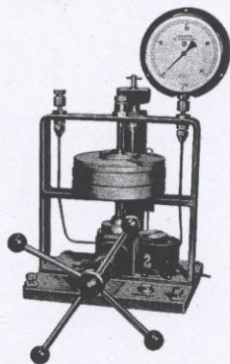


BALANCE MANOMETRIQUE TYPE "CONSERVATOIRE"

pour pressions jusqu'à 200 bar (3000 PSI) ou 500 bar (7000 PSI)

BC 200
BC 500

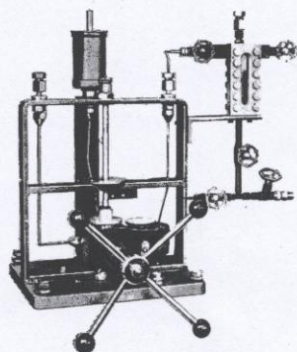
ENTRAÎNEMENT DES POIDS PAR MOTEUR ÉLECTRIQUE



Sur demande, nos balances modèles BC 200 et BC 500 peuvent être livrées avec entraînement en rotation des poids par moteur électrique.

Ce moteur peut être alimenté en 110 V ou 220 V 50 Hz (à préciser à la commande). Il est commandé par un bouton Marche-Arrêt placé sur son boîtier. Un micro-contact, actionné par le plateau supérieur de la balance, permet la mise en marche automatique du dispositif dès que les poids commencent à se soulever lors de la mise en pression de la balance. Lorsque l'on diminue la pression en dévissant le cabestan, les poids reviennent en position basse et provoquent l'arrêt automatique du moteur.

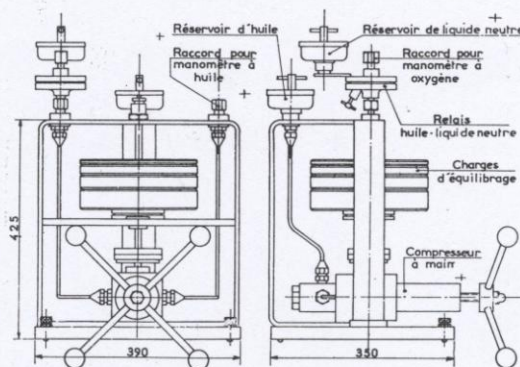
BALANCE ÉQUIPÉE D'UN DISPOSITIF AVEC NIVEAU A GLACE POUR MESURES DE PRES- SION DE GAZ OU DE LIQUIDES JUSQU'A 100 BARS.



BALANCE MANOMÉTRIQUE POUR MANOMÈTRES A OXYGÈNE

pour pressions jusqu'à 200 bar (3000 PSI) ou 500 bar (7000 PSI)

BC 200 OXY
BC 500 OXY



CARACTÉRISTIQUES

Ces balances sont dérivées des types BC 200 et BC 500.

Un circuit de liquide neutre (eau distillée - huile silicone) permet d'isoler le manomètre du circuit d'huile.

Type BC 200 OXY pour les pressions comprises entre 0,500 bar et 200 bar inclus par intervalles de 0,500 bar.

Type BC 500 OXY pour les pressions comprises entre 1,250 bar et 500 bar inclus par intervalles de 1 bar (au-dessus de 3 bar).

MISE EN SERVICE

Circuit d'huile, voir Notice BC Généralités.

Circuit de liquide neutre :

