

# Appareil de laboratoire et de mesure portable pour la **masse volumique** **et la concentration**

**DMA : la série de densimètres**



# Le DMA : toujours supérieur

Inventé en tant que premier densimètre numérique au monde, le DMA a été perfectionné au fil des décennies pour devenir l'étalon-or de l'industrie. Avec une base d'utilisateurs couvrant le monde entier, il a gagné la confiance de centaines de milliers de clients satisfaits. Que vous soyez sur le terrain, dans l'atelier de production en train d'effectuer un contrôle qualité à haut débit, ou que vous soyez engagé dans une recherche et développement axée sur la précision. Toujours.

Chez Anton Paar, notre ambition a toujours été d'être le leader incontesté de la mesure de la masse volumique. Chaque jour, nous innovons avec audace, nous concevons avec soin et nous fabriquons avec précision. Qu'il s'agisse de la cellule de mesure en verre du DMA, fabriquée à la main, des cartes de circuits imprimés assemblées en interne ou même de nos câbles fabriqués à la main, l'attention portée aux détails et le contrôle total de notre chaîne de valeur ont toujours été les principaux ingrédients de notre succès. C'est ainsi que nous créons les densimètres les plus avancés et les plus progressifs qui ne se contentent pas de répondre aux attentes de nos clients, mais les dépassent. Toujours.

Le DMA est une promesse de précision. Sa méthode brevetée "Pulsed Excitation Method" (PEM) offre une précision de mesure sans précédent jusqu'au 6ème chiffre, à une vitesse de mesure inégalée dans l'industrie. Pour des résultats supérieurs sur lesquels vous pouvez compter. Toujours.

L'expérience logicielle du DMA s'appuie sur l'expertise acquise grâce à des milliers d'applications clients, et elle est conçue en fonction des besoins de nos utilisateurs. Pour une expérience de mesure supérieure. Toujours.

Le DMA est conçu pour fonctionner parfaitement, même dans des conditions difficiles où d'autres instruments échouent. Échantillons très visqueux ? Températures basses ? Particules ? Notre réponse : un densimètre de qualité supérieure. Toujours.

Le DMA : toujours supérieur





1



2



3



4



5

1

### Précision de mesure

La précision supérieure de nos densimètres va de trois à six chiffres. Du densimètre le plus précis au monde à la version portable à sécurité intrinsèque. Insensibles à l'environnement, notamment à l'altitude et à la température, ou à la nature de l'échantillon lui-même (par exemple, la viscosité), ils offrent une reproductibilité exceptionnelle à chaque fois.

2

### Conformité avec les normes de l'industrie

Quel que soit votre secteur d'activité, nos densimètres sont conformes à toutes les normes que vous devez respecter. De cette façon, vous êtes toujours en sécurité avec nos résultats, et vous êtes préparé pour les audits et les inspections de laboratoire, que vous allez facilement réussir. Il n'y a donc pas de tracas. Dans le domaine de la vente, vous pouvez être sûr que les deux parties parlent le même langage, sans risque de malentendu.

3

### Expérience : expertise en matière d'applications

Les chercheurs du monde entier préfèrent nos densimètres. Les responsables du contrôle de la qualité de tous les secteurs d'activité et de toutes les entreprises, grandes ou petites, s'appuient sur eux partout. Ils savent tous que les décennies d'expertise en matière d'applications qui sous-tendent la conception des instruments garantissent un instrument de qualité supérieure et des mesures plus fiables. Et, en tant que partenaires de leur succès, nous avons le genre de conseils et de savoir-faire que seul un demi-siècle d'expertise en matière d'applications peut apporter.

4

### Fonctionnalités d'utilisation : par exemple, détection des bulles

Nous n'avons pas commencé à fabriquer des densimètres hier. Nous mettons notre expérience de leader du marché au service de la conception de densimètres faciles à utiliser par tous. Qu'il s'agisse de la détection automatique des bulles ou du contrôle automatique des échantillons par la caméra U-View™, des profils industriels sélectionnables ou des flux de travail guidés, nous veillons à ce que chacun de nos densimètres soit un plaisir à utiliser.

5

### Disponibilité du service dans le monde entier : possibilité de réparation, garantie de 10 ans sur les pièces détachées

Demandez à n'importe qui : nous sommes réputés pour la durabilité de nos instruments et la qualité de notre service. Chaque nouvel instrument bénéficie d'une garantie de trois ans. Si vous avez besoin d'aide, un membre de notre réseau mondial de services, parlant votre langue, se rend sur place dans les 24 heures. Et chaque fois que nous passons à une nouvelle génération d'instruments, nous garantissons les pièces détachées de vos instruments pendant au moins 10 ans.

REGARDER LA VIDÉO



REGARDER LA VIDÉO



REGARDER LA VIDÉO



REGARDER LA VIDÉO



REGARDER LA VIDÉO



# Une technologie toujours supérieure



## Le DMA est toujours à la hauteur

Un matériel puissant, un logiciel de pointe, votre excellent travail, notre engagement d'un demi-siècle en faveur de la qualité toujours supérieure et de l'innovation, et un principe de mesure révolutionnaire qui a fait ses preuves. Ensemble, nous avons conçu le densimètre le plus rapide et le plus intelligent du monde. Peu importe la difficulté de vos échantillons, les densimètres d'Anton Paar savent les traiter.

## Précision jusqu'au 6ème chiffre

La méthode d'excitation pulsée, avec un nouvel algorithme encore plus intelligent, vous apporte le FillingCheck™ le plus précis jamais réalisé et une correction de la viscosité 2x plus performante. Détectez les moindres bulles et mesurez tous les échantillons au 6ème chiffre - en quelques secondes seulement.

## Le club exclusif

Si vous pouvez compter sur la précision supérieure de nos densimètres, c'est parce que nous avons rejoint le club exclusif des producteurs de normes de densité ISO 17034. Nous mesurons la masse volumique à l'aide d'une balance hydrostatique interne. Cela nous permet de produire des étalons de masse volumique certifiés avec une incertitude de mesure de seulement 0,000015 g/cm³.

## Un étalonnage de premier ordre

Pour garantir une traçabilité toujours supérieure de vos résultats de masse volumique, nous étalonnons votre instrument selon la norme ISO 17025 avec des outils d'étalonnage certifiés et des matériaux de référence certifiés. L'étalonnage est effectué dans vos locaux et est accompagné d'un certificat d'étalonnage conforme à la norme ISO.

## Les éléments de la supériorité

Le principe de mesure révolutionnaire, la balance hydrostatique interne, les matériaux de référence certifiés et l'étalonnage ISO 17025 garantissent la supériorité de nos densimètres.

