



POROSIMÈTRE AU MERCURE

Gamme BELPORE

La série de porosimètres à mercure BELPORE pour basse pression (LP), moyenne pression (MP) et haute pression (HP) mesure de manière fiable et reproductible les diamètres des pores de 1 mm à 3,6 nm.

La connaissance de la porosité, de la taille des pores et du volume des pores est d'une importance fondamentale pour la caractérisation des matériaux poreux. La porosimétrie au mercure est la méthode la plus utilisée pour déterminer la distribution des tailles de pores des macro- et mésopores accessibles dans les solides.

La technique est basée sur l'intrusion, en fonction de la pression, de mercure sous forme de liquide non mouillant dans un matériau poreux. En utilisant l'équation de Washburn, la taille des pores correspondante est calculée à partir de la pression appliquée.

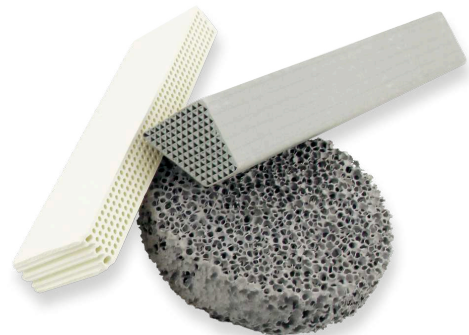
Microtrac, en tant que fournisseur de solutions de pointe dans le domaine de la caractérisation des particules et de l'adsorption des gaz, a maintenant élargi son vaste portefeuille avec une série d'appareils spécifiquement destinés au domaine de la porosimétrie au mercure.

La série de porosimètres BELPORE se compose d'instruments de pointe pour mesurer la distribution de la taille des pores, le volume des pores, la surface spécifique, la porosité, la densité et la distribution des particules de matériaux finement divisés et poreux.

ATTENTION : BELPORE - UN GRAND PAS APRÈS PASCAL EVO

La série BELPORE est constituée des porosimètres à intrusion de mercure les plus sûrs et les plus polyvalents du marché. Grandement améliorée, ses racines remontent à l'ancienne série Pascal Evo (140, 240 et 440), anciennement distribuée par Thermo Fisher et Prototec.

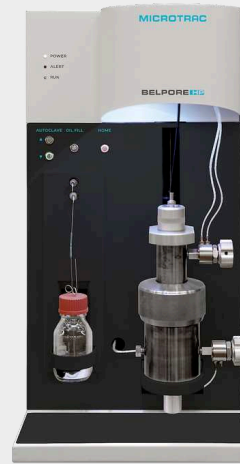
La nouvelle gamme de produits BELPORE est désormais disponible exclusivement chez Microtrac.



CARACTÉRISTIQUES

- | Remplissage vertical entièrement automatique sous un vide élevé et constant
- | La haute résolution permet de détecter jusqu'à 20 000 points de mesure
- | Fonctionnement sûr et complet sans connexion de gaz ni azote liquide
- | Faible encombrement grâce à une conception compacte
- | La disposition verticale des dilatomètres garantit une manipulation sûre
- | Réutilisation efficace du mercure grâce au kit de nettoyage
- | Tous les instruments sont certifiés CE

BELPORE^{HP} / BELPORE^{MP}



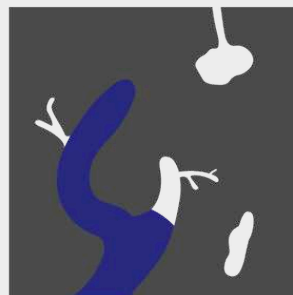
BELPORE^{LP}



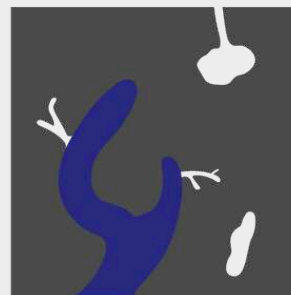
Les trois porosimètres à mercure de Microtrac couvrent différentes gammes de pores :

- | BELPORE LP (1,000 - 3.25 μm)
Dégazage, remplissage Hg, porosimétrie basse pression

