

Gamme de
réfractomètres
Abbemat



Le Réfractomètre universel

Choisissez-en un ...

... Mesurez tout

La gamme de réfractomètres Abbemat d'Anton Paar est le fruit de plus de quatre décennies de maîtrise technique. Ils sont fabriqués avec soin et précision en matériaux d'excellente qualité. Les réfractomètres Abbemat mesurent l'indice de réfraction et la concentration des liquides, gels et solides. Véritablement universels, ils conviennent à toutes les applications quel que soit le secteur industriel. En fonction de la précision, de la plage de température et du niveau d'automatisation requis, vous trouverez un modèle adapté à votre application et à votre budget. Un Abbemat est un investissement sûr pour l'avenir par ses résultats fiables et précis pour les années à venir.

Chaque modèle Abbemat peut être utilisé pour toute une série d'applications dans tous les secteurs industriels et de recherche. Il n'est donc plus nécessaire d'avoir recours à des solutions industrielles spécialisées.



Gamme Abbemat 3X00

« Haute technologie définie en quelques mots. »

La gamme Abbemat 3X00 offre toutes les caractéristiques essentielles et permet une manipulation intuitive. Les réfractomètres s'intègrent en douceur au sein des laboratoires dans l'industrie alimentaire, des boissons, des produits chimiques et des parfums, sans prendre ni trop de place, ni trop de temps ou d'argent. Cette gamme de réfractomètres prêts à l'emploi est idéale pour les petits laboratoires qui nécessitent des mesures directes, sans traitement complexe des données.

Abbemat 3000
Abbemat 3100
Abbemat 3200

Gamme Performance

« Des mesures, des mesures et encore des mesures. »

Le réfractomètre Abbemat 300/500 est robuste et facile à utiliser. Il représente la solution idéale pour les analyses de routine et le contrôle de la qualité. Son écran indique clairement le résultat de réussite/d'échec d'analyse d'une multitude d'échantillons lorsque le temps presse.

Abbemat 300
Abbemat 500

Gamme Performance Plus

« Disponible pour toutes les tâches d'aujourd'hui et prêt à affronter celles de demain. »

Les réfractomètres Abbemat 350/550 haut de gamme et polyvalents de la série Performance Plus sont conçus pour la recherche et développement, ainsi que pour les applications exigeantes de contrôle de la qualité. Ils peuvent être utilisés avec une pompe péristaltique ou un passeur d'échantillons pour simplifier le remplissage, et être aisément raccordés à un large éventail d'accessoires. Le grand écran tactile intuitif simplifie la navigation.

Abbemat 350
Abbemat 550

Gamme Heavy Duty

« Ils mesurent là où les autres échouent. »

Les réfractomètres Abbemat 450/650 sont extrêmement robustes et l'unité de mesure est étanche (IP68). Lors de la mesure d'échantillons contenant des particules solides ou des bulles d'air, vous pouvez poser le réfractomètre Heavy Duty Abbemat sur la tranche pour éviter que la sédimentation et les bulles n'affectent les résultats. Les modèles Abbemat 450/650 proposent un contrôle de température allant jusqu'à 125 °C.

Abbemat 450
Abbemat 650

Les réfractomètres Abbemat mesurent tout

Les réfractomètres Abbemat sont utilisés dans tous les secteurs industriels pour mesurer une vaste gamme d'échantillons, des produits pharmaceutiques, chimiques et pétroliers aux boissons et produits alimentaires en passant par les arômes et parfums. En étroite collaboration avec nos clients, Anton Paar collecte et développe en continu de nouvelles méthodes et applications.