# Industries difficiles, instruments robustes

Leader  
du marché



## Densimètre portable : DMA 35 Standard, DMA 35 Ex, DMA 35 Ex Petrol, DMA 35 Ampere

- Contrôle de la qualité pendant la fermentation, par exemple pour le moût de vin et le vin, le moût et la bière
- Graphique de fermentation pour chaque cuve de vin/bière directement à l'écran
- Contrôles de qualité à sécurité intrinsèque des produits pétroliers et concentration des produits chimiques directement dans le réservoir
- Un appareil - remplace tous les aéromètres en verre et pycnomètres sur le lieu de travail
- Boîtier étanche aux fuites qui est résistant aux conditions les plus sévères

## Densimètre compact : DMA 501, DMA 1001

- Densimètre de table d'entrée de gamme accessible à tous les laboratoires
- Remplacement de tous les pycnomètres du laboratoire
- Conversion automatique de la masse volumique en concentration (plus de 60 tables de conversion)
- Échantillons pâteux, non homogènes et contenant des particules ? Pas de problème
- Résistance aux déversements, auto-diagnostic, pas de corrosion en raison de l'absence de ventilation



DMA 4501  
Best-seller



## Le plus rapide au monde : DMA 4101, DMA 4501, DMA 5001

- Les densimètres de table les plus rapides et les plus précis du marché
- Le portefeuille couvre tous les secteurs d'activité et comprend un instrument de pointe pour la recherche et le développement. Fonctionnalités de haute technologie pour simplifier votre travail en laboratoire et rationaliser la gestion de vos données
- Options de remplissage, de mesure et de nettoyage automatisés pour un débit d'échantillons plus élevé
- Connectez-vous maintenant ou à l'avenir à une gamme d'instruments Anton Paar pour des mesures multiparamétriques



## Le deux-en-un : DMA 5001 Vitesse du son

- Détermination de la concentration de solutions à deux ou trois composants, par exemple l'acide acétique et le formaldéhyde/méthanol
- Couverture de la gamme complète des concentrations d'acide sulfurique et d'oléum
- Deux paramètres - masse volumique et vitesse du son - en une seule fois
- Analyse efficace dans le cadre du contrôle de la qualité et de la R&D : débit pouvant atteindre 30 échantillons par heure
- Volume d'échantillon minimal de seulement 3,5 mL pour une sécurité maximale

## La cellule de mesure externe : DMA HPM

- Idéal pour l'analyse PVT de l'huile brute et les expériences de récupération assistée du pétrole (EOR)
- Mesure fiable de la masse volumique dans des conditions extrêmes
- Pressions d'échantillonnage jusqu'à 1.400 bars et températures de -10 °C à + 200 °C
- Combinaison avec l'unité d'évaluation mPDS 5 pour la lecture des données à distance



## Le plus performant : DMA 4200 M

- Parfait pour les échantillons de pétrole lourd, par exemple l'asphalte/le bitume, le goudron, du fioul lourd
- Températures jusqu'à 200 °C et pressions jusqu'à 500 bars
- 10x plus rapide que les méthodes manuelles, par exemple les pycnomètres (ASTM D70)
- Conformité complète aux normes ASTM D4052, ASTM D5002 et ASTM D8188



# Mesurer tout, **partout**

DMA 35 Standard, DMA 35 Ex, DMA 35 Ex Petrol, DMA 35 Ampere

Buy online  
shop.anton-paar.com

Emportez le DMA 35 portable partout avec vous. Sur le camion-citerne, dans l'espace, sur le Kilimandjaro, dans la cave à vin la plus profonde, au fond d'un sous-marin, dans la salle de brassage la plus éloignée, dans des zones dangereuses, partout. Remplissez votre échantillon directement depuis le récipient à l'aide d'une pompe intégrée à des températures pouvant atteindre 100 °C (p. ex. moût chaud). Utilisez la commande gestuelle pour lancer la mesure en laissant une main libre pour vous maintenir stable (particulièrement important lorsque vous mesurez des échantillons difficiles à atteindre). Utilisez votre main gauche ou votre main droite. Nous rendons les mesures sur le terrain aussi simples que 1-2-3. Vos résultats sont donc toujours supérieurs.

Mesurez tout. Bière, vin, jus de fruits, lait, acides et bases, produits pétroliers, infusions pharmaceutiques, produits de soins personnels, agents réfrigérants, cosmétiques. Et bien d'autres choses encore.

Les mesures sont également très rapides. Tout d'abord, il y a le remplissage, le remplissage rapide et le remplissage incroyablement rapide : le remplissage DMA 35 (avec une pompe manuelle) est 10 fois plus rapide que n'importe quel instrument comparable ! Les résultats ne prennent que quelques secondes. Vous n'avez pas besoin d'ajuster la température L'ID de l'échantillon et la méthode de mesure à utiliser sont indiqués sur la puce RFID pour une identification automatique de l'échantillon. Ce n'est pas juste rapide, c'est aussi fiable : le placement intelligent de l'oscillateur assure que les bulles de gaz se déplacent là où elles ne peuvent pas affecter vos résultats : à l'extérieur de la cellule de mesure.

Vous avez toujours le contrôle de vos données. La mémoire de l'instrument contient jusqu'à 1.200 point de données. L'interface Bluetooth® permet d'exporter automatiquement les données vers un PC ou une imprimante pour une manipulation très pratique des données et une traçabilité à l'épreuve des fuites. Pour centraliser toutes les données de vos différents DMA 35, collectez les données avec AP Connect, notre logiciel d'exécution de laboratoire.

## Mesurez même dans les zones à risque d'explosion

La sécurité avant tout ! Anton Paar est le seul fournisseur de densimètres portables à sécurité intrinsèque : certifiés ATEX et IECEx - un must pour les échantillons inflammables et les mesures dans les atmosphères explosives. Le DMA 35 Ex est donc particulièrement adapté à la mesure des produits chimiques. Le boîtier spécial du DMA 35 Ex Petrol - qui est entièrement conforme aux normes IP 559 et ASTM D7777 - le rend idéal pour l'industrie pétrolière.

## Construit pour durer très longtemps : boîtier robuste, cellule remplaçable

Le DMA 35 n'est pas seulement durable, il est conçu pour durer très longtemps. Sa classe de protection IP54 lui permet de résister aux conditions difficiles des applications industrielles et de terrain. Utilisez les touches capacitives avec ou sans gants et ne craignez pas d'endommager l'écran : il est protégé par une façade robuste en verre dur. Et la cellule de mesure est également dotée d'une protection supplémentaire en caoutchouc.



EN SAVOIR PLUS



www.anton-paar.com/  
apb-overview-dma35

# Optez pour le meilleur

Buy online  
shop.anton-paar.com

## DMA 501, DMA 1001 Densimètre compact

Êtes-vous prêt pour une nouvelle réalité, toujours supérieure ? Les densimètres numériques d'entrée de gamme DMA 501 et DMA 1001 vont révolutionner votre travail en laboratoire et vos contrôles qualité sur la ligne de production et dans les installations de stockage. Ils sont tellement intuitifs que presque tout le monde peut les utiliser. Des flux de travail guidés pour les utilisateurs et des dispositions d'écran personnalisables vous permettent d'être opérationnel en quelques minutes. Et leurs prix sont très abordables.

