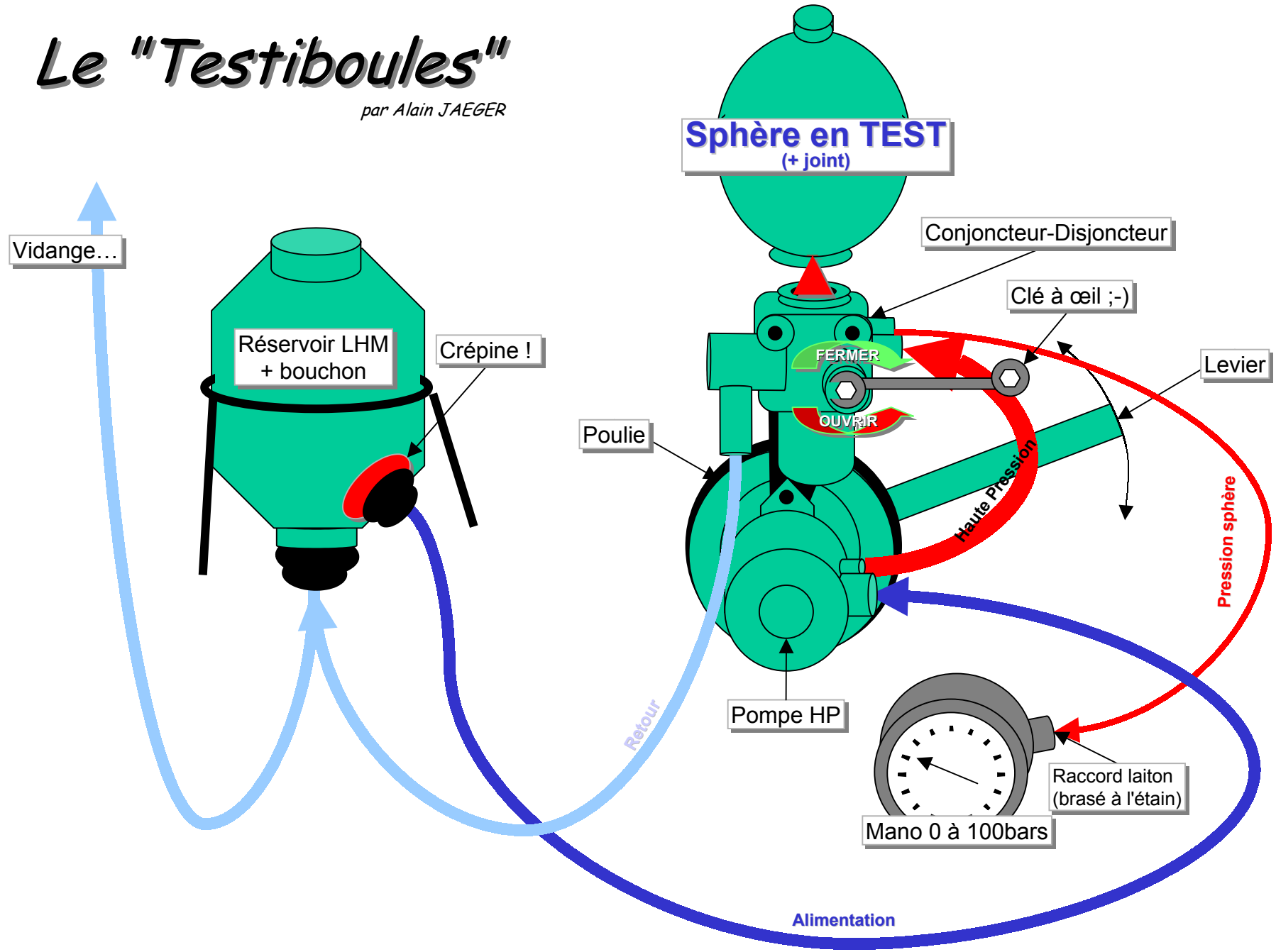




Le "Testiboules"

par Alain JAEGER



Nomenclature "TESTIBOULES" :

