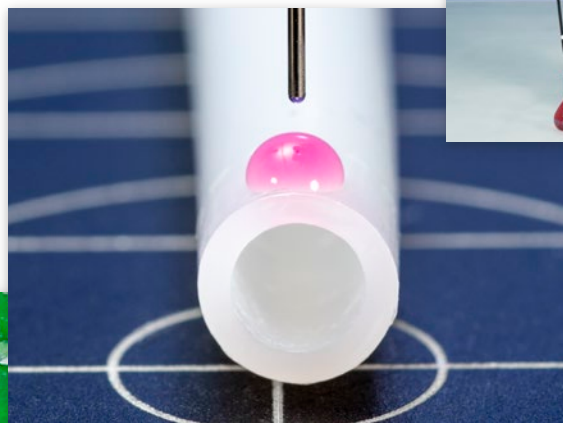


Gamme de produits OCA

Tensiomètre à gouttes pour la mesure des angles de contact et l'analyse du contour des gouttes, allant des appareils de base aux systèmes de mesure entièrement automatisés pour les échantillons microstructurés



Mesure optique de l'angle de contact et analyse du contour des gouttes

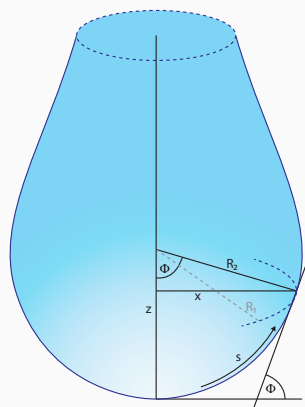
L'analyse optique des gouttes suspendues à une aiguille de dosage ou déposées sur une surface solide permet de déterminer différents paramètres de surface et d'interface. L'angle de contact qu'une goutte de liquide forme sur une surface solide caractérise le comportement de mouillage de ce solide par ledit liquide.

Une fois les angles de contact de plusieurs liquides d'essai mesurés, l'énergie de surface du solide peut être calculée, et celle-ci peut servir à calculer le travail d'adhésion pour d'autres liquides.

Cette mesure fiable et robuste de l'angle de contact facilite le développement de revêtements de surface, de matériaux composites, de peintures et de vernis ou d'agents d'entretien. En résumé : la mesure de l'angle de contact est utile pour toute étude d'interactions entre un liquide et une surface solide et partout où un avantage peut être tiré du contrôle des propriétés de mouillage et d'adhérence.

Évaluation de Young-Laplace

En l'absence de tout autre facteur, une goutte de liquide a tendance à prendre la forme d'une sphère, en raison de sa tension superficielle. La forme typique de la goutte s'explique par son allongement sous l'effet de la gravité. L'équation de Young-Laplace relative aux gouttes suspendues tient compte de ce phénomène : la forme caractéristique du profil de la goutte permet de déterminer la tension superficielle σ_L d'un liquide.



Dans le cas où une goutte suspendue est entourée d'un deuxième liquide, plutôt que d'air, la tension interfaciale entre les deux liquides peut être déduite de la forme de la goutte. Pour l'analyse optique, le liquide extérieur doit être transparent. En fonction des densités relatives, le liquide intérieur peut être dosé soit sous forme de goutte suspendue, soit en goutte inversée, à l'aide d'une aiguille courbée.



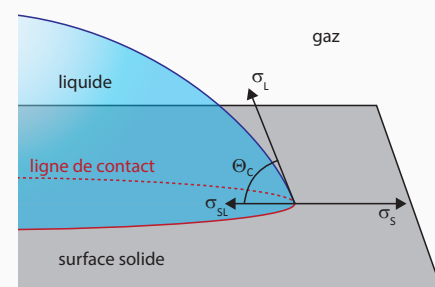
Équation de Young

L'équilibre des forces vectorielles donne lieu à un angle de contact Θ_c au niveau de la ligne de contact triphasique d'une goutte déposée. L'énergie de surface du solide σ_s agit le long de la surface solide. L'énergie interfaciale solide-liquide σ_{SL} agit dans la direction opposée et la tension superficielle σ_L du liquide agit tangemment à la surface de la goutte. Ce phénomène peut être décrit par

l'équation suivante :

$$\sigma_L \cos \Theta_c = \sigma_s - \sigma_{SL} \quad \text{Équation de Young}$$

La goutte est observée de profil pendant la mesure de l'angle de contact. Le logiciel de traitement d'images reconnaît et enregistre le contour de la goutte, ainsi que la ligne de base à l'interface solide-liquide, et ajuste une fonction mathématique à la forme de la goutte.



