



Anton Paar

Le DMA 4500

Densimètre pour la masse volumique, la densité
et la concentration

::: Unique Density & Concentration Meters



Le DMA 4500

La qualité du leader mondial

Au fil des années, les densimètres numériques Anton Paar ont acquis une réputation à la fois solide et durable de précision, de robustesse et de grande fiabilité, une réputation désormais indissociable des produits de la gamme DMA. Le densimètre DMA 4500, prolonge cette fière tradition.

Le DMA 4500 a été conçu pour fonctionner en permanence, 24 heures sur 24. Très convivial, ce densimètre permet une analyse précise et rapide des échantillons. Un seul ajustage à partir d'air et d'eau à 20 °C suffit. Ceci fait, vous pouvez prendre immédiatement vos mesures dans une plage de température comprise entre 0 et 90 °C: Injectez l'échantillon, lancez l'analyse, au bout de quelques secondes, un signal acoustique vous avertit que la mesure est terminée.

Les résultats de l'analyse — masse volumique, température, densité, concentration, etc. — sont affichés à l'écran et peuvent, selon votre convenance, être enregistrés, imprimés et/ou envoyés vers un ordinateur ou un LIMS.



Un système de mesure et des composants qui ont fait leurs preuves

Correction de viscosité sur l'ensemble de la plage de température

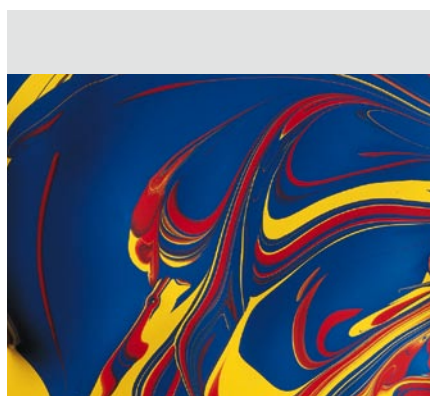
- ▶ Correction automatique de l'incidence de la viscosité sur le résultat des analyses.
- ▶ La correction de viscosité couvre l'ensemble de la plage de viscosité de l'échantillon.
- ▶ Résultats de mesure affichés simultanément avec et sans correction de viscosité, pour une comparaison directe avec les résultats fournis par les modèles de densimètre plus anciens.

Oscillateur de référence intégré

- ▶ Résultats précis immédiats pour chaque nouvelle température définie par l'utilisateur.
- ▶ Élimination des dérives à long terme.
- ▶ Une seule calibration effectuée à une température de 20 °C suffit pour l'ensemble de la plage de température.
- ▶ Le temps d'analyse très court permet d'obtenir une vitesse de passage d'échantillon élevée.

Efficacité du contrôle de la température

- ▶ La sonde Pt de haute précision insérée dans la cellule de mesure permet de déterminer les températures de mesure avec une extrême exactitude.
- ▶ Le réglage et le calibrage de la mesure de température s'effectuent en conformité avec les normes internationales.

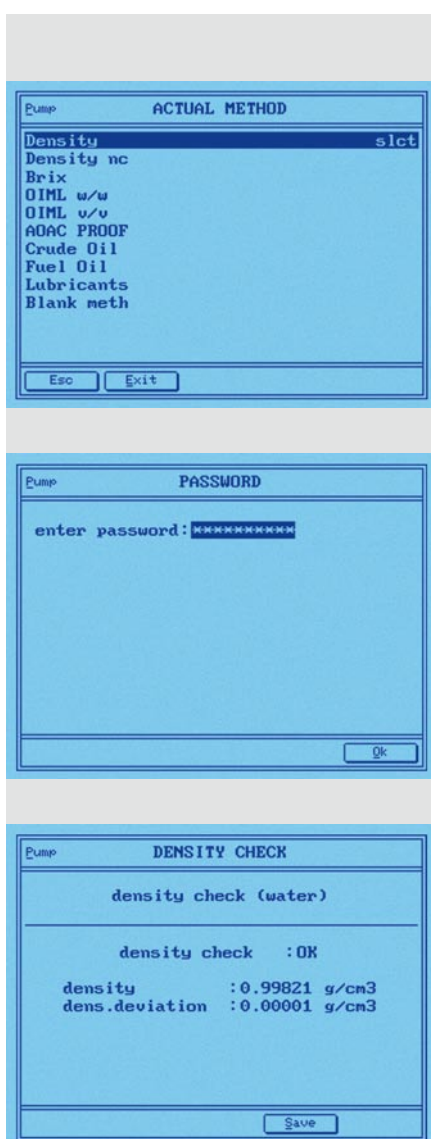




Grand confort d'utilisation

Vous pouvez définir et configurer chaque analyse en fonction de vos besoins et de vos exigences. Pour ce faire, il vous suffit de choisir ce que vous souhaitez voir affiché à l'écran, imprimé et enregistré en mémoire. Vous déterminez la température de mesure, le mode de mesure employé ainsi que les paramètres de contrôle utilisés pour le système optionnel de remplissage des échantillons; ces configurations sont ensuite enregistrées dans l'appareil. Une fois ces configurations définies, il vous suffit d'appuyer sur un bouton pour accéder à votre méthode de mesure.