Élément :	Prix estimé :	Source :
<ul style="list-style-type: none"> • Pompe : Origine Bx tous types Avec sa poulie Avec le tuyau qui relie au conjoncteur-disjoncteur 	<40 €	Casse " "
<ul style="list-style-type: none"> • Conjoncteur-disjoncteur : (régulateur) Origine Bx tous types Avec sa bride support (pour le fixer à la pompe) + boulon Avec une partie du tuyau + raccord qui part sous le moteur (±1m) 	<20 €	Casse " "
<ul style="list-style-type: none"> • Sphère "test" + joint : Celle se trouvant sur le régulateur ou de récupération ! Servira à fermer le Testiboule au repos et à vérifier son fonctionnement 	0€	TBD
<ul style="list-style-type: none"> • Manomètre : Marque WIKA 0 à 100 bars – Glycériné – raccord arrière – Diam 60 (voir fiche PM01.01) Éventuellement 0 à 200 bars mais sera moins précis dans la plage Activa ! 	15.00 €	Ets Altaut Vilette 95870 Bezons ou équiv.
<ul style="list-style-type: none"> • Raccord mano : Prendre un "bouchon" de plomberie Dia 12-14 (?) que l'on percera au diamètre du tube à relier (±4 ou 5mm) On soudera dans le trou à l'étain (amplement suffisant !) l'extrémité libre du tuyau venant du régulateur après l'avoir soigneusement décapé + flux. 	<1€	Quincaillerie du coin !
<ul style="list-style-type: none"> • Réservoir LHM : Capacité d'environ 1 litre : exemple, réservoir refroidissement d'une Bx TD Avec tous les tuyaux caoutchouc reliés à ce dernier Si possible, les éléments permettant de le fixer... et le bouchon 	<5€	Casse " "
<ul style="list-style-type: none"> • Crépine en sortie du réservoir : J'ai utilisé de la toile nylon trouvée dans le filtre du réservoir de la Bx... Découpe d'un cercle collé à la cyanolite à la sortie du réservoir. Pas indispensable, mais évitera des impuretés qui pourraient finir dans la sphère testée ! 		
<ul style="list-style-type: none"> • Levier pour actionner la pompe : J'ai utilisé la bride de fixation de l'alternateur de la Bx source des autres pièces... + un boulon 	0 !	"
<ul style="list-style-type: none"> • Colliers Serflex : j'en ai utilisé 5 pour réunir les tuyaux sans pression + bride fixation de la pompe et du régulateur... 	±5 € ?	Quincaillerie du coin !
<ul style="list-style-type: none"> • support de l'ensemble : J'ai utilisé du bois pour la facilité à travailler +qq. vis ... 	0 €	
<ul style="list-style-type: none"> • LHM+ : entre 1 et 2 litres 	? €	Partout !
<ul style="list-style-type: none"> • Clé à œil de 12 : Pour actionner la vis de décharge (bille du régulateur) 		Caisse à clous ;-)

Mode d'emploi du "TESTIBOULES" :

A - Remplissage du Testiboules :

1. Ne pas installer le manomètre à ce stade. Maintenir son tube en hauteur au dessus du niveau du régulateur.
2. Procéder au remplissage par le réservoir. Commencer par 1 litre de LHM.
3. Ne pas monter la sphère.
4. Fermer la vis de décharge.
5. Tourner la poulie de la pompe doucement pour l'amorcer.
Il pourra être nécessaire d'orienter le Testiboules pour permettre au LHM d'atteindre la pompe (siphon !)
6. Lorsque le niveau commence à monter dans la partie du régulateur où se monte la sphère, stopper le pompage.
7. Installer une sphère et un joint (un seul !). Inutile de serrer.
8. Continuer à pomper tout doucement jusqu'à écoulement du LHM au bout du tube du mano. Stopper et visser le raccord du manomètre.
(La qualité de la purge et la présence éventuelle de bulle d'air dans ce tube n'est pas un problème et ne provoquera qu'un fonctionnement plus "élastique")
9. Reprendre le pompage : l'aiguille du mano ne doit pas tarder à décoller : **Testiboules est opérationnel !**
10. Compléter le remplissage du réservoir si nécessaire. Il doit en rester lorsque le mano est en fin de plage lorsque la sphère est pleine...
11. Desserrer progressivement la vis de décharge jusqu'au retour à zéro de l'aiguille, puis la refermer.