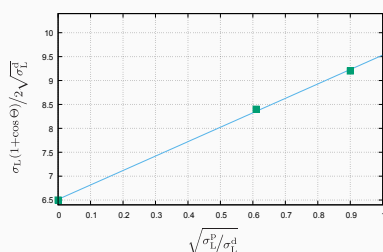
Énergie de surface des solides

Pour déterminer l'énergie de surface d'un solide, on mesure les angles de contact de liquides de référence dont les tensions de surface, y compris leurs composantes dispersives et polaires, sont connues. Ces composantes dispersives et polaires sont utilisées pour calculer la tension interfaciale σ_{SL} entre le solide et un liquide à l'aide d'un modèle approprié. Un modèle souvent utilisé est celui d'Owens, Wendt, Rabel et Kaelble (modèle OWRK), qui prend en compte la moyenne géométrique des composantes dispersive et polaire de la tension superficielle σ_L du liquide et de l'énergie de surface σ_s du solide :

$$\sigma_{SL} = \sigma_s + \sigma_L - 2\sqrt{\sigma_s^d \sigma_L^d} - 2\sqrt{\sigma_s^p \sigma_L^p}$$

En substituant cette expression dans l'équation de Young, les composantes polaire et dispersive de l'énergie de surface du solide peuvent être déterminées à partir de la

droite de régression dans un graphique approprié. La régression linéaire nécessite des mesures d'angle de contact avec au moins deux liquides d'essai différents. Cependant, comme une droite de régression basée sur seulement deux points ne fournit aucune information sur la précision du résultat, il est recommandé d'effectuer des mesures d'angle de contact avec au moins trois liquides d'essai pour déterminer l'énergie de surface des solides.



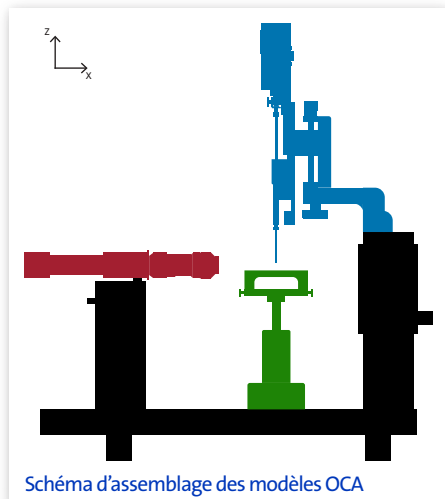
Effet lotus

On trouve dans la nature un exemple bien connu de grands angles de contact : lorsque des gouttelettes d'eau entrent en contact avec une feuille de lotus, elles perlent sur la surface sans la mouiller. En roulant, les gouttes emportent avec elles des particules de saleté, créant ainsi un effet autonettoyant de la feuille. Imiter cet « effet lotus » est un sujet de recherche et de développement de produits très prisé dans de nombreux domaines techniques. Obtenir des façades, des céramiques et d'autres surfaces autonettoyantes est un besoin actuel concret. Dans ce contexte, la capacité à mesurer et à enregistrer les angles de contact joue bien sûr un rôle essentiel.



Modèles OCA

Les instruments optiques de mesure de l'angle de contact et d'analyse des contours de la série OCA allient une **optique haute résolution**, des **dispositifs de dosage précis des liquides** et un **positionnement exact des échantillons** pour former des instruments de mesure performants et fiables.



L'approche modulaire de tous les composants matériels permet une multitude de configurations, allant des **appareils de base à commande manuelle** aux **systèmes de mesure haute performance entièrement automatisés**. Tous les modèles OCA reposent sur une philosophie de conception commune et sont construits avec un **châssis métallique robuste en aluminium**. De plus, ils sont tous équipés d'un **éclairage LED** dont l'intensité est contrôlée manuellement ou par logiciel. Grâce à une compensation automatique de la dérive thermique, un éclairage stable et homogène de l'échantillon est garanti à tout moment.