Les DMA 501 et DMA 1001 sont très performants : ils sont spécialement conçus pour les espaces de travail industriels à usage intensif. Ils sont résistants aux éclaboussures et aux déversements d'échantillon. Contrairement aux autres appareils de masse volumique, ils n'ont pas besoin de ventilation, donc aucun air contaminé n'est aspiré dans les composants électroniques. Cela signifie pour vous une disponibilité de 100 %, des coûts de réparation presque nuls et une durée de vie maximale de l'instrument, même dans des environnements industriels difficiles. Il existe également un module complémentaire intéressant : un système intelligent de surveillance de l'état vous avertit et recommande des actions si les conditions environnementales ne se situent pas dans la plage idéale.

### Nous vous couvrons en matière de traçabilité et de conformité

La confiance, c'est bien, la conformité, c'est essentiel : le DMA 1001 est conforme à toutes les normes industrielles majeures telles que les normes ASTM D4052 et D5002 ainsi qu'à toutes les pharmacopées majeures (USP <841>, Ph.Eu. 2.2.5, JP 17 2.56, ChP (Vol IV) 0601). Cela signifie que vous savez que vos produits sont conformes aux normes des marchés mondiaux. FillingCheck™ et U-View™ supervisent la qualité du remplissage, donnent des alertes et stockent une image complète pour les vérifications ultérieures. Particulièrement important pour l'industrie pharmaceutique : avec le DMA 1001, vous pouvez affecter des rôles et des responsabilités et mettre en place un suivi d'audit pour consigner toutes les activités et signer électroniquement les résultats finaux. Imprimez ou exportez les données après chaque mesure via un réseau de partage de fichiers ou un port USB. Et en prime, si vous vous connectez à AP Connect, notre logiciel d'exécution de laboratoire, vous pouvez stocker des milliers de mesures dans un espace numérique unique.

### Un instrument qui prédit l'avenir

D'autres rêvent encore de ce que les densimètres compacts DMA 501 et DMA 1001 peuvent réaliser : l'instrument intelligent et intuitif stocke des tableaux pour le calcul automatique des % p/p et % v/v pour l'éthanol, le peroxyde d'hydrogène, l'hydroxyde de sodium, l'acide chlorhydrique et bien plus encore. Le DMA 501/1001 peut lancer une vérification de pureté et d'inaltération en un seul clic. Vous pensez que le contrôle de la concentration de 400 produits chimiques différents est complexe et prend du temps ? C'est le cas avec d'autres instruments, mais avec le DMA 501/1001, il suffit de remplir l'échantillon, d'attendre deux minutes pour le résultat, et le travail est terminé ! Vous avez besoin de quantités et de calculs personnalisés ? Il suffit d'importer vos propres tableaux. Pour chaque produit rempli, vous pouvez définir les limites inférieure et supérieure des volumes acceptables et voir un résultat clair de « réussite » ou « d'échec » en un coup d'œil.

### Pas seulement quelques échantillons, tous les échantillons

Le monde est plein de limitations, mais ces instruments mesurent tous les échantillons : des échantillons pâteux et inhomogènes aux échantillons sédimentés et contenant des particules, et même les aérosols. Une chose qui est limitée, c'est votre temps : c'est pourquoi le porte-seringue garantit un remplissage sans bulles d'air, ce qui vous permet de gagner 25 à 30 minutes par échantillon par rapport à un pycnomètre. C'est également la raison pour laquelle le nettoyage est rapide et ne nécessite que quelques millilitres de solvant. Votre sécurité est également importante pour nous : le remplissage des échantillons dangereux au moyen de la pompe péristaltique optionnelle signifie que les opérateurs n'ont qu'un contact minimal avec l'échantillon. Seulement 1 à 2 mL d'échantillon sont nécessaires, et l'écran tactile peut être utilisé avec des gants.



EN SAVOIR PLUS



www.anton-paar.com/  
apb-overview-cdma

# Une vitesse et une précision de niveau supérieur

DMA 4101, DMA 4501, et DMA 5001

## Toujours supérieur : une expérience utilisateur révolutionnaire

- Un spectacle éblouissant
- Caméra d'inspection ingénieuse
- Magnifique principe de mesure
- Gestion diligente des données : AP Connect
- Une modularité magique

## Le besoin de vitesse : 20 secondes pour une précision à 4 chiffres

Vous voulez mesurer de multiples échantillons dans diverses conditions, maintenir un débit élevé sans perdre les performances de mesure, et être efficace avec les vérifications d'instruments. Tous les nouveaux modèles disposent de modes de mesure ultra-rapide, de mesure multi-échantillon et des balayages de la température. Gagnez du temps grâce à un débit d'échantillons rapide et à une caractérisation, une documentation efficace des échantillons. Obtenez des résultats précis avec une vitesse révolutionnaire et réduisez le délai d'obtention des résultats de votre laboratoire.

## Fonctionnalités uniques de diagnostic des échantillons : informations réelles en temps réel

Vous voulez détecter une contamination invisible ou des micro-bulles dans l'échantillon. Bénéficiez d'un FillingCheck™ automatique, rapide et précis - en temps réel, avec remplissage vertical et horizontal des seringues. Installez-vous confortablement et profitez d'un diagnostic sans opérateur basé sur la méthode PEM pour le remplissage d'échantillons, en quelques secondes seulement, y compris l'identification de micro-bulles invisibles.

## Conformité : conformité aux normes, intégrité des données assurée

Nos densimètres de nouvelle génération sont entièrement conformes aux normes de l'industrie pétrolière et aux exigences législatives, ils adhèrent aux normes rigoureuses de l'industrie pharmaceutique et aux réglementations relatives à l'intégrité des données, et ils assurent une cohérence totale lors des procédures de mesure et de la documentation. Ils offrent une piste d'audit méticuleuse, avec signature des résultats de mesure (gestion des utilisateurs) en totale conformité avec les normes GMP/GLP et 21 CFR Part 11. Satisfaire les normes d'intégrité et de traçabilité des données (par exemple 21 CFR Part 11, GMP 4 Annex 11&15, ALCOA+).

## Guichet unique : étalonnage ISO interne

Vous avez besoin d'un certificat de mesure d'un laboratoire de mesure accrédité. Nous fournissons un étalonnage interne ISO/IEC 17025 pour le densimètre dans une approche de guichet unique. Obtenez un densimètre étalonné selon la norme ISO/IEC 17025 directement auprès du fournisseur et même le matériel de référence. Vous pouvez vous procurer des étalons directement auprès d'Anton Paar - ils sont nécessaires pour le réglage de l'instrument. Il s'agit d'une solution complète.

## Débit d'échantillons : plus rapide et meilleur

Vous souhaitez une mesure d'échantillon très efficace et extrêmement précise, avec un nettoyage, un contrôle de la température et une récupération d'échantillon automatiques. Vous voulez éviter les problèmes de remplissage des opérations manuelles. Les densimètres de niveau supérieur prennent entièrement en charge une large gamme d'options d'automatisation, comme les passeurs d'échantillons de la série Xsample.