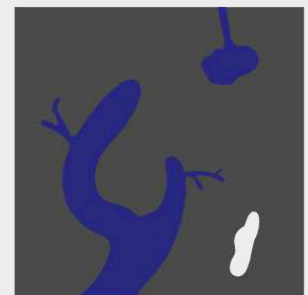
BELPORE^{LP}



BELPORE^{MP}



BELPORE^{HP}



Pressure area

Vacuum LP 0.45 MPa

0.1 MPa MP 228 MPa

0.1 MPa HP 414 MPa

Pore size

1,000 μm LP 3.25 μm

15 μm MP 0.0065 μm

15 μm HP 0.0036 μm

- | BELPORE MP (15 - 0.0065 μm)
- | BELPORE HP (15 - 0.0036 μm)
- MP & HP:
Porosimétrie à haute pression

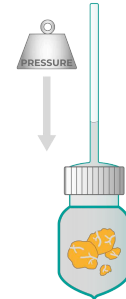
POROSIMÈTRE AU MERCURE GAMME BELPORE DILATOMÈTRES & ACCESSOIRES

ACCESSOIRES DISPONIBLES

- | Dilatomètres (récipients à échantillons) en différentes tailles pour la série BELPORE
- | Set Ultra-Macropore (UMP)
Etend la plage de mesure du BELPORE LP pour la détermination de la taille des pores et des particules
- | Set d'étalonnage pour porosimètre
Pour un étalonnage facile de la mesure capacitive du volume
- | Kit de nettoyage du mercure
Permet la réutilisation efficace du mercure



Dilatomètres de différentes tailles pour la mesure de matériaux poreux



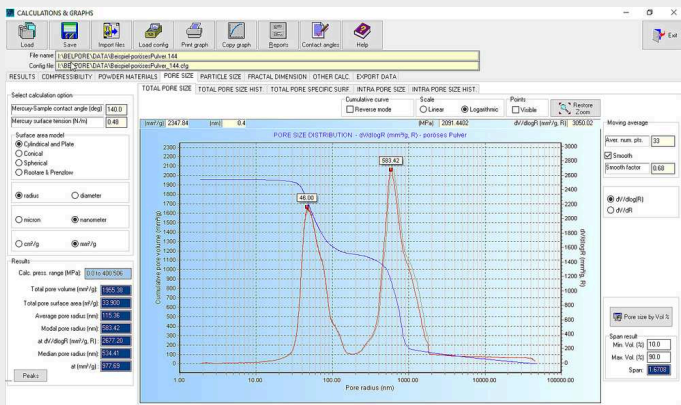
Le dilatomètre professionnel propose une manipulation facile et sûre grâce à un bouchon à vis et une aide à l'ouverture intégrée.

	Standard	Professionnel	UMP (Ultra Macropore)
Diamètre capillaire	3 mm // 6 mm	3 mm	6 mm
Type d'échantillon	Poudre // solides	Poudre // solides	Poudre, solides
Taille Max. de échantillon solide (d x h)	12 x 46 mm // 25 x 25 mm	11 x 35 mm	25 x 25 mm
Compatible avec	LP, MP, HP // LP, MP	LP, MP, HP	LP
Volume dilatomètre	15 cm ³ // 35 cm ³	8 cm ³	50 cm ³

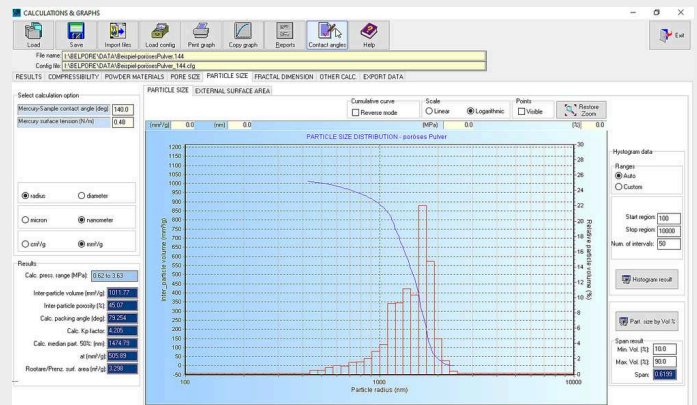
POROSIMÈTRE AU MERCURE GAMME BELPORE LOGICIEL DE CONTRÔLE & D'ÉVALUATION

Le logiciel PoreInspect pour la série de porosimètres BELPORE de Microtrac propose de nombreuses fonctions. Le logiciel surveille et contrôle jusqu'à 4 instruments de mesure connectés via LAN de manière totalement indépendante avec un PC et permet un contrôle individuel de tous les paramètres de l'instrument en temps réel.