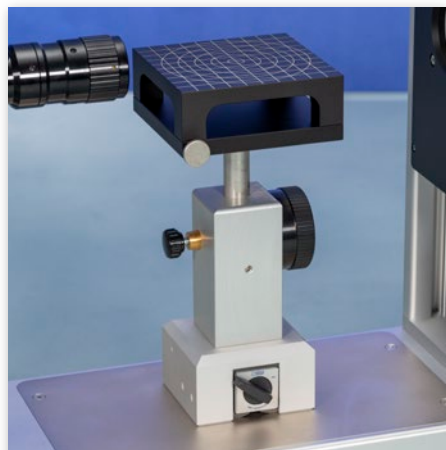
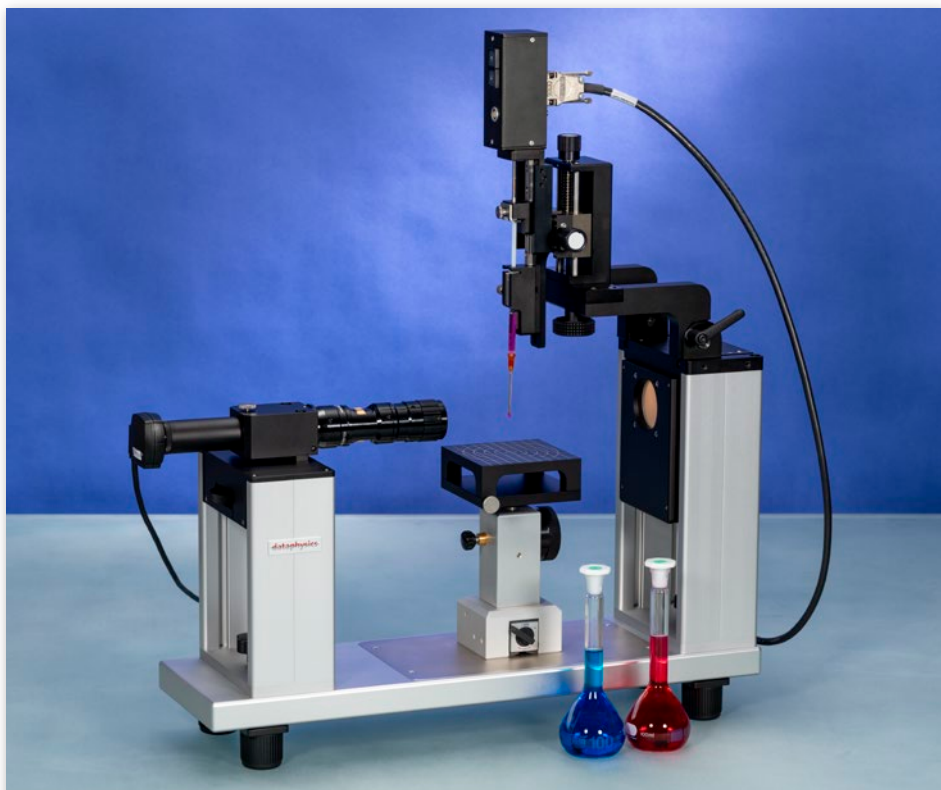


Table élévatrice sur socle magnétique coulissant pour un positionnement libre



Mesure de la tension superficielle par la méthode de la goutte pendante à l'aide d'un OCA 15EC

OCA 15EC

L'OCA 15EC est l'**appareil d'entrée de gamme** destiné aux mesures professionnelles de l'angle de contact et à l'analyse du contour des gouttes.

