



La machine **BRINELLA** effectue l'essai Brinell standard sur tous les métaux

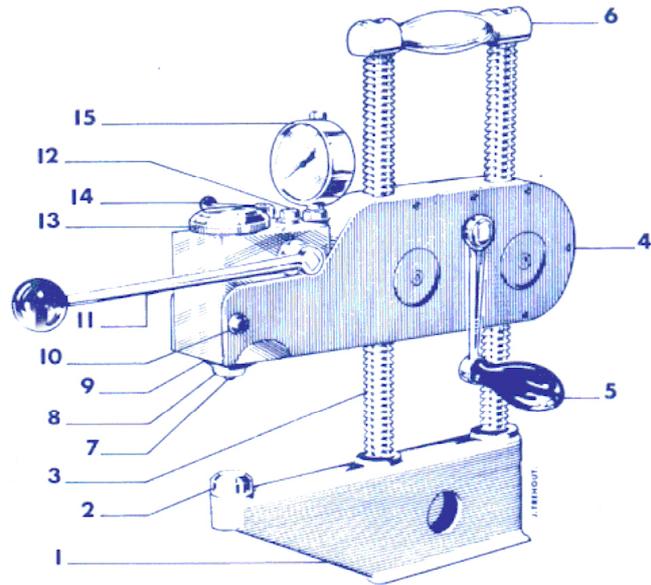
REPÈRES DES PRINCIPALES PIÈCES

Bâti comprenant :

- 1 – Base
- 2 – Enclumes interchangeables
- 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



MISE EN SERVICE DE LA MACHINE

La machine Brinella est livrée complète en ordre de marche avec :

- | | | |
|------------------|---|---|
| Bloc hydraulique | { | - 1 bloc hydraulique. |
| | | - 1 levier de pompage (Rep. 11) |
| | | - 1 levier de décharge (Rep. 14) |
| | | - 2 vis de fixation avec leurs rondelles. |
| | | - 1 étalon (pour les machines neuves) avec 3 empreintes homogènes ($\pm 3\text{HBW}$) |
| | | - Le certificat d'étalonnage du bloc. |
| Bâti | { | - 1 bâti (250 ou 400mm) |
| | | - 1 manivelle (Rep. 5) |
| | | - 3 enclumes (V ; convexe ; plate) |
| | | - 1 plaque d'assise avec 2 vis et rondelles de fixation. |

Il faut utiliser l'enclume adaptée aux pièces que vous voulez biller (ex : enclume convexe pour le billage de tube ; enclume en V pour le billage de rond ; ...).

Une mauvaise utilisation de la machine entraînera un fléchissement des tiges et donc des empreintes non conformes.



*La machine **BRINELLA** effectue l'essai Brinell standard sur tous les métaux*

EXECUTION D'UN ESSAI DE DURETE BRINELL

Le bloc étant hydraulique, il faut avant de procéder à des mesures d'empreinte faire plusieurs billages sur un plat d'essais (entre 3 et 5 billages).

1. Faire tourner le levier de décharge (Rep14) de $\frac{1}{4}$ de tour environ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
2. Descendre le chariot mobile (Rep4) et placer la pièce à contrôler entre l'enclume (Rep2) et la bille (Rep7)
3. Descendre le chariot mobile (Rep4) et serrer fortement la pièce à contrôler entre l'enclume et la bille (utiliser la manivelle Rep5) de façon que le piston porte bille (Rep9) rentre aussi complètement que possible dans le bloc hydraulique. ***Le piston doit rentrer à fond pour obtenir une montée en pression régulière et constante.***
4. Faire tourner le levier de décharge (Rep14) dans le sens des aiguilles d'une montre et le pousser fortement.
5. Manœuvrer 10 fois le levier de pompage ***lentement et régulièrement*** d'un bout à l'autre de sa course ; l'aiguille du manomètre vient se placer dans la zone hachurée (une légère dérive en + ou - est acceptable).
6. Faire tourner le levier de décharge (Rep14) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ; l'aiguille du manomètre revient à sa position initiale.
7. Remonter le chariot mobile (Rep4) et dégager la pièce.
8. ***Faire tourner le levier de décharge (Rep14) dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque la machine n'est plus utilisée.***
9. Mesurer le diamètre d'empreinte faite sur la pièce avec un microscope à graduations, que nous pouvons vous fournir sur demande.

QUELQUES CONSEILS PRATIQUES

L'essai Brinell doit être exécuté sur une surface lisse et plane. La préparation de la surface peut être effectuée à la lime (ou 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 face opposée.

La distance entre le bord de l'éprouvette et l'empreinte où entre les empreintes doit être au minimum de 4 fois le diamètre d'empreinte.

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

Changer la bille régulièrement et surtout en cas de billage sur des aciers très dur (>450HB).

En cas de problème, n'ouvrez pas la machine retournez la chez MECADRUM