

# Pycnomètre

La densité est définie comme le poids par unité de volume pour une température donnée. Lors du contrôle qualité, on utilise le pycnomètre pour constater des erreurs de formulation des peintures. La densité renseigne sur la pureté et la qualité des matières premières, les produits intermédiaires et les produits finis.

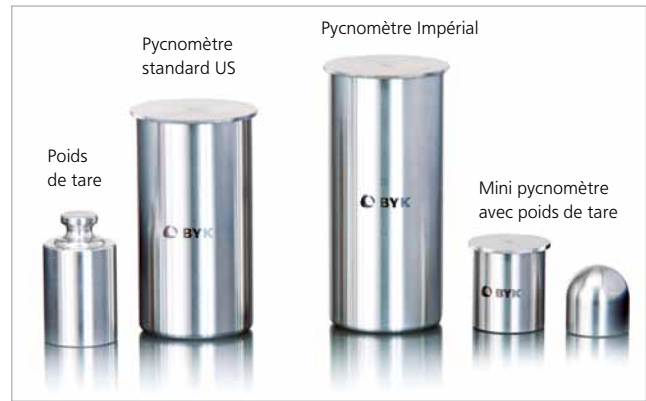
Les pycnomètres de BYK-Gardner sont des récipients cylindriques à grosse ouverture pour remplir, vider et nettoyer facilement. Le couvercle qui ferme hermétiquement présente en son milieu un trou légèrement surélevé, le produit en excès peut ainsi être évacué sans produire d'inclusion d'air. Ceci améliore la précision de l'appareil.

## Pycnomètre volume ASTM

En Amérique du Nord, le terme "poids par gallon" (wpg) est utilisé dans l'industrie des peintures. Le volume du poids par gallon du pycnomètre est tel que, à une température donnée, la valeur numérique en grammes d'eau qu'il peut contenir est égale à, ou dix fois plus grande que, la valeur numérique en pounds d'eau qu'un conteneur gallon peut contenir. Un gallon américain d'eau pèse 8.32 livres, ainsi un poids américain par gallon pycnomètre contient dix fois cette quantité en volume, 83.2 ml. En prenant une mesure, le pycnomètre et l'échantillon doivent être portés à la même température d'équilibre (généralement 25 °C ou 77 °F).

## Pycnomètre volume ISO

Les pycnomètres ISO sont usinés dans un acier inoxydable, utilisant le système métrique. Les pycnomètres contiennent un volume défini de liquide de 50 ou 100 ml. On garantit une tolérance de 0.1 %. Le test est effectué conformément à l'ISO à 23 °C ± 2 °C.



Pycnomètres fabriqués en acier résistant à la corrosion

### Normes

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| <b>ASTM</b> | D 333, D 1475, D 2805 |
| <b>BS</b>   | 3900 A 19             |
| <b>DIN</b>  | 53217                 |
| <b>ISO</b>  | 2811                  |

### Procédure

- Peser le pycnomètre nettoyé à vide et enregistrer le poids
- Thermostater le pycnomètre et le liquide d'essai (se référer à la norme pour la température appropriée)
- Remplir le pycnomètre
- Mettre le couvercle sans l'incliner
- Éviter des bulles d'air
- Enlever soigneusement le liquide en excès avec un tissu absorbant
- Peser le pycnomètre rempli
- Calculer la densité

### Détermination de la densité et de la gravité spécifique

|  | Volume (ml) | Densité  | Gravité spécifique (relative à l'eau)                             |
|--|-------------|--|---|
| <b>Pycnomètre US standard</b>          | 83.2        | poids plein (g) – poids vide (g) x 0.1 = lbs/gal                   | [poids plein (g) – poids vide (g)] x 0.01202 = gravité spécifique |
| <b>Mini Pycnomètre US ( Baltimore)</b> | 8.32        | poids plein (g) – poids vide (g) = lbs/gal                         | [poids plein (g) – poids vide (g)] x 0.01202 = gravité spécifique |
| <b>Pycnomètre ISO</b>                  | 100 ou 50   | poids plein (g) – poids vide (g) / volume (ml) = g/cm <sup>3</sup> | Gravité spécifique = densité                                      |
| <b>Pycnomètre Impérial Anglais</b>     | 100         | poids plein (g) – poids vide (g) / volume (ml) = g/cm <sup>3</sup> | Gravité spécifique = densité                                      |

1 ml = 1 cm<sup>3</sup>; 1 litre = 1000 ml; masse volumique de l'eau = 1 g/ml;  
1000 ml = 0.2646 U.S. gallon; 1 U.S. gallon = 3.785 litres

# Les pycnomètres

BYK-Gardner offre quatre tailles différentes de pycnomètres:

- Le pycnomètre standard US avec un volume de 83.2 ml.
- Le mini pycnomètre avec un volume de 8.32 ml. Le mini pycnomètre offre une conversion directe aux lbs/gal, éliminant le besoin de diviser le poids du pycnomètre plein par 10.
- Le standard Impérial britannique avec un volume de 100 ml.
- Le standard ISO avec un volume de 100 ml et 50 ml.

Les pycnomètres ISO sont livrés avec un certificat de test ou un certificat d'étalonnage. Le certificat de test confirme que les dimensions du pycnomètre suivent des spécifications approuvées. Le certificat d'étalonnage est publié par un institut indépendant, qui teste la conformité de volume de liquide dans le pycnomètre.



Pycnomètres ISO

## Référence de commande

| Réf.           | Désignation  |
|----------------|--|
| <b>PW-9654</b> | Pycnomètre Standard US                             |
| <b>PW-9655</b> | Pycnomètre Standard US avec poids de tarage        |
| <b>PW-9664</b> | Mini Pycnomètre avec poids de tarage               |
| <b>PW-9658</b> | Pycnomètre Impérial                                |
| <b>PW-9659</b> | Pycnomètre Impérial avec poids de tarage           |
| <b>PW-1130</b> | Pycnomètre ISO 100 ml avec certificat d'usine      |
| <b>PW-1131</b> | Pycnomètre ISO 100 ml avec certificat d'étalonnage |
| <b>PW-1140</b> | Pycnomètre ISO 50 ml avec certificat d'usine       |
| <b>PW-1141</b> | Pycnomètre ISO 50 ml avec certificat d'étalonnage  |

## Caractéristiques techniques

| Volume ml | Dimensions                  | Poids brut        |
|-----------|-----------------------------|-------------------|
| 83.2      | 38 x 76 mm (1.5 x 3 in)     | 0.45 kg (1 lb)    |
| 83.2      | 38 x 76 mm (1.5 x 3 in)     | 0.45 kg (1 lb)    |
| 83.2      | 25 x 32 mm (1.0 x 1.25 in)  | 0.23 kg (0.5 lb)  |
| 100       | 38 x 89 mm (1.5 x 3.5 in)   | 0.23 kg (0.5 lb)  |
| 100       | 38 x 89 mm (1.5 x 3.5 in)   | 0.45 kg (1 lb)    |
| 100       | 52 x 62 mm (2.05 x 2.44 in) | 0.45 kg (1 lb)    |
| 100       | 52 x 62 mm (2.05 x 2.44 in) | 0.45 kg (1 lb)    |
| 50        | 52 x 34 mm (2.05 x 1.34 in) | 0.23 kg (0.5 lb)  |
| 50        | 52 x 34 mm (2.05 x 1.34 in) | 0.23 kg (0.5 lbs) |