Produits alimentaires

Exemples : sauces, vinaigrettes, soupes, lait, beurre, confitures, gelées, miel, ketchup, mayonnaise, purées

Exemples d'applications

Teneur totale en solides ou taux d'humidité, valeur des graisses/huiles butyriques, contrôle de la qualité des huiles alimentaires, indice d'iode, Brix



Sirop de

Exemples : sucre de canne, sucre de betterave, solutions de sucre blanc

Exemples d'applications

Brix et matière sèche, glucose, fructose, teneur en sucre inverti dans l'eau, matière solide totale, HFCS



Boissons

Exemples : sucre, sirops de sucre, boissons non alcoolisées, jus de fruits, extrait de café, jus de raisin, moût

Exemples d'applications

Brix et matière sèche, matière solide totale, contenu extrait, poids du moût (Oechsle, Baumé, Plato)



Arômes & parfums

Exemples : huiles essentielles, parfums, eaux de toilette, arômes

Exemples d'applications

Contrôle de la qualité des arômes et des parfums, caractérisation des produits



Produits chimiques

Exemples : acides et bases, résines, colles, polymères, cosmétiques, savons, sels

Exemples d'applications

Acide sulfurique, hydroxyde de sodium, hydroxyde d'ammonium, glycérol, alcool isopropylique



Industrie pharmaceutique

Exemples : médicaments, échantillons médicaux, fluides corporels, solutions pour perfusion

Exemples d'applications

Indice de réfraction conformément aux pharmacopées internationales (p.ex. Ph. Eur, USP, JP), paramètres vitaux de l'urine humaine, sérum protéine, chlorure de magnésium, chlorure de sodium

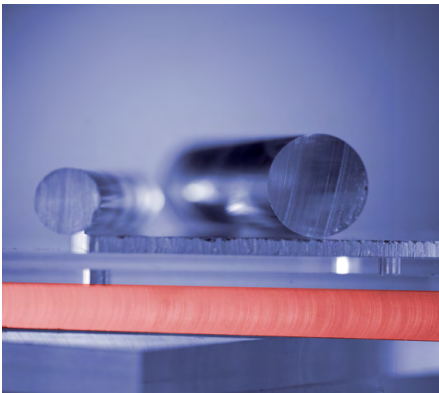


Pétrochimie

Exemples : antigivre pour carburant, agents antigel, huiles, lubrifiants, cires, graisses, plastiques

Exemples d'applications

Point de congélation des agents antigel (propylène et éthylène glycol), composition type de carbone en combinaison avec un viscosimètre



Autres

Exemples : verre, polymères, lentilles de contact

Exemples d'applications

Contrôle de la qualité, nombre d'Abbe, dispersion, anisotropie

Veuillez consulter votre représentant local pour votre application particulière.

Les réfractomètres Abbemat

Caractéristiques et avantages*

Logiciel avantageux et flexible

Méthodes de configuration, d'exportation et d'importation. Créez vos propres rapports de données et enrichissez-les en leur attribuant le logo et l'adresse d'une entreprise. Bénéficiez d'une installation assistée pour l'étalonnage, l'ajustement et la configuration aisée des mesures simples ou multiples, du remplissage multiple, des balayages de température et de durée.

Contrôles intelligents

Les réfractomètres Abbemat vous avertissent si le volume de l'échantillon est trop petit ou si le prisme a besoin d'un nettoyage supplémentaire. Ils contrôlent également la plausibilité des résultats en termes de stabilité et d'ajustements.

Adapté à l'industrie pharmaceutique

Le logiciel Abbemat satisfait à toutes les exigences de l'industrie pharmaceutique, y compris GMP, 21 CFR partie 11, GAMP 5, USP et la pharmacopée internationale (par ex. Ph. Eur., JP). Anton Paar fournit en outre des solutions de gestion de données attrayantes permettant aux modèles Performance Plus Abbemat 350/550 de garantir un niveau élevé d'intégrité des données et de facilité d'utilisation.

Longue durée de vie

Hormis le ventilateur, le réfractomètre ne contient pas de pièce mobile ce qui le rend quasiment inusable. La source lumineuse à LED assure 100 000 heures d'utilisation. Le prisme de mesure est presque aussi rigide que le diamant et par conséquent quasi indestructible. Le prisme et la cuvette d'échantillon environnante résistent également aux produits chimiques agressifs. Un puits d'échantillon en Hastelloy® est disponible en option.

Conception optimale de la cuvette échantillon

La cuvette échantillon est souple et facile à nettoyer. La forme de la zone de mesure garantit une évaporation minimale de l'échantillon et empêche les échantillons à faible tension superficielle de se disperser.