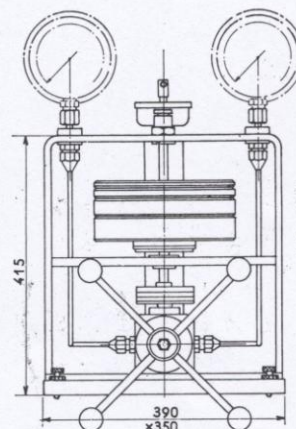
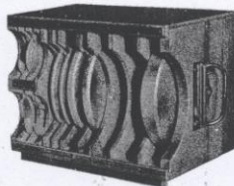
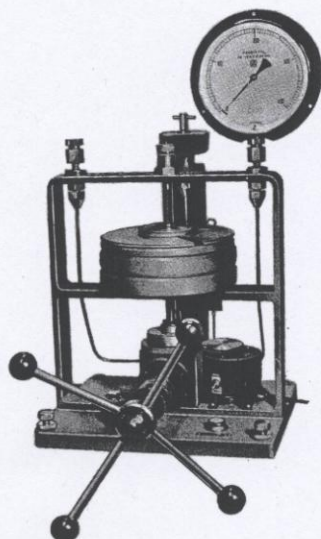
1. Ouvrir le robinet de purge situé sous le relais huile-liquide neutre.
2. Agir sur le compresseur (voir feuille BC Généralités) jusqu'à ce que l'huile s'évacue par le robinet de purge.
3. Fermer le robinet de purge.
4. Enlever le bouchon obturant le raccord destiné à recevoir le manomètre à étalonner.
5. Ouvrir le robinet du réservoir de liquide neutre jusqu'à ce qu'il sorte par le raccord du relais.
6. Monter le manomètre, celui-ci ayant été préalablement rempli de liquide neutre (voir notice spéciale sur le remplissage des manomètres).

ÉTALONNAGE D'UN MANOMÈTRE : voir Notices BC Généralités et Instructions.

ENTRETIEN voir Notice BC 200 - BC 500 (au verso).

BALANCE MANOMÉTRIQUE TYPE "CONSERVATOIRE"
pour pressions jusqu'à 200 bar (3000 PSI) ou 500 bar (7000 PSI)

BC 200
BC 500



CARACTÉRISTIQUES : cette balance se construit en 2 modèles :

Modèle 200 bar pour les pressions comprises entre 0,500 bar (ou 10 PSI) et 200 bar (ou 3 000 PSI) inclus par intervalles de 0,500 bar (ou 10 PSI).

Modèle 500 bar pour les pressions comprises entre 1,250 bar (ou 20 PSI) et 500 bar (ou 7 000 PSI) inclus par intervalles de 1 bar (ou 10 PSI) au-dessus de 3 bar.

Chaque modèle est livré avec la gamme de poids calibrés et repérés, permettant une mesure en un point quelconque des intervalles de pressions indiqués ci-dessus.

Les raccords d'attente destinés à recevoir les manomètres à vérifier sont taraudés à 1/2" gaz.

L'appareil est livré avec housse de protection.

PRÉCISION. — $\pm 1/1\,000^{\circ}$ de la pression obtenue par les poids et leurs supports.

POIDS DE L'APPAREIL. — Balance seule : 38 kg - Série de poids dans coffret pour BC 200 : 54 kg - Pour BC 500 : 56 kg.

GAMME DE POIDS. — Les poids sont fournis avec la balance dans un coffret aménagé spécialement.

MODELE 200 bar	MODELE 3000 PSI	MODELE 500 bar	MODELE 7000 PSI
1 poids équilibrant 0,500 bar	1 poids équilibrant 10 PSI	3 poids équilibrant chacun 1 bar	2 poids équilibrant chacun 10 PSI
3 poids équilibrant chacun 1 bar	2 poids équilibrant chacun 20 PSI	1 poids équilibrant 1,250 bar	1 poids équilibrant 20 PSI
1 poids équilibrant 1,500 bar	1 poids équilibrant 50 PSI	1 poids équilibrant 1,750 bar	2 poids équilibrant chacun 50 PSI
1 poids équilibrant 5 bar	2 poids équilibr. chacun 100 PSI	1 poids équilibrant 2 bar	2 poids équilibr. chacun 100 PSI
2 poids équilibrant chacun 10 bar	1 poids équilibrant 200 PSI	1 poids équilibrant 3 bar	1 poids équilibrant 200 PSI
2 poids équilibrant chacun 25 bar	1 poids équilibrant 430 PSI	2 poids équilibrant chacun 10 bar	1 poids équilibrant 500 PSI
1 poids équilibrant 45 bar	5 poids équilibr. chacun 500 PSI	1 poids équilibrant 25 bar	1 poids équilibrant 830 PSI
2 poids équilibrant chacun 50 bar		1 poids équilibrant 40 bar	6 poids équil. chacun 1 000 PSI
		1 poids équilibrant 50 bar	
		1 poids équilibrant 90 bar	
		3 poids équilibr. chacun 100 bar	

La pression obtenue correspond à la somme des pressions marquées sur les poids utilisés, majorée de la pression marquée sur E1 (pour les faibles pressions) ou sur E1 + E2 pour les pressions normales.