## AP Connect : votre laboratoire sans papier

Nos densimètres de niveau supérieur, en combinaison avec notre logiciel d'exécution de laboratoire, AP Connect, jettent les bases de votre futur laboratoire sans papier. Reliez plus de 50 instruments Anton Paar, déclenchez des mesures avec plus de 10 paramètres et stocke des dizaines de milliers de mesures dans un seul espace numérique. Vos données sont disponibles en un clic, elles sont accessibles depuis n'importe quel ordinateur du réseau. La rationalisation de votre flux de données de cette manière vous permet de libérer du temps pour l'analyse.

## Personnalisation

Vous avez besoin de méthodes et d'échelles pour des matériaux standard connus, que vous pouvez choisir depuis l'instrument. Choisissez parmi plus de 200 quantités et échelles prédéfinies. Évitez les calculs manuels fastidieux et les erreurs humaines. Profitez d'une gestion des données plus facile grâce à la configuration personnalisée des rapports.



EN SAVOIR PLUS



[www.anton-paar.com/apb-overview-dma](http://www.anton-paar.com/apb-overview-dma)

# Des instruments de qualité supérieure pour les applications les plus difficiles

Tous les instruments sont conçus pour des conditions difficiles. Chacun d'entre eux est unique sur le marché. Le DMA 4200 M est le bon choix pour les mesures de masse volumique à haute pression et à haute température, ainsi que pour l'asphalte et le bitume. La cellule de mesure externe DMA HPM mesure la masse volumique à des pressions d'échantillon allant jusqu'à 1 400 bar et à des températures de -10 °C à +200 °C. Elle est particulièrement utile pour la R&D et les études sur le pétrole brut. Le DMA 5001 Sound Velocity est votre densimètre et sonomètre numéro un pour la mesure de la concentration de solutions à deux ou trois composants. Et tout cela avec une précision exceptionnelle : jusqu'à 0.000005 g/cm<sup>3</sup>.

EN SAVOIR PLUS



[www.anton-paar.com/apb-overview-dma5001-sv](http://www.anton-paar.com/apb-overview-dma5001-sv)

EN SAVOIR PLUS



[www.anton-paar.com/apb-overview-dma4200m](http://www.anton-paar.com/apb-overview-dma4200m)



EN SAVOIR PLUS



[www.anton-paar.com/apb-overview-hpm](http://www.anton-paar.com/apb-overview-hpm)

1

## DMA 5001 Sound Velocity

→ Mesurez la concentration de l'acide sulfurique et de l'oléum sur toute la plage de concentration

Votre densimètre et sonomètre numéro un pour la mesure de la concentration de solutions à deux ou trois composants. Le DMA 5001 Sound Velocity est le seul instrument au monde qui combine les mesures de la masse volumique et de la vitesse du son en une seule installation, déterminant la concentration des solutions à deux et trois composants, en utilisant les résultats de masse volumique les plus précis du marché - c'est pourquoi, dans d'innombrables industries, les équipes de R&D s'en remettent à lui. La mesure d'un maximum de 30 échantillons par heure fait de cet instrument un véritable moteur de productivité.

2

## DMA 4200 M

→ Le bon choix pour les échantillons pétroliers lourds

→ Mesurez 10x plus rapidement qu'avec les techniques manuelles telles que les pycnomètres (ASTM D70)

Le DMA 4200 M est le seul densimètre capable de mesurer à des températures allant jusqu'à 200 °C et à des pressions allant jusqu'à 500 bars. C'est le choix idéal pour les laboratoires des raffineries de pétrole, qui sont chargés du contrôle de routine de la qualité des produits finis tels que le GPL, l'asphalte, le bitume, le goudron, le carburant, le diesel, le pétrole brut et le pétrole brut de base, ainsi que de multiples formes de mazout. Et il est conforme aux normes ASTM D4052, ASTM D5002 et ASTM D8188 mais ce n'est pas tout.

Le tube en U en Hastelloy résiste aux acides et bases hautement corrosifs, tels que l'acide chlorhydrique, les gaz acides, l'hydroxyde de sodium et même l'acide fluorhydrique, ce qui rend le DMA 4200 M bien adapté à l'industrie chimique.

3

## DMA HPM

→ Votre instrument incontournable pour la mesure de la masse volumique à des pressions d'échantillon allant jusqu'à 1.400 bar et des températures de -10 °C à +200 °C

→ Idéal pour les analyses pression-volume-température (PVT) et les expériences de récupération assistée du pétrole (EOR)

Conditions extrêmes ? Le module de mesure de la masse volumique DMA HPM peut les prendre en charge et fournir une mesure fiable de la masse volumique. En combinaison avec l'unité d'évaluation mPDS 5 pour la lecture des données à distance, il détermine la masse volumique à des pressions d'échantillon allant jusqu'à 1.400 bars et à des températures allant jusqu'à 200 °C. Le DMA HPM est couramment utilisé dans les études de réservoir, soit dans l'analyse PVT, soit dans un appareil à tube mince pour des expériences de EOR.

# Polyvalent dans différentes industries

## 1 De belles boissons

Pour que vos boissons soient toujours jolies : mesurez la concentration en sucre des sirops, des boissons rafraîchissantes et des jus de fruits, surveillez la fermentation et déterminez à l'avance le taux d'alcool final de votre bière ou de votre vin. Qu'il s'agisse de Plato, de Brix ou de pourcentage de volume, votre moniteur de masse volumique peut gérer toutes les unités.

## 2 Pétrole puissant

Nous prenons en charge vos analyses pétrolières : mesurez toutes sortes d'échantillons, en utilisant de petites quantités d'échantillons, du GPL, du carburant et du kérosène, du diesel et du pétrole brut à l'asphalte/bitume et aux lubrifiants (lourds ou légers). Conforme aux normes ASTM (D4052, D5002, D8188, D7777) et ISO (ISO 12185). Couvrez toutes les unités nécessaires (numéro API, masse volumique API) et effectuez des mesures de masse volumique qui placent toutes vos transactions sur une base fiable. Assurez le contrôle de la qualité supérieur du pétrole brut, des carburants et des lubrifiants.

## 3 Produits chimiques adaptés

Démarrez vos capacités d'analyse chimique : déterminez rapidement la concentration des acides et des bases, ainsi que des agents de refroidissement, sans consommables, avec de petites quantités d'échantillons et sans titrage. Imaginez le temps et les coûts que vous allez économiser. Protégez vos opérateurs avec des passeurs d'échantillons. Garantisiez un superbe contrôle de qualité des matières premières et du produit final.

## 4 Une pharmacie phénoménale

Vos produits pharmaceutiques peuvent être phénoménaux : respectez les normes 21 CFR Part 11, USP 841 et d'autres pharmacopées importantes (UE, Japon, Chine) afin de pouvoir vendre vos produits sur tous les marchés mondiaux. Établissez une gestion des utilisateurs, une traçabilité et une documentation étanches pour chaque mesure et chaque modification. Mesurez la masse volumique et la gravité spécifique des solutions de perfusion et des matières premières utilisées dans la production de médicaments et de vaccins. Contrôlez le volume de remplissage des pulvérisateurs. Mettez en œuvre des contrôles de qualité haut de gamme pour les crèmes finies, les sprays et les matières premières.