Étalonnage et réglage de la température sur site

La température est le principal facteur d'influence sur l'indice de réfraction. Pour garantir la précision des résultats, l'unité intégrée de contrôle de la température Peltier règle la température au niveau de l'interface prisme/échantillon avec une précision inégalée en quelques secondes. L'Abbemat T-Check étalonne et règle la température de surface du prisme de mesure, ce qui garantit des résultats précis et traçables.

Conçue pour une précision maximale

Le banc d'optique est scellé hermétiquement et la température est stabilisée pour le protéger des influences extérieures (p. ex., la condensation dans les climats tropicaux). Avant le scellement, la longueur d'onde de mesure est réglée sur une largeur de bande de $\pm 0,2$ nm afin de garantir des résultats corrects pour les échantillons présentant des dispersions différentes.



*Reportez-vous à la dernière double page de cette brochure pour voir quelles caractéristiques sont disponibles pour chaque modèle Abbemat

simplifiez-vous la tâche



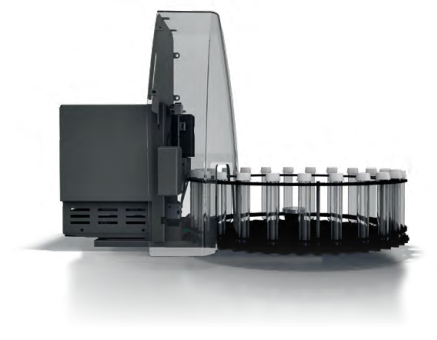
Indice de réfraction et autres

Pour mesurer la densité, la rotation optique, la viscosité ou la valeur de pH en plus de l'indice de réfraction et de la concentration, les réfractomètres Abbemat peuvent être raccordés à d'autres instruments Anton Paar, au moment de l'achat ou par la suite. Cela permet de gagner du temps, de faire des économies d'échantillons et d'avoir tous les résultats sur un rapport.



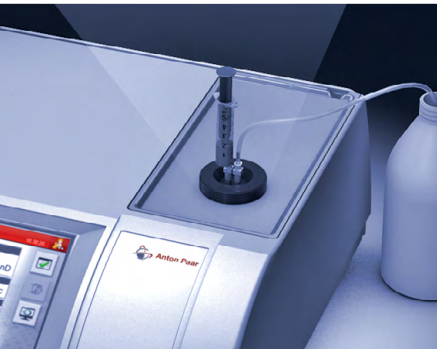
Contrôle qualité rapide pour les analyses de routine

La cuvette à circulation avec entonnoir de remplissage représente le bon choix pour mesurer rapidement un grand nombre d'échantillons lors d'un contrôle de qualité de routine. Pour remplir la cuvette à circulation, il suffit de verser un échantillon après l'autre dans l'entonnoir de remplissage. Le nouvel échantillon rince le précédent.



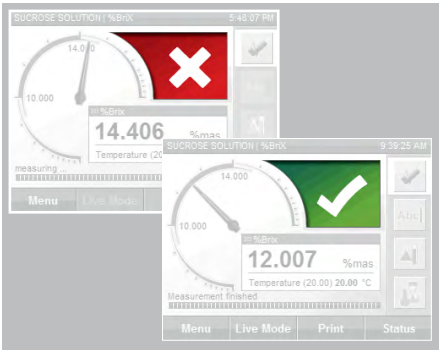
Remplissage et mesure automatiques

Avec les réfractomètres de la gamme Performance Plus, vous pouvez automatiser le remplissage et la mesure de jusqu'à 96 échantillons avec un passeur d'échantillons ou utiliser une pompe péristaltique intégrée en option pour remplir les échantillons dans la cuvette de mesure.



Petits volumes d'échantillon

Les micro-cuvettes à circulation nécessitent seulement de petits volumes d'échantillons. Elles sont remplies manuellement au moyen d'une seringue. L'échantillon peut être facilement récupéré une fois la mesure terminée.



Résultats du contrôle de qualité en un coup d'œil

En mode contrôle de qualité, le contrôle des limites indique clairement si le résultat est « OK » ou « non OK ». Les réfractomètres de la gamme Performance situent également le résultat par rapport aux limites définies par vos soins sur un cadran convivial.