Ou bien, pour faire encore plus simple, vous pouvez également utiliser l'une des méthodes de mesure prédéfinies qui couvrent les applications les plus courantes. Peu importe la solution adoptée: il suffit d'une pression sur un bouton pour activer la méthode de mesure voulue.



Un logiciel performant caractérisé par une grande souplesse d'utilisation

- ▶ L'accès aux options de réglage se fait par des menus et toutes peuvent être affichées sur l'écran.
- ▶ Vous pouvez choisir parmi dix méthodes de mesure différentes.
- ▶ Vous pouvez décider de ce qui doit être calculé, affiché et imprimé; il vous suffit de sélectionner les paramètres correspondants.
- ▶ Vous pouvez accéder à tout moment à des tables de calcul de concentration utilisables pour différentes applications.
- ▶ Vous avez la possibilité de restreindre l'accès en définissant un mot de passe.
- ▶ Il suffit d'appuyer sur un bouton pour passer d'une méthode de mesure à une autre.
- ▶ La fonction Audit Trail permet d'enregistrer toutes les opérations de travail dans un fichier journal et de protéger celui-ci afin d'en empêcher toute manipulation ou falsification.
- ▶ Possibilité de créer des formules et tables personnalisées pour vos propres méthodes de calcul.
- ▶ Connexion possible d'un clavier standard et/ou d'un lecteur de code-barres pour un plus grand confort à l'identification des échantillons ou l'entrée des données.
- ▶ Mémoire permettant d'enregistrer jusqu'à 100 mesures.

Mesures rapides et fiables

Le DMA 4500 a été conçu pour fonctionner de façon durable, même lorsqu'il se trouve soumis à des sollicitations extrêmes. Il est protégé par un boîtier robuste et étanche qui empêche tout liquide de pénétrer à l'intérieur de l'appareil. Comme la construction sophistiquée du DMA 4500 permet de réduire la condensation à l'intérieur de l'appareil, il est même possible d'effectuer des mesures en dessous du point de rosée. Résultat: un appareil conçu pour pouvoir fonctionner à tout moment pendant des années et avec une extrême fiabilité.

L'utilisateur dispose de dix méthodes prédéfinies correspondant aux applications les plus courantes. Vous pouvez les utiliser telles quelles ou bien les modifier afin qu'elles répondent à vos besoins spécifiques.



Applications

Boissons non alcoolisées

- ▶ Mesure du °Brix
- ▶ Masse volumique apparente pour déterminer le volume de remplissage

Pétrochimie

- ▶ Mesure du nombre API selon norme ASTM D1250-80
- ▶ Contrôle de qualité des carburants et des additifs

Industrie chimique

- ▶ Mesure de la concentration d'acides, de bases et d'autres solutions
- ▶ Recherches sur les solutions polymériques
- ▶ Gammes de dilution

Brasseries et distilleries d'alcool

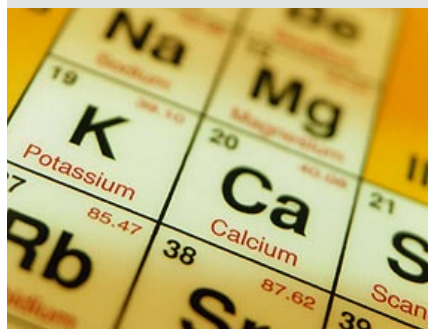
- ▶ Mesure de la teneur en extrait du moût et de la teneur en extrait apparente de la bière
- ▶ Mesure du titre alcoométrique

Industrie pharmaceutique

- ▶ Mesure de la densité des médicaments liquides
- ▶ Contrôle de la qualité des solutions de perfusion

Contrôle de qualité

- ▶ Contrôle des lots
- ▶ Vérification des proportions dans les mélanges





DMA 4500 + SP-3m

Options

Plusieurs options sont à votre disposition pour améliorer encore davantage le confort d'utilisation du DMA 4500: en le combinant avec des passeurs d'échantillons ou des unités de remplissage d'échantillons Anton Paar, vous pourrez automatiser le remplissage des échantillons ainsi que le nettoyage et le séchage de la cellule de mesure.

Pour faciliter votre travail, vous pouvez brancher un clavier et/ou un lecteur de code-barres sur le DMA 4500. Vous pouvez également y connecter une imprimante afin d'archiver sur papier les résultats actuels ou les résultats enregistrés en mémoire.

Remplissage automatique des échantillons

Système d'échantillonnage et de nettoyage SH-1

Système semi-automatique pour le remplissage d'échantillons à faible viscosité (jusqu'à 100 mPa.s); avec nettoyage ultérieur de la cellule de mesure.

Système d'échantillonnage et de nettoyage SH-3

Système semi-automatique pour le remplissage d'échantillons à viscosité faible ou moyenne (jusqu'à 500 mPa.s); avec nettoyage et séchage ultérieurs de la cellule de mesure.