## 5 Arômes & parfums fabuleux

Faites ressortir l'essence de vos parfums et de vos arômes : mesurez la masse volumique d'échantillons tels que les huiles essentielles, les parfums et les matières premières pour déterminer la pureté de vos parfums. Préservez autant que possible vos huiles coûteuses, avec des échantillons de seulement 1 mL qui fournissent tous les résultats dont vous avez besoin. Combinez avec d'autres paramètres de mesure comme RI et la rotation optique.

## 6 Des aliments sensationnels

Nous mettons de la fantaisie dans vos aliments. Mesurez la masse volumique du lait, du lait végétal et des produits laitiers. Plus jamais de sur-remplissage ou de sous-remplissage des emballages de produits. Veillez à ce que vos produits laitiers contiennent exactement la bonne quantité de matières grasses. Répondez à toutes les réglementations et exigences.



# L'expérience du rêve

Vous rêvez d'un instrument intelligent qui vous indique le chemin de la mesure et qui, si vous vous trompez, vous ramène directement sur le bon chemin. Un instrument supérieur qui vous dit que votre mesure contient des bulles, vous montre l'image de la caméra et vous demande de la répéter. Un instrument aussi intuitif qu'un smartphone.

## Conception de l'utilisabilité

Le logiciel qui équipe nos densimètres compacts et de table, d'autres ne peuvent qu'en rêver. C'est la raison pour laquelle les mesures sont si rapides et intuitives. Associé aux systèmes d'exploitation révolutionnaires, il garantit une convivialité maximale et une expérience similaire à celle d'un smartphone grâce à des profils spécifiques à l'industrie, plus de 30 flux de travail guidés pour l'utilisateur et plus de 200 tables de conversion disponibles.

## Fonctionnalités intelligentes

Un instrument aussi intelligent qui pense pour vous : un débit d'échantillons efficace, une personnalisation du profil industriel, des diagnostics d'échantillons rapides avec le nouveau FillingCheck™ automatique piloté par algorithme et des mesures uniques fiables. La configuration automatisée de l'interface utilisateur spécifique à l'industrie offre une expérience de mesure prête à l'emploi et hors du commun.

## Données de rêve : logiciel d'exécution de laboratoire AP Connect

Vous avez un rêve : celui d'un laboratoire libérateur, sans papier, qui élimine les erreurs de transcription et garantit la qualité des données. Vous avez un rêve : celui d'un laboratoire où les données dont vous avez besoin pour passer les audits sont disponibles en un clin d'œil, du bout des doigts. Il suffit de brancher l'instrument sur notre logiciel d'exécution de laboratoire AP Connect pour réaliser un laboratoire sans la moindre feuille de papier. AP Connect connecte vos instruments, communique les informations de mesure et garantit la conformité. Stockez 10.000 mesures dans un espace numérique unique, avec des rapports de sortie définis par l'utilisateur. Le logiciel est disponible en huit langues différentes.



# Combinez pour un **systeme de mesure supérieur**

|               |                                        |                             |
|---------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| Lovis 2000 ME | Inclus dans<br>DMA 5001 Sound Velocity | Option Color pour Alcolyzer |
|               |                                        | Lovibond                    |
|               |                                        | Minolta CM-5                |
| VISCOSITÉ     | VITESSE DU SON                         | COULEUR                     |

|                        |             |                  |
|------------------------|-------------|------------------|
| Xsample 630            | Abbemat 550 | MCP 150          |
| Xsample 610            |             |                  |
| Xsample 530            |             |                  |
| Xsample 520            |             |                  |
| Xsample 340            |             |                  |
| Xsample 330            | Abbemat 500 | MCP 100          |
| Xsample 320            | Abbemat 350 |                  |
| PASSEUR D'ÉCHANTILLONS | Abbemat 300 | ROTATION OPTIQUE |
|                        |             |                  |
|                        |             |                  |

OPTIONS DISPONIBLES

S'appuyant sur des décennies d'expérience, nos densimètres sont les meilleurs du marché et ont la confiance de milliers de clients. C'est pourquoi ils sont au cœur même de nos systèmes de mesure, avec lesquels vous pouvez mesurer une gamme de paramètres sur mesure.

Choisissez parmi les options et les instruments primaires suivants :

- DMA 4101
- DMA 4501
- DMA 5001
- DMA 5001 Sound Velocity

EN SAVOIR PLUS



www.anton-paar.com/  
apb-dma-modulyzer



|         |                            |                        |
|---------|----------------------------|------------------------|
| pH      | TURBIDITÉ                  | TENEUR EN ALCOOL       |
| pH 1101 | Haze 3001                  | Alcolyzer 1001 Beer    |
| pH 1201 | Haze 3001 à usage intensif | Alcolyzer 3001 Spirits |
| pH 3101 |                            | Alcolyzer 3001 Sake    |
| pH 3201 |                            | Alcolyzer 3001 Wine    |
|         |                            | Alcolyzer 3001 Beer    |
|         |                            | Alcolyzer 3001         |

|                                                   |                           |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>                  | DISPOSITIF DE REMPLISSAGE | OXYGÈNE TOTAL DANS L'EMBALLAGE |
| CarboQC ME                                        | SFD                       | TPO 5000                       |
| CarboQC 1001                                      | PFD                       |                                |
| Option O <sub>2</sub> pour CarboQC ME / 1001      | PFD plus                  |                                |
| Option O <sub>2</sub> plus pour CarboQC ME / 1001 |                           |                                |

OPTIONS DISPONIBLES

# Extension **modulaire**



VITESSE DU SON

1

- Mesurez l'inversion du sucre sans effort
- Déterminez la concentration des solutions à deux et trois composants

Le DMA 5001 Sound Velocity intègre de manière transparente des mesures de masse volumique et de vitesse du son de haute précision, ce qui en fait un choix idéal pour une grande variété d'industries. En mesurant simultanément ces deux paramètres avec une précision exceptionnelle, il ouvre de nombreuses possibilités pour vos applications.

VISCOSITÉ

2

- Haute résistance chimique
- Plage de température de -30 °C à +100 °C

Le micro-viscosimètre à bille Lovis 2000 M/ME, détermine avec précision la viscosité dynamique, cinématique, relative et intrinsèque des liquides. Grâce au logiciel polymère intégré, la masse molaire de l'échantillon peut être déterminée automatiquement. Le remplissage continu permet une manipulation aisée et un débit élevé d'échantillons.

COULEUR

3

- Faciles à intégrer
- Différentes options tierces peuvent être entièrement intégrées

La mesure des couleurs permet de s'assurer que votre produit présente exactement l'aspect que vous souhaitez à tout moment de la production. Les applications typiques comprennent la mesure de la couleur de la bière ou le contrôle des procédures de mélange. Les appareils tiers Konica Minolta CM-5 et Lovibond peuvent être entièrement intégrés pour une manipulation aisée.

PASSEUR D'ÉCHANTILLONS

4

- Réduction des coûts par mesure
- Élimination des erreurs de manipulation

La série Xsample d'Anton Paar vous offre plus d'options en matière d'automatisme que vous n'en trouverez ailleurs. Des viscosités faibles aux viscosités élevées, des échantillons corrosifs à des gaz dissous, des mesures simples à des solutions à haut rendement pour de grandes quantités d'échantillon par jour – nous avons ce qu'il vous faut pour automatiser vos activités quotidiennes.