L'évaluation des données du logiciel PoreInspect prend non seulement en compte la correction de la valeur à blanc exacte, mais permet également de vérifier et de corriger les compressibilités éventuelles de l'échantillon, garantissant ainsi des résultats des plus fiables. Des options d'évaluation étendues permettent de sélectionner différents modèles de pores et de les présenter sous forme de graphiques et d'histogrammes. Les calculs sont librement sélectionnables en fonction de l'application et comprennent, par exemple, la représentation des dimensions fractales que les calculs de tortuosité et de perméabilité. La superposition, les évaluations statistiques, la création d'un catalogue de méthodes et l'exportation de données sont d'autres fonctionnalités. Les données brutes enregistrées sont disponibles à tout moment.



Evaluation de la taille des pores avec le logiciel PoreInspect



Evaluation de la taille des particules avec le logiciel PoreInspect

POROSIMÈTRE AU MERCURE GAMME BELPORE

APPLICATIONS TYPIQUES



Produits chimiques



matériaux des batteries



céramique

Pour trouver la meilleure solution à vos besoins de caractérisation des particules, visitez notre base de données d'applications

POROSIMÈTRE AU MERCURE GAMME BELPORE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Fonction	LP : Dégazage, remplissage Hg, porosimétrie basse pression MP & HP : Porosimétrie haute pression
Gamme de pression	LP : Vide jusqu'à 450 kPa MP : 0.1 - 228 MPa HP : 0.1 - 414 MPa
Résolution LP	0,001 kPa dans la gamme de mesure : du vide à 0,1 kPa / 0,01 kPa dans la gamme de mesure 0,1 - 450 kPa
Résolution MP	0,001 MPa dans la gamme de mesure 0,1 - 100 MPa / 0,01 MPa dans la gamme de mesure 100 - 228 MPa
Résolution HP	0,001 MPa dans la gamme de mesure 0,1 - 100 MPa / 0,01 MPa dans la gamme de mesure 100 - 414 MPa
Précision de la détection de la pression	meilleur que 0.1% F.S.
Diamètre de la taille des pores	LP: 180 - 3.25 μm (UMP: 1,000 - 3.8 μm) MP: 15 - 0.0065 μm HP: 15 - 0.0036 μm
Diamètre de la taille des particules	LP: 330 - 15 μm (UMP: 3,000 - 15 μm) MP: 40 - 0.015 μm HP: 40 - 0.01 μm
Volume détectable Max.	LP & MP: 0.5 cm^3 - 2 cm^3 HP: 0.5 cm^3
Précision de la détection du volume	meilleur que 1% F.S.
Nombre max. de points de mesure	10.000 intrusion 10.000 extrusion
Poids	LP: 55 kg (121 lbs) MP & HP: 68 kg (150 lbs)
Dimensions (L x P x H)	LP: 40 x 67 x 80 cm MP & HP: 40 x 67 x 80 cm

POROSIMÈTRE AU MERCURE GAMME BELPORE

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le "Pascal" n'est pas seulement une unité de pression, dans le porosimètre à mercure BELPORE, il est également synonyme de contrôle de l'équilibre et d'optimisation de la montée en pression grâce à la "pressurisation par la logique d'accélération automatique et d'ajustement continu", ou P.A.S.C.A.L. ("Pressurization by Automatic Speed-up and Continuous Adjustment Logic") en abrégé. Ce contrôle automatique est régulé par le système de pores réel et permet des temps de mesure plus courts dans des conditions d'équilibre garanties ainsi que la détection de tous les pores dans les limites de la spécification - et ce avec jusqu'à 20 000 points de mesure par analyse. Comme trois types de dilatomètres suffisent pour toutes les tâches de mesure et que ni gaz, ni azote liquide ne sont nécessaires, les coûts d'exploitation peuvent être maintenus à un niveau très bas.

En outre, le porosimètre à mercure basse pression BELPORE LP est facile à utiliser et possède une plage de mesure étendue jusqu'à des tailles de pores de 1 mm. L'aération verticale et le remplissage de mercure du BELPORE LP permettent d'ajuster la pression de dégazage, ce qui permet de mesurer des échantillons humides sans modifier la teneur en humidité du matériau. Ainsi, même les échantillons de béton humide et les corps verts poreux contenant des solvants peuvent être mesurés sans être altérés.

www.microtrac.fr/belpore