Passeur d'échantillons SP-1m

Remplissage automatique de boissons et de solutions aqueuses à faible viscosité (jusqu'à 100 mPa.s.); possibilité d'utiliser trois carrousels différents: 24, 30 ou 60 échantillons.

Passeur d'échantillons SP-3m

Remplissage automatique d'échantillons de viscosité jusqu'à 1000 mPa.s; avec nettoyage et séchage ultérieurs de la cellule de mesure. Possibilité d'utiliser trois carrousels différents: pour 24, 30 ou 60 échantillons.

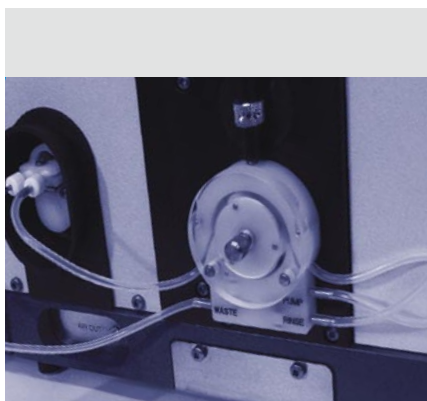
D'autres systèmes de remplissage d'échantillons sont disponibles sur demande.

Maniement simple et pratique

Lecteur de code-barres

Clavier

Imprimante



Système d'échantillonnage et de nettoyage SH-1



Système d'échantillonnage et de nettoyage SH-3



Passeur d'échantillons SP-1m

Systèmes de mesure

Simplifiez vos procédures d'analyse!
Augmentez le nombre de paramètres utilisés
dans un seul et même cycle de mesure!

Combinez la fiabilité de la technologie
Anton Paar de mesure de masse volumique
avec d'autres méthodes éprouvées telles que
la réfractométrie ou la viscosimétrie, voire avec
des innovations toutes récentes telles que la
spectroscopie proche infrarouge pour procéder
à l'analyse de boissons alcoolisées.



Analyse combinée de la masse volumique et de l'indice de réfraction

Connectez le réfractomètre numérique RXA
156 ou RXA 170 au DMA 4500 afin de
mesurer en même temps la masse volumique
et l'indice de réfraction de vos échantillons.

RXA 156

Plage de mesure: 1,32 à 1,56 nD

RXA 170

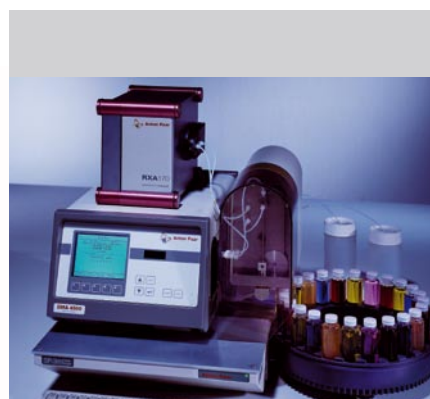
Plage de mesure: 1,30 à 1,70 nD

Analyse de boissons alcoolisées

Pour déterminer automatiquement le titre
alcoométrique et la teneur en extrait/alcool,
et éventuellement mesurer le pH et la couleur,
vous pouvez combiner le DMA 4500 avec un
Alcolyzer Anton Paar.

Analyse combinée de la masse volumique et de la viscosité

Combinés avec le DMA 4500, les
viscosimètres Anton Paar tels que le AMVn
permettent d'obtenir un système de mesure
entièrement automatisé.



DMA 4500
+ RXA 170 + SP-3m



DMA 4500
+ Alcolyzer + SP-1m



DMA 4500
+ AMVn + SP-1m



Caractéristiques techniques

Plage de mesure	de 0 à 3 g/cm ³
Précision	masse volumique: 0,00005 g/cm ³ température: 0,03 °C
Écart-type de répétabilité	masse volumique: 0,00001 g/cm ³ température: 0,01 °C
Température de mesure	de 0 °C à +90 °C
Pression	de 0 à 10 bars
Volume minimum des échantillons	env. 1 mL
Matériaux en contact avec les échantillons	PTFE, verre borosilicate
Temps d'analyse	env. 30 secondes
Fréquence de passage des échantillons	de 10 à 30 par heure
Dimensions (L x l x H)	440 x 315 x 220 mm
Poids	env. 21 kg
Alimentation électrique	CA 85 à 260 V; 48 à 62 Hz
Puissance absorbée	50 VA
Ports	2 ports série RS 232 pour imprimante, ordinateur, clavier standard et lecteur de code-barres
Normes de masse volumique	Pour plus d'informations sur la traçabilité et les normes internationales en matière de masse volumique, veuillez contacter votre distributeur Anton Paar local
Tables intégrées et fonctions client	pourcentage d'alcool (v/v, m/m), tables d'extrait et de sucre, fonctions API, mesure de la concentration d'acides et de bases, 19 tables et fonctions programmables