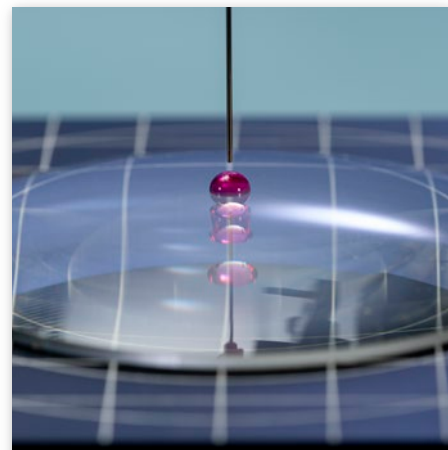
La table élévatrice de l'OCA 15EC peut coulisser librement dans les **directions X et Y** et se verrouille en position grâce à sa **base magnétique commutable**. Sa **hauteur est réglable précisément par une molette**.

L'**objectif à zoom rapide 6,5x** avec mise au point manuelle et angle d'observation réglable, associé à la **caméra dotée d'une interface USB 3**, garantit des images de gouttes d'une netteté exceptionnelle et facilite l'analyse sans effort à l'aide du logiciel.

Avec un **portique simple SD-DM** ou un **portique double DD-DM**, les liquides peuvent être positionnés et dosés avec **un ou deux pousse-seringues électroniques ESr**, respectivement. Le **dosage direct sans tube** du contenu de la seringue et la possibilité d'utiliser des seringues et des aiguilles jetables économiques permettent des temps de préparation courts et un nettoyage minime.

Bien que l'OCA 15EC soit un appareil de mesure de haute précision conçu pour une utilisation en laboratoire, il est très mobile et peut être démonté sans effort en dévissant les deux vis à tête étoilée, puis rangé en toute sécurité dans une mallette de transport.

Grâce à la conception modulaire de la série OCA, même le modèle d'entrée de gamme OCA 15EC peut être combiné avec la plupart des accessoires de la vaste gamme OCA. Par exemple, les mesures dynamiques de l'angle de contact sont facilitées par l'utilisation d'une **base inclinable**, qu'elle soit **manuelle, TBA 360M**, ou **motorisée comme TBU 100EC**. Le **système de dosage FDDS Flex-Drop** permet en outre de doser et d'analyser plusieurs gouttes simultanément, afin de déterminer l'énergie de surface en un seul clic.



Mesure de l'angle de contact sur une surface de verre incurvée

Modèles OCA

OCA 25

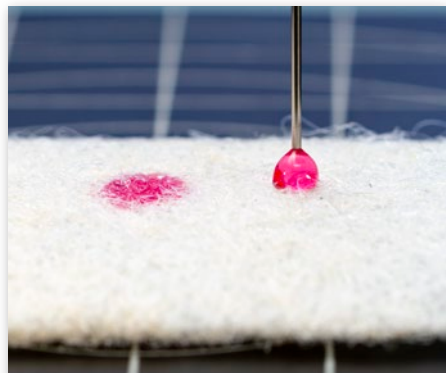
L'OCA 25 est l'appareil de mesure polyvalent destiné aux mesures d'angle de contact et à l'analyse du contour des gouttes.

La table élévatrice de l'OCA 25 est réglable dans les **trois directions** grâce à des **axes de précision équipés de molettes**. Ainsi, un **positionnement manuel rapide et précis** de l'échantillon est toujours garanti, même lors de l'utilisation de chambres thermiques haute performance telles que la chambre TEC 700U contrôlée électriquement en température.



Table élévatrice OCA 25 avec axes de précision pour positionnement manuel

L'analyse des processus les plus rapides est possible grâce à un enregistrement pouvant atteindre **4 276 images/s** à l'aide de l'**objectif zoom 6,5x** et de la **caméra haute performance dotée d'une interface USB 3**. Ainsi, les angles de contact sur des surfaces adsorbantes telles que les tissus ou les poudres peuvent être mesurés de manière fiable. Pour le dosage des liquides, **les portiques manuels simple et double SD-DM et DD-DM** peuvent être utilisés, tout comme les **portiques électroniques multiples DDE/x**.



Régulateur de température électrique TEC 700U pour des températures allant jusqu'à 700 °C



Mesure de l'angle de contact avec un OCA 25 équipé d'un portique simple SD-DM et d'un pousse-seringue électronique ESr

Ces derniers permettent de positionner électriquement **un à quatre pousse-seringues électroniques ESr**.

Le **système de dosage FDDS FlexDrop** permet en outre de générer des gouttes de liquide extrêmement petites dans la **