'empreinte et la distance des centres de 2 empreintes voisines doit être au moins égale à 4 fois le diamètre de l'empreinte.

Quand l'empreinte est ovale, on prend la demi-somme du plus grand et du plus petit diamètre.

Changer la bille quand des traces d'usure apparaissent dessus.

Pour les aciers durs ($> \text{HB450}$) il est préférable d'utiliser une bille en carbure de tungstène (Dans ce cas, le tarage est à refaire).

Le bloc étant hydraulique, il faut avant de procéder à des mesures d'empreinte, faire plusieurs billages sur un plat d'essais.

En cas de mauvais fonctionnement du bloc hydraulique, ne le démontez pas, renvoyez le en nos ateliers.

Nous ferons la remise en état dans de bonnes conditions.

Elle pourra être prise en charge immédiatement, si vous nous indiquez les raisons du retour sur le bordereau.