INDICE DE RÉFRACTION

5

- Précision de  $\pm 0,0001$  nD à  $\pm 0,00002$  nD
- Conforme à CFR 21 Part 11 et EU GMP Annexe 11

Les réfractomètres AbbeMat permettent des mesures rapides et non destructives de l'indice de réfraction et de la concentration. Indépendamment des propriétés de l'échantillon, vous pouvez mesurer des liquides, des pâtes, des polymères, des solides et des échantillons troubles, colorés ou opaques. De nombreuses méthodes sont disponibles pour chaque modèle, permettant des mesures rapides et précises.

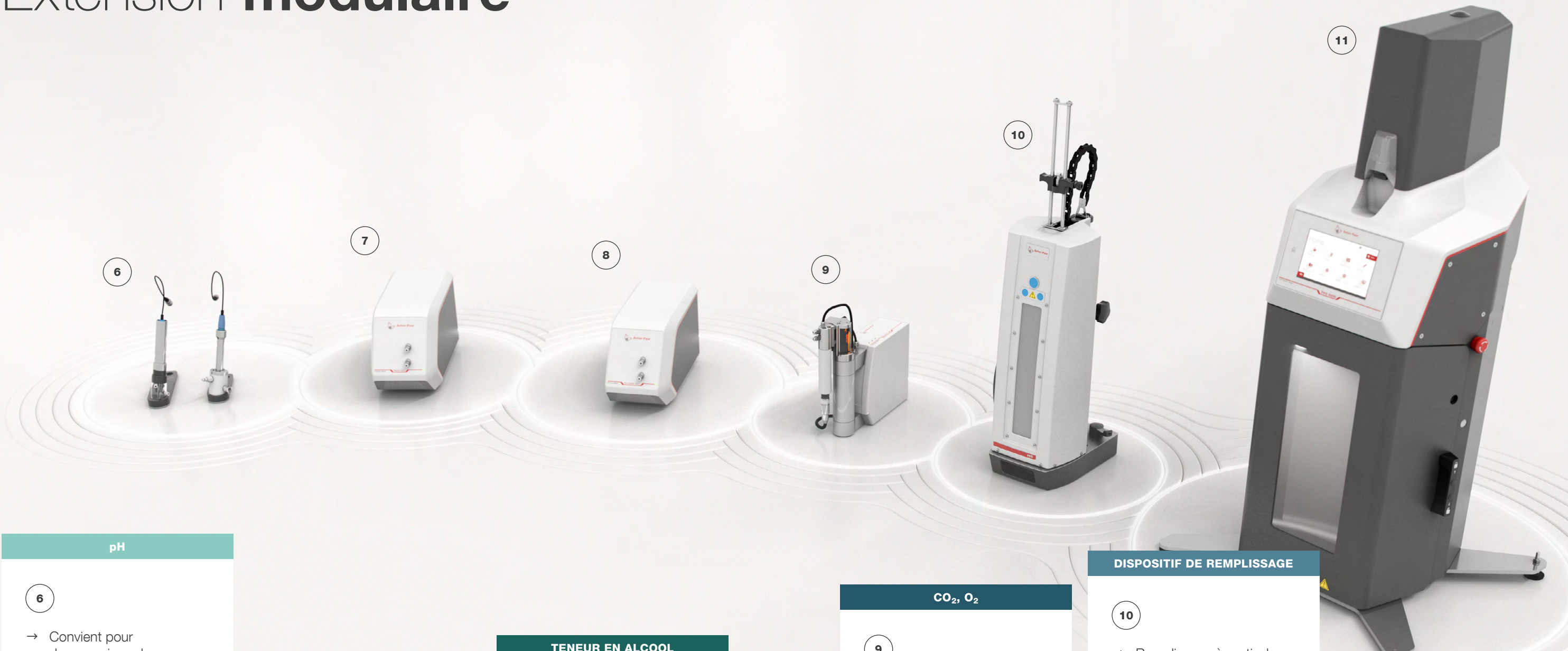
ROTATION OPTIQUE

6

- Contrôle de température par effet Peltier intégré
- Processus d'étalonnage et de réglage guidés

Les polarimètres MCP offrent une technologie éprouvée abritée dans un polarimètre compact. Ils sont faciles à utiliser et sont conformes aux normes nationales et internationales pertinentes tels que 21 CFR Part 11. Ils sont un bon choix pour les industries pharmaceutiques, cosmétiques, alimentaires et chimiques, ainsi que celles des applications générales de R&D et médicales.

# Extension **modulaire**



## pH

6

- Convient pour des pressions de fonctionnement jusqu'à 6 bar
- Procédures de réglage et d'étalonnage entièrement guidées

Les modules de mesure de pH permettent la détermination simultanée de la valeur pH et d'autres paramètres de qualité. Des configurations polyvalentes permettent de mesurer le pH à des pressions allant jusqu'à 6 bars dans une variété de liquides allant des boissons aux produits chimiques. Vous obtiendrez tous les résultats dont vous avez besoin en seulement trois ou quatre minutes.

## TURBIDITÉ

7

- Seulement 5 mL d'échantillon
- Conformité MEBAK et EBC

La méthode ratio éprouvée avec mesure sur trois angles est utilisée pour prévenir l'influence de la taille des particules sur la valeur de turbidité. La mesure est effectuée à une longueur d'ondes conforme à MEBAK et EBC dans une cellule avec régulation en température – garantissant la plus haute répétabilité et précision.

## TENEUR EN ALCOOL

8

- Mesure d'alcool précise
- Plus de 30 paramètres spécifiques à l'industrie

La clé de l'Alcolyzer est sa mesure sélective de l'alcool. Cette solution sans entretien permet d'obtenir des résultats avec un seul ajustement. Outre la mesure de couleur en option, de la purée au produit fini, il peut surveiller l'ensemble de votre processus de production pour tous les types de bière, cidre, seltzer dur, kombucha, saké, vin et spiritueux.

## CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>

9

- Détection rapide : CO<sub>2</sub> en 55 secondes ou CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> en 90 secondes
- Pas d'influence exercée par d'autres gaz dissous

Déterminez avec précision et en toute fiabilité la teneur en CO<sub>2</sub> dissous dans les liquides. La méthode de l'expansion volumique multiple élimine l'effet d'autres gaz dissous (p. ex. N<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>). L'Option O<sub>2</sub> Plus peut également être facilement installée dans vos modules de mesure CarboQC ME nouveaux ou existants, fournissant simultanément des résultats sur l'O<sub>2</sub> dissous.

## DISPOSITIF DE REMPLISSAGE

10

- Remplissage à partir de bouteilles et canettes avec un seul appareil
- Aucune perte de CO<sub>2</sub> ou d'O<sub>2</sub> due au remplissage sous pression

Les appareils de perçage et de remplissage PFD et SFD transfèrent vos échantillons directement depuis un contenant fermé : canettes, bouteilles en verre, bouteilles PET ou bouteilles de champagne. Grâce au remplissage étanche et sous pression, les échantillons sont transférés sans perte de CO<sub>2</sub>, ce qui en fait l'appareil de remplissage idéal pour vos instruments Anton Paar.