B - Installation de la sphère à tester :

1. Ouvrir ou entrebâiller le bouchon du réservoir LHM
2. Débloquer puis re bloquer la vis de décharge.
3. Déposer la sphère test du Testiboules.
4. Desserrer légèrement la vis de décharge jusqu'à ce que le niveau LHM *baisse d'environ 1 cm* dans le régulateur, puis refermer.
5. Installer la sphère à tester sans trop bloquer à la main. En principe, il est possible de ne pas faire couler de LHM... Des bulles d'air s'échappent pendant le vissage. Sinon essuyer !
6. Bloquer fermement la vis de décharge.

C - Déroutement du TEST :

1. Commencer à pomper jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre décolle, à partir de ce moment pomper très lentement...
L'aiguille monte très vite pour un très faible débattement du levier. (la membrane ne bouge pas retenue par l'azote sous une pression supérieure)
2. A un moment donné, la pression cesse de suivre le mouvement du levier pour ne monter que très lentement si on continue.
Il s'agit de la pression de tarage réelle de la membrane : **c'est le résultat du test**
(La membrane se contracte sous la pression hydraulique supérieur au tarage de l'azote)
Il est possible de continuer à pomper pour remplir la sphère... La limite sera soit la fin de la plage du manomètre, soit la valeur de disjonction du régulateur, soit ± 170 bars (Attention = énergie stockée !). Cela ne sert à rien. Il faut veiller au niveau de LHM dans le réservoir.
3. Desserrer progressivement la vis de décharge pour dégonfler la sphère. L'aiguille retombe à zéro.
4. Refermer la vis de décharge (utile !)
5. A cette étape, on peut refaire la mesure autant de fois en reprenant à l'étape C1... (le premier test contient de l'air)
6. Démontez la sphère testée. Soit passer à une autre, soit remettre la sphère du Testiboules pour protéger le circuit des impuretés.

D - Rangement du Testiboule :

1. Installer la sphère test du Testiboule (étape C6)
2. Refermer le bouchon du réservoir LHM

Nota :

Si lors du test la pression ne monte que très lentement dès 5 à 8 bars, c'est que la sphère est complètement déchargée mais la membrane n'est pas crevée et il reste de l'azote de l'autre côté de la membrane.

La pression monte très rapidement et indéfiniment, c'est que la membrane est crevée et la sphère remplie d'huile des deux côtés.

Manomètre à tube manométrique

Série standard, raccord en bas - 111.10

Manomètres

Utilisation

Pour fluides gazeux et liquides, non visqueux, non cristallisants et n'attaquant pas les alliages de cuivre.

Exécution

Selon EN 837-1

Diamètres

40, 50, 63, 80, 100 et 160mm

Classe selon EN 837-1 /6

40, 50 et 63 mm : 1,6 / 2,5 *
80, 100 et 160 mm : 1,6

Étendues de mesure selon EN 837-1 /5

0...0,6 bar à 0...400 bar (Ø 160 mm : jusqu'à 0...40 bar maxi) ainsi que toutes les étendues pour le vide et le vide pression.

Plages d'utilisation

Charge statique : 75% de fin d'échelle
Charge dynamique : 66% de fin d'échelle
Momentanément : fin d'échelle

Températures autorisées

ambiante : -40°C à +60°C
fluide : +60°C maximum

Comportement en température

Erreur d'affichage en cas de divergence de la température normale de +20°C sur l'organe moteur en augmentation de température env. +0,3%/10°C, en diminution de température env. -0,3%/10°C de la valeur momentanée

Exécution standard

Raccord

Alliage de cuivre, en bas, selon 837-1 /7.3
40 mm : G 1/8 B, surplat de 12
50 et 63 mm : G 1/4 B, surplat de 14
80, 100 et 160 mm : G 1/2 B, surplat de 22

Organe moteur

Alliage de cuivre
≤ 40 bar en forme d'arc
> 40 bar en forme hélicoïdale

Mouvement

Alliage de cuivre

Cadran

40, 50 et 63mm : matière plastique blanche, avec butée de zéro
80, 100 et 160mm : duralumin peint en blanc, avec butée de zéro
Graduation et chiffres noirs



Aiguille

Matière plastique noire
Ø 160 mm : duralumin noir

Boîtier

Matière plastique noire
Ø 160 mm : acier peint en noir

Voyant

Plexiglas clippé
Ø 160 mm : verre d'instrumentation

Lunette

Pas de lunette
Ø 160 mm : acier peint en noir

Options

- autres raccords
- boîtier acier peint en noir
- lunette de recouvrement
- rebord arrière