L'équipement E supportant les poids est composé de deux supports : E1 et E2 (E = E1 + E2).

MODELE 200 bar (ou 3 000 PSI)

Le support inférieur E1 équilibre seul une pression de 0,5 bar (ou 10 PSI). Il peut recevoir des petites charges pour des pressions de 0,5 bar à 3 bar (ou 10 à 60 PSI).

L'équipement E, comprenant les supports E1 et E2, équilibre seul une pression de 3,5 bar (ou 70 PSI). Il peut recevoir (sur le support supérieur E2) des charges pour des pressions de 3,5 à 200 bar (ou 70 à 3 000 PSI).

MODELE 500 bar (ou 7 000 PSI)

Le support E1, équilibre seul une pression de 1,250 bar (ou 20 PSI). Il peut recevoir des petites charges pour des pressions de 1,250 à 9 bar (ou 20 à 160 PSI).

L'équipement E, comprenant les supports E1 et E2, équilibre seul une pression de 8,750 bar (ou 170 PSI). Il peut recevoir (sur le support supérieur E2) des charges pour des pressions de 8,750 à 500 bar (ou 170 à 7 000 PSI).

En vue d'isoler le support E2 du support E1, pour la mesure de faibles pressions, placer la fourchette M en N en soulevant légèrement à la main le support E2.

MISE EN SERVICE : voir feuille BC Généralités page 396.

ÉTALONNAGE D'UN MANOMÈTRE : voir feuilles BC Généralités et Instructions. La position d'équilibre est atteinte lorsque le sommet du bouchon moleté se trouve entre les repères extrêmes tracés sur la tige indicatrice Q, à la partie supérieure du support E2.

Dans le cas de petites pressions (où l'on n'utilise que E1) la position d'équilibre est atteinte lorsque E1 s'est soulevé de quelques millimètres.

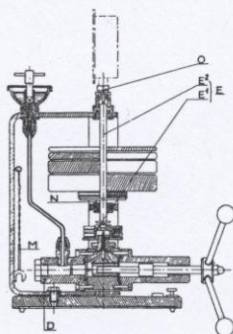
ENTRETIEN

Bien que ces balances soient robustes, l'opérateur doit faire les manipulations avec précaution en évitant les chocs, surtout vers le piston piézométrique.

Elles doivent être maintenues en parfait état de propreté.

Périodiquement, vidanger le pot de décantation D situé en bout du bloc de compression. Pour ce faire, enlever le bouchon six pans situé à l'extrémité du bloc de compression.

Après nettoyage, remonter en bloquant le bouchon après s'être assuré que le joint torique se trouve bien dans son logement.



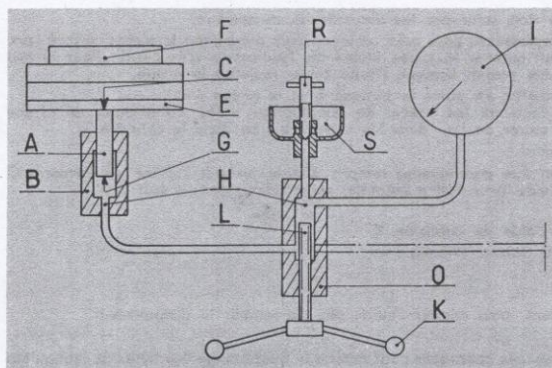
BUT. — Les balances manométriques sont des étalons primaires de grande précision permettant l'étalonnage direct (c'est-à-dire sans le secours de manomètre étalon), des manomètres courants, vérifications, étalons et la mesure directe des pressions. (sur certains modèles équipés d'un niveau à glace).

La précision de mesure est de $\pm 1/1\ 000$ de la pression appliquée sur le piston piézométrique A.