## OXYGÈNE TOTAL DANS L'EMBALLAGE

11

- Mesurez le TPO, l'oxygène de l'espace de tête, l'oxygène dissous directement à partir de l'emballage
- Des résultats en moins de quatre minutes

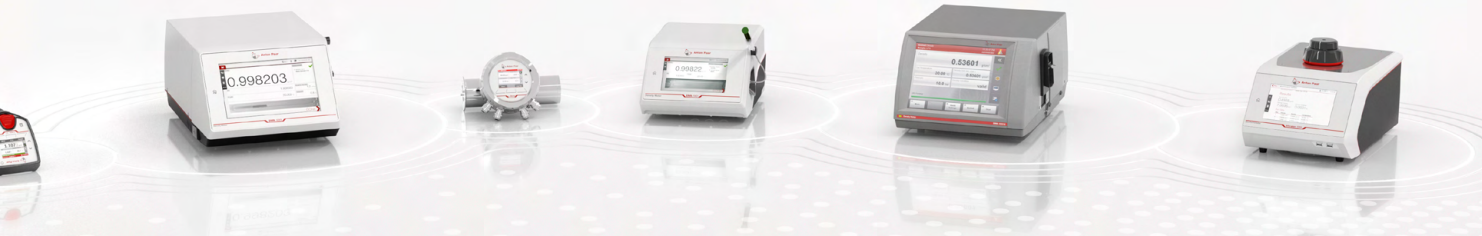
Notre solution simple de mesure du TPO vous fait gagner du temps et garantit un contrôle de qualité fiable. Il est disponible en tant qu'option autonome ou peut être combiné avec d'autres instruments.

# Le spectre complet des masse volumiques : gaz, liquides, solides

Nos densimètres sont performants dans tous les laboratoires et processus. Du gaz au liquide, en passant par le semi-solide et le solide. Des appareils portables aux appareils de table les plus performants. Pour ce faire, nous utilisons deux techniques différentes : le tube en U oscillant ou l'adsorption de gaz pour les solides et les semi-solides. Cela signifie que vous pouvez utiliser nos densimètres pour des mesures en laboratoire afin d'ajuster l'instrumentation de votre processus, et dans vos processus afin de mesurer en continu et de réagir immédiatement. La communication automatique entre les deux instruments exclut les erreurs et assure la traçabilité.

**Aucune autre marque ne couvre tous ces angles simultanément. En ce qui concerne la mesure de la masse volumique, nous sommes à l'avant-garde.**

| Gaz et liquides              | Semisolides                  | Solides |
|------------------------------|------------------------------|---------|
| DMA 35                       |                              |         |
| DMA 501, DMA 1001            |                              |         |
| DMA 4101, DMA 4501, DMA 5001 |                              |         |
| DMA 4200 M                   |                              |         |
| L-Dens 7400                  |                              |         |
|                              | Ultrapyc 3000, Ultrapyc 5000 |         |



# Fiable. Conforme. Qualifié.

Nos techniciens certifiés et bien formés sont prêts à assurer le bon fonctionnement de votre instrument.



**Une disponibilité maximale**  
Quelle que soit l'intensité avec laquelle vous utilisez votre instrument, nous vous aidons à maintenir votre appareil en parfait état et à préserver votre achat. Pendant au moins 10 ans après l'arrêt de la production d'un appareil, nous vous fournirons tous les services et pièces de rechange dont vous pourriez avoir besoin.



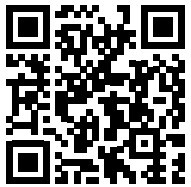
**Programme de garantie**  
Nous sommes convaincus de la haute qualité de nos instruments. C'est pourquoi nous offrons une garantie complète de 3 ans. Veuillez simplement à respecter le calendrier d'entretien correspondant. Vous pouvez également prolonger la garantie de votre instrument au-delà de sa date d'expiration.



**Des délais de réponse courts**  
Nous savons qu'il y a parfois urgence. C'est pourquoi nous répondons à votre demande dans les 24 heures. Nous vous offrons une aide directe de la part de personnes compétentes, et non de robots.



**Un réseau mondial de service**  
Notre vaste réseau de service à la clientèle s'étend sur 86 sites et compte plus de 600 techniciens de service certifiés. Où que vous soyez, il y a toujours un technicien de service Anton Paar à proximité.