Modèle avec raccord arrière : cf fiche technique PM 01.09

Modèle avec raccord arrière pour montage en tableau : cf fiche technique PM 01.10

* standard pour instruments en stock (classe 1,6 en option)

Exécutions spéciales

Pour systèmes de chauffage en circuit fermé

Ø 63 et 80 mm, classe 2,5
Avec index réglable rouge et secteur vert réglable
Etendue de mesure 0...4 bar, index à 2,5 ou 3 bar

Pour installations frigorifiques

Ø 63 et 80 mm
(Ø 80 mm avec boîtier acier peint en noir, classe 1,0)
Avec graduations en °C pour fluides frigorigènes R 744, R 764, R 40, R 22 ou R 134 a

Manomètre pour montage d'installations frigorifiques

Ø 80 mm avec boîtier acier peint en noir, classe 1,0
Raccord SAE flare, aiguille chantournée, graduations en °C pour fluides frigorigènes R 22, R 134 a et R 404 A

Pour contrôle de pression de pneumatiques

Ø 80 mm avec boîtier acier peint en noir
Etendues de mesure 0...4 bar et 0...10 bar

Pour systèmes de chauffage central

Ø 80, 100 et 160 mm, classe 2,5
Etendues de mesure 0...0,6 bar ou 0...1 bar avec début d'échelle dilaté et index réglable rouge

Pour indication de niveau d'eau et chauffage central

Ø 80, 100 et 160 mm, classe 2,5
Etendues de mesure 0...0,6 bar à 0...40 bar avec deuxième graduation en mCE (mètres d'eau)

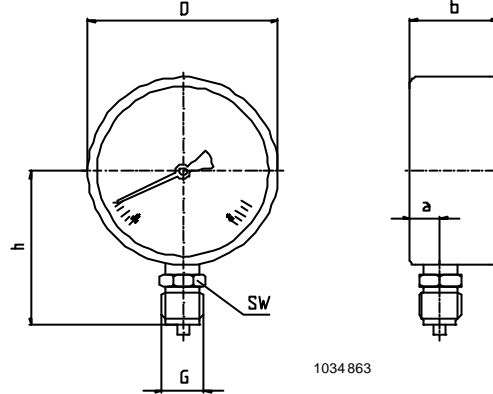
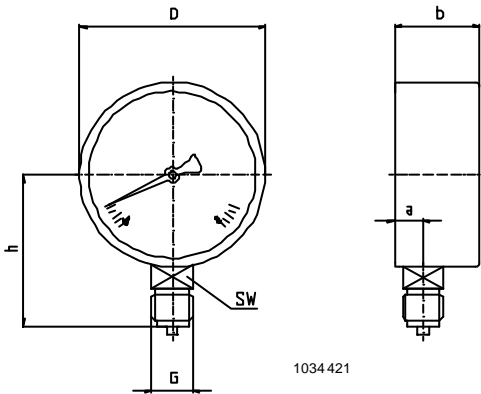
Dimensions

Exécution standard

Raccord radial en bas

40, 50, 63 et 160 mm

80 et 100 mm



Ø	Dimensions (mm)						Poids (kg)
	a	b ± 0,5	D	G	h ± 1	SW	
40	8	24,1	41	G 3/8 B	36	12	0,06
50	10	27,6	49	G 1/4 B	45	14	0,10
63	10	28,3	62	G 1/4 B	53,5	14	0,13
80	11,5	30	79	G 1/2 B	72	22	0,18
100	11,5	30	99	G 1/2 B	83,5	22	0,21
160	15,5	41,5	160	G 1/2 B	115,5	22	0,85

Raccord selon EN 837-1 / 7.3

Caractéristiques de commande

Type / diamètre / étendue de mesure / type de raccord / position du raccord / options

Les appareils décrits ci-dessus correspondent de par leur construction, dimensions et matériaux aux règles de l'art actuelles. Nous nous réservons le droit d'en modifier les spécifications.



WIKA INSTRUMENTS

Parc d'affaires des Bellevues - "Eragny Parc" - Immeuble Colorado
8, rue Rosa Luxembourg - 95610 Eragny-sur-Oise
B.P. 261 - 95615 Cergy Pontoise Cedex

Téléphone : 01 34 30 84 84 Fax : 01 34 30 84 94

<http://www.wika.fr>