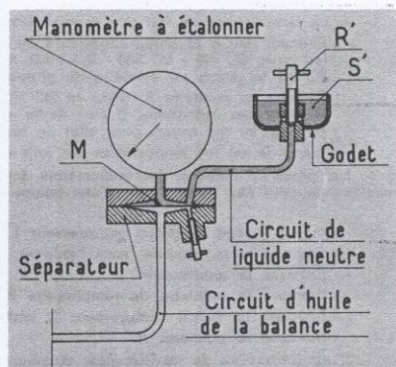
Un soin tout particulier est apporté à la construction des balances manométriques BOURDON, ce qui permet d'obtenir les meilleures qualités de précision, de sensibilité, de fidélité.

PRINCIPE GENERAL

BALANCE MANOMETRIQUE



DISPOSITIF SEPARATEUR



BALANCE MANOMETRIQUE :

La balance manométrique est constituée par un piston A, se déplaçant à frottement doux dans un cylindre fixe B. Ce piston doit être animé, au moment des lectures, d'un mouvement de rotation pour annuler toute résistance due au frottement.

A son extrémité C le piston A reçoit une poussée verticale produite par un équipement E supportant une charge étalonnée F. Par son extrémité G, le piston transmet la pression à un liquide H et au manomètre I à étalonner ou à vérifier.

Un compresseur à main O, permet de produire la pression d'équilibrage. Il est composé d'un piston L manœuvré par un cabestan K et pénétrant dans le cylindre contenant le liquide H.

Une coupelle S isolée par un pointeau R permet le remplissage en liquide H. Pour la balance BC 30, la coupelle S est placée sous le plateau E. Pour la remplir, il faut enlever le plateau E et le piston A.

Le liquide nécessaire à la transmission des pressions est une huile spéciale, de viscosité appropriée, parfaitement neutre. Nous la fournissons avec les balances manométriques, ainsi que la notice descriptive particulière à chaque type de balance.

NOTA : pour étalonner des manomètres utilisés sur des circuits d'oxygène, il est indispensable, pour éviter tout risque d'explosion, d'employer l'huile VOLTALÉF, de viscosité appropriée, que nous fournissons dans ce cas avec la balance.

DISPOSITIF SEPARATEUR :

Le montage d'un séparateur sur une balance manométrique est recommandé pour l'étalonnage des manomètres utilisés avec des produits corrosifs, afin que ceux-ci ne provoquent pas un grippage prématuré des pistons A et L.

Ce dispositif comprend essentiellement un séparateur et un godet contenant le liquide neutre qui remplit la partie supérieure du séparateur.

Le séparateur se monte sur l'un des raccords de la balance, et si l'ensemble manomètre + séparateur est correctement rempli, il n'affecte en rien la précision de l'étalonnage.

Ce dispositif séparateur est adaptable sur les balances manométriques BC 30 - BC 200 - BC 500 - BC 1000.

DIFFERENTS MODELES DE BALANCES.

BC 10 G	Mesures directes de pressions de gaz de 1 à 10 bar.
BC 30	Pour pressions de 1 bar à 30 bar par intervalles de 0,500 bar (ou 0,100 bar).
BC 200	Pour pressions de 0,500 bar à 200 bar par intervalles de 0,500 bar.
BC 500	Pour pressions de 1,250 bar à 500 bar par intervalles de 1 bar (au-dessus de 3 bar).
BC 1000	Pour pressions de 1,250 bar à 1000 bar par intervalles de 1 bar (au-dessus de 3 bar).
BC 3000	Pour pressions de 250 bar à 3000 bar par intervalles de 250 bar.
BC 6000	Pour pressions de 250 bar à 6000 bar par intervalles de 250 bar.

BALANCES MANOMÉTRIQUES "BOURDON"

MISE EN SERVICE DES BALANCES (BC 30 - BC 200 - BC 500 - BC 1000)

La balance doit être parfaitement de niveau. Des vérins permettent d'obtenir ce réglage, contrôlable à l'aide du niveau à bulle d'air.