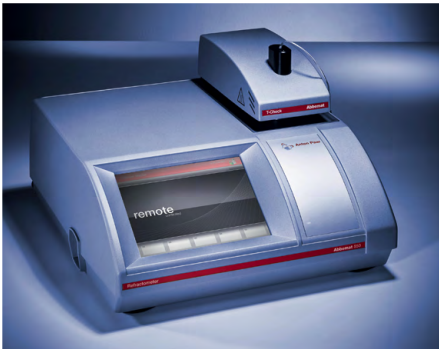
Mesure des feuilles ou des solides

Utilisez le broyeur d'échantillons pour broyer des feuilles, des films ou des solides sur le prisme de mesure et assurer ainsi un contact optimal entre l'échantillon et le prisme de mesure.



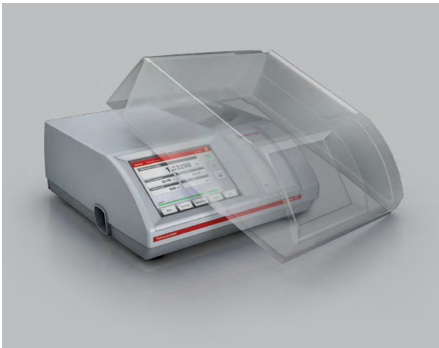
Conformité totale avec les dernières réglementations pharmaceutiques

Le logiciel Abbemat satisfait aux exigences de l'industrie pharmaceutique, y compris GMP, 21 CFR partie 11, GAMP 5, USP et la pharmacopée internationale (p. ex. Ph. Eur., JP). Anton Paar propose un package de qualification pharmaceutique qui vous permet d'intégrer plus rapidement encore votre nouvel Abbemat dans votre processus de travail. Anton Paar propose également des solutions logicielles dédiées pour une utilisation sans effort sur PC, la régénération de données traçables et l'intégrité des données.



Étalonnage et réglage de la température sur site

L'Abbemat T-Check vous permet d'étalonner et de régler avec précision le capteur de température de votre Abbemat afin de garantir des mesures précises de l'indice de réfraction. Afin de garantir la traçabilité totale des opérations, les réglages de température sont automatiquement documentées dans l'Audit Trail de l'Abbemat.



Résistant aux impuretés et aux déversements

Le capot de protection permet de protéger le corps de tout dommage ou de toute saleté, prolongeant ainsi la durée de vie opérationnelle du réfractomètre.

Caractéristiques de l’Abbemat

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Gamme Heavy Duty
Matériel et accessoires				
Écran	5.7" LCD 640 x 480 pixels	3.5" LCD 320 x 240 pixels	6.5" TFT 640 x 480 pixels	5.8" LCD 640 x 480 pixels
Clavier	Écran tactile	Membrane	Écran tactile	Écran tactile
Accessoires optionnels	Couvercle de protection magnétique	Couvercle de protection magnétique, cuvettes à circulation, broyeur d'échantillons	Couvercle de protection magnétique, cuvettes à circulation, broyeur d'échantillons, pompe péristaltique, capteur de pH, passeur d'échantillons	Couvercle de protection magnétique, cuvettes à circulation, broyeur d'échantillons
Interfaces				
Port RS232	Imprimante	Imprimante/LIMS	Imprimante/LIMS	Imprimante/LIMS
Bus CAN/Modulyzer	○	Esclave	Maître/esclave	Maître/esclave
USB/ports série USB	3	4	4	4
Imprimante Ethernet	●	○	●	●
LIMS Ethernet	○ / ○ / ●	○	●	●
Connecteur VGA	○	○	●	●
Logiciel				
Méthodes par défaut (autres méthodes sur demande)	Indice de réfraction, Brix, fructose, glucose, sucre inverti, saccharose	>120 méthodes	>120 méthodes	>120 méthodes
Méthodes personnalisables	○	polynomiales	Polynôme/formule/ tableau	Polynôme/formule/ tableau
Logiciel PC (option)	○	●	●	●
Fonctionnement à distance via VNC	○	○	●	●
Export de données	Imprimante, fichier, serveur	Imprimante, fichier	Imprimante, fichier, serveur	Imprimante, fichier, serveur
Mémoire de données interne	2000 données	300 jeux de données	1000 jeux de données	1000 jeux de données
Agencement de l'écran sélectionnable	○	●	●	●
Affichage et sortie des résultats configurables	○	○	●	●
Mode de contrôle de la qualité avec contrôles des limites	○	●	●	●
Modes de mesure (standard, contrôle, mesure multiple, remplissage multiple, balayage de la température, balayage de la durée)	○	○	●	●
Génération automatique du nom de l'échantillon	○	●	●	●
Champ de données personnalisables (p. ex. n° de lot)	●	●	●	●
Statistiques relatives à l'échantillon (ex. valeur moyenne)	○	○	●	●
Qualité et sécurité des données				
Gestion avancée des niveaux utilisateur	○	●	●	●
Règles de mots de passe, Audit Trail, signature électronique	○	●	●	●
Historique des ajustements et des contrôles	○	●	●	●
Définition des intervalles de contrôle	○	●	●	●
Alarme pour quantité insuffisante d'échantillon ou prisme sale	●	●	●	●
Conformité				
Conforme à 21 CFR partie 11, GXP	○	●	●	●
Désactivation de la mémoire de données	○	○	●	●
Méthodes AOAC, ASTM, CID, DIN, FDA, ICUMSA, ISI, JIS, OIML, SSdT	●	●	●	●