|                                                                      | DMA 35                                                 | DMA 501                                            | DMA 1001                                        | DMA 4101                                                | DMA 4501                                                                              | DMA 5001                                        | DMA 5001<br>Sound Velocity                                    | DMA 4200 M                                                                           | DMA HPM                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | ↓                                                      | ↓                                                  | ↓                                               | ↓                                                       | ↓                                                                                     | ↓                                               | ↓                                                             | ↓                                                                                    | ↓                                                                       |
| PLAGE DE MESURE                                                      |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Masse volumique                                                      | 0 g/cm³ à 3 g/cm³                                      |                                                    |                                                 | 0 g/cm³ à 3 g/cm³                                       |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Vitesse du son                                                       | -                                                      | -                                                  | -                                               | -                                                       | -                                                                                     | -                                               | 1.000 m/s à 2.000 m/s                                         | -                                                                                    | -                                                                       |
| Pression                                                             | Ambiante                                               | 0 bar à 10 bar (0 psi à 145 psi)                   |                                                 | Jusqu'à 50 °C (122 °F) :<br>Au-delà de 50 °C (122 °F) : | 0 bar à 10 bar (0 psi à 145 psi)<br>0 bar à 5 bar (0 psi à 72,5 psi)                  |                                                 | 0 bar à 8 bar<br>(0 psi à 116 psi)                            | 0 bar à 500 bars<br>(7.250 psi)                                                      | 0 bar à 1.400 bar<br>(20.300 psi)                                       |
| Température                                                          | 0 °C à 40 °C<br>(32 °F à 104 °F)                       | 15 °C à 40 °C<br>(59 °F à 104 °F)                  | 15 °C à 60 °C<br>(59 °F à 140 °F)               | 0 °C à 100 °C<br>(32 °F à 212 °F)                       |                                                                                       |                                                 | -10 °C à +200 °C<br>(14 °F à 392 °F)                          |                                                                                      |                                                                         |
| PRÉCISION                                                            |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Masse volumique                                                      | 0,001 g/cm³                                            |                                                    | 0,0001 g/cm³                                    |                                                         | 0,00005 g/cm³ (gamme complète)<br>0,00001 g/cm³ (0 g/cm³ à<br>1 g/cm³, 15 °C à 20 °C) | 0,000005 g/cm³                                  |                                                               | 0,0002 g/cm³                                                                         | Jusqu'à 0,0001 g/cm³                                                    |
| Température                                                          | 0,2 °C<br>(0,4 °F)                                     | 0,3 °C<br>(0,6 °F)                                 | 0,05 °C<br>(0,09 °F)                            | 0,03 °C<br>(0,05 °F)                                    | 0,02 °C (0,04 °F) (gamme<br>complète) 0,01 °C (0,02 °F)<br>(15 °C – 20 °C)            | 0,01 °C<br>(0,02 °F)                            |                                                               | 0,03 °C (0,05 °F)                                                                    | Dépend de la précision<br>du dispositif de<br>thermostatisation utilisé |
| ÉCART-TYPE DE RÉPÉTABILITÉ                                           |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Masse volumique                                                      | 0,0005 g/cm³                                           | 0,0002 g/cm³                                       | 0,00005 g/cm³                                   | 0,00001 g/cm³                                           | 0,000005 g/cm³                                                                        | 0,000001 g/cm³                                  |                                                               | 0,00005 g/cm³                                                                        | Jusqu'à 0,00001 g/cm³                                                   |
| Température                                                          | 0,1 °C (0,2 °F)                                        |                                                    | 0,02 °C (0,04 °F)                               |                                                         | 0,01 °C (0,02 °F)                                                                     | 0,001 °C (0,002 °F)                             |                                                               | 0,01 °C (0,02 °F)                                                                    | Dépend de la précision<br>du dispositif de<br>thermostatisation utilisé |
| ECART-TYPE DE REPRODUCTIBILITÉ                                       |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Masse volumique                                                      | 0,0007 g/cm³                                           | 0,0004 g/cm³                                       | 0,00007 g/cm³                                   | 0,00005 g/cm³                                           | 0,00002 g/cm³                                                                         | 0,000005 g/cm³                                  |                                                               | 0,0001 g/cm³                                                                         | -                                                                       |
| RÉSOLUTION NUMÉRIQUE                                                 |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Masse volumique                                                      | 0,0001 g/cm³                                           |                                                    | 0,00001 g/cm³                                   | 0,0001 g/cm³                                            | 0,00001 g/cm³                                                                         | 0,000001 g/cm³                                  |                                                               | 0,00001 g/cm³                                                                        |                                                                         |
| ENVIRONNEMENT                                                        |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Température ambiante                                                 | -10 °C à +50 °C<br>(14 °F à 122 °F)                    | +5 °C à +35 °C<br>(+41 °F à +95 °F)                |                                                 | 15 °C à 35 °C<br>(59 °F à 95 °F)                        | 15 °C à 35 °C<br>(59 °F à 95 °F)                                                      |                                                 |                                                               | 5 °C à 40 °C<br>(41 °F à 104 °F)                                                     |                                                                         |
| GÉNÉRALITÉS                                                          |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Minimum de volume<br>d'échantillon                                   | 2 mL                                                   | 1 mL                                               |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 | 3,5 mL                                                        | 2 mL                                                                                 |                                                                         |
| U-View™                                                              | ×                                                      | ✓                                                  | ✓                                               | ✓                                                       | ✓                                                                                     | ✓                                               | ✓                                                             | ×                                                                                    | ×                                                                       |
| FillingCheck™                                                        | ×                                                      | ✓                                                  | ✓                                               | ✓                                                       | ✓                                                                                     | ✓                                               | ✓                                                             | ✓                                                                                    | ×                                                                       |
| Thermobalance™                                                       | ×                                                      | ×                                                  | ×                                               | ✓                                                       | ✓                                                                                     | ✓                                               | ✓                                                             | ×                                                                                    | ×                                                                       |
| Correction de la viscosité<br>sur toute la plage<br>(0-30.000 mPa.s) | ✓                                                      | ✓                                                  | ✓                                               | ✓                                                       | ✓                                                                                     | ✓                                               | ✓                                                             | ✓ (à pression ambiante)                                                              | ×                                                                       |
| Dimensions (L x l x h)                                               | 245 mm x 103 mm x<br>126 mm                            | 375 mm x 265 mm x 180 mm                           |                                                 | 526 mm x 347 mm x 230 mm                                |                                                                                       |                                                 |                                                               | 510 mm x 330 mm x<br>230 mm                                                          | 210 mm x 78 mm x<br>86 mm                                               |
| Mémoire de données :<br>résultats du stockage<br>interne             | 1.200 méthodes de<br>mesure<br>30 produits de mesure   | 5.000 méthodes de mesure<br>400 produits de mesure |                                                 | 10.000 méthodes de mesure<br>400 produits de mesure     |                                                                                       |                                                 |                                                               | 1.000 méthodes de mesure<br>400 produits de mesure                                   | 30.000 méthodes de<br>mesure                                            |
| Poids                                                                | 660 g (23,3 oz)<br>à 810 g (28,6 oz)                   | 13,5 kg (29,8 lbs)                                 |                                                 | 22,04 kg (48,6 lbs)                                     |                                                                                       |                                                 | 22,6 kg (49,8 lbs)                                            | 27,7 kg (61,1 lbs)                                                                   | 8,3 kg (18,3 lbs)                                                       |
| Logiciel d'opérations en<br>laboratoire : AP Connect*                | ✓                                                      | ✓                                                  | ✓                                               | ✓                                                       | ✓                                                                                     | ✓                                               | ✓                                                             | ×                                                                                    | ×                                                                       |
| Interfaces de<br>communication                                       | Bluetooth®, RFID<br>(tous deux intégrés par<br>défaut) | 1 x Ethernet, 3 x USB, 1 x RS232                   |                                                 | 5 x USB, Ethernet, CAN, RS232                           |                                                                                       |                                                 |                                                               | 4 x USB (2.0 pleine<br>vitesse), 1 x Ethernet<br>(100 Mbits) CAN Bus,<br>RS-232, VGA | Reportez-vous à la<br>documentation de l'unité<br>d'évaluation mPDS 5   |
| NORMES                                                               |                                                        |                                                    |                                                 |                                                         |                                                                                       |                                                 |                                                               |                                                                                      |                                                                         |
| Normes ASTM                                                          | D7777                                                  | -                                                  | D4052, D5002                                    | D4052, D5002                                            | D4052, D5002                                                                          | D4052, D5002                                    | D4052, D5002<br>S'applique uniquement à la<br>masse volumique | D4052, D5002, D8188                                                                  | -                                                                       |
| Normes ISO                                                           | ISO 15212-1                                            | -                                                  | ISO 12185                                       | ISO 12185                                               | ISO 12185                                                                             | ISO 12185                                       | ISO 12185<br>S'applique uniquement à la<br>masse volumique    | ISO 12185                                                                            | -                                                                       |
| Pharmacopée<br>EUP, US, JP, CH                                       | -                                                      | CH 0601                                            | Ph. Eur. 2.2.5, USP 841,<br>JP 17 2.56, CH 0601 | Ph. Eur. 2.2.5, USP 841, JP 17<br>2.56, CH 0601         | Ph. Eur. 2.2.5, USP 841, JP 17<br>2.56, CH 0601                                       | Ph. Eur. 2.2.5, USP 841,<br>JP 17 2.56, CH 0601 | -                                                             | -                                                                                    | -                                                                       |