La balance doit être parfaitement remplie d'huile. Procéder comme suit :

- Mettre le compresseur O à l'air libre, en enlevant les bouchons obturateurs des raccords de fixation des manomètres.
- Dévisser de quelques tours le pointeau R se trouvant dans la coupelle de remplissage S (pour la BC 30 enlever le plateau E et le piston A).
- Visser à fond le piston compresseur L, à l'aide du cabestan K.
- Remplir de liquide la coupelle S.
- Dévisser complètement et lentement le piston compresseur L.
- Le remplissage se fait par gravité. L'huile doit sortir par les raccords de manomètre.
- Evacuer l'air à la partie supérieure du compresseur ; pour cela : enlever avec précaution le piston calibré (pour les types BC 200 - BC 500 - BC 1000, il faut enlever la butée fileté de l'indicateur d'équilibre. Pour le type BC 30, le piston est solidaire du plateau des poids). Lorsque l'huile coule, remettre le piston.
- Revisser le pointeau R. (Pour la BC 30 remettre en place le plateau E et le piston A.)
- Pendant ces opérations, il faut éviter de découvrir les orifices de remplissage situés à l'intérieur de la coupelle S, ce qui aurait pour effet de faire entrer de l'air dans les tuyauteries ou dans le cylindre.
- Visser le ou les manomètres sur leur raccord.

Les tubes de Bourdon des manomètres doivent être parfaitement remplis d'huile jusqu'à l'orifice du raccord. Ce remplissage peut être fait à l'aide d'une pompe à vide (voir notice spéciale) ou à défaut comme suit :

- Visser à fond le piston compresseur L à l'aide du cabestan K.
- Dévisser le manomètre, sans l'enlever, pour laisser évacuer l'air.
- Revisser le manomètre.
- Dévisser le pointeau de remplissage R.
- Dévisser le piston compresseur L lentement, pour aspirer l'huile, afin de remplir le compresseur.
- Revisser le pointeau R.

Il est nécessaire de recommencer plusieurs fois ces opérations pour obtenir le remplissage des tubes de manomètre

NOTA : Pour les manomètres de faible diamètre nominal, dont généralement les tubes manométriques sont d'un volume réduit, ces opérations de remplissage ne sont pas indispensables.

ÉTALONNAGE D'UN MANOMÈTRE

Toutes les balances manométriques BOURDON permettent la lecture directe des pressions.

La pression est obtenue en ajoutant à la somme des pressions gravées sur chacun des poids, la pression indiquée sur le ou les plateaux supports utilisés.

Exemple : sur balance manométrique BC 200

On obtient 3 bar avec :

Le plateau support inférieur	0,5 bar
1 poids de 0,5 bar	0,5
2 poids de 1 bar	2

Dans ce cas, le support inférieur est seul et isolé de l'ensemble supérieur tige-support par la fourchette glissée sous celui-ci.

On obtient 50 bar avec :

Le plateau support inférieur	0,5 bar
Le plateau support supérieur et sa tige	3
1 poids de 1,5 bar	1,5
1 poids de 45 bar	45

On obtient 100 bar en ajoutant 1 poids de 50 bar à l'ensemble ci-dessus.

Après avoir parfaitement rempli le tube du manomètre, comme indiqué ci-dessus, placer sur le plateau-support le ou les poids correspondant à la pression que l'on veut obtenir.

Comprimer l'huile en tournant le cabestan dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'ensemble du plateau et des poids se soulève. Pendant ce temps, imprimer à l'ensemble plateau-poids un mouvement de rotation dans le plan horizontal. Ce mouvement doit être entretenu pendant la durée de la lecture. Lire la pression indiquée par le manomètre, ou marquer un point sur le cadran.

Faire autant de lectures qu'on le désire, en ajoutant à chaque fois les poids correspondants.

Pour faire descendre la pression, dévisser le cabestan jusqu'à ce que le manomètre indique une pression voisine de 0. On pourra alors ouvrir le pointeau R sans risquer que la descente brutale des poids endommage le piston piezométrique A.

NOTA : Sur demande, les balances BC 200, 500 et 1000 peuvent être livrées avec entraînement des poids en rotation par moteur électrique. Un contact électrique assure la mise en marche automatique du moteur dès que l'ensemble du plateau et des poids commence à se soulever. L'arrêt du moteur est également automatique lorsque l'ensemble du plateau et des poids descend par suite d'une diminution de la pression.

Pour la balance BC 1000, lorsque tous les poids sont mis sur le plateau, il est recommandé d'aider le démarrage de la rotation.