Spécifications

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Gamme Heavy Duty
Plages de mesure				
Indice de réfraction nD				
Plage [nD]	1,30 à 1,66 Abbemat 3200 : 1,30 à 1,72	1,26 à 1,72	1,26 à 1,72	1,26 à 1,72
Résolution [nD]	±0,0001	±0,00001 / ±0,000001	±0,00001 / ±0,000001	±0,00001 / ±0,000001
Précision ¹⁾ [nD]	±0,0001	±0.0001 / ±0.00002	±0.0001 / ±0.00002	±0.0001 / ±0.00002
Échelle Brix				
Plage [°Brix]	0 à 100	0 à 100	0 à 100	0 à 100
Résolution [°Brix]	±0.01	±0.01 / ±0.001	±0.01 / ±0.001	±0.01 / ±0.001
Précision ¹⁾ [°Brix]	±0.05	±0.05 / ±0.015	±0.05 / ±0.015	±0.05 / ±0.015
Régulation de la température au niveau de la zone d'interface échantillon/prisme au moyen d'un thermostat Peltier intégré				
Plage de températures [°C]	Abbemat 3000 : correction de la température Abbemat 3100 : 20 et 25 Abbemat 3200 : 15 à 60	4 ²⁾ à 85	4 ²⁾ à 85	4 ²⁾ à 125
Précision de la sonde de température ¹⁾ [°C]	±0.05	±0.05 / ±0.03	±0.05 / ±0.03	±0.05 / ±0.03
Stabilité de la sonde de température ¹⁾ [°C]	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002
Matériaux en contact avec les échantillons				
Prisme	Saphir synthétique			
Cuvette à échantillon	Acier inoxydable, alliage en Ni en option			
Joint	FFKM (perfluoroélastomère)			
Composants				
Source lumineuse	Source lumineuse DEL, durée de vie moyenne >100 000 heures			
Longueur(s) d'onde [nm]	589,3 (par filtre d'interférence à longueur d'onde ajustée)			
Puissance requise	100 à 240 VCA +10%/-15%, 50/60Hz, min. 10W, max. 100W, en fonction du réglage de la température de l'échantillon et de la température ambiante			
Dimensions				
L x H x P [mm]	228 x 94 x 300	300 x 145 x 330	300 x 145 x 330	Unité de contrôle : 220 x 100 x 295 Unité de mesure : 200 x 135 x 200
Poids [kg]	4,4 / 4,6 / 4,6	6,5	6,5	Unité de contrôle : 2,4 Unité de mesure : 6.1
Autres spécifications				
Pression max. autorisée dans la cuvette à circulation	Sans pression	10 bar	10 bar	10 bar
Classe de protection IP	s/o	s/o	s/o	Unité de mesure : IP68 ³⁾

¹⁾ valide dans des conditions de réfractométrie standards (T = 20 °C, λ = 589 nm, température ambiante = 23 °C)
²⁾ à une température ambiante max. de 30°
³⁾ étanche jusqu'à 1mètre de profondeur pendant 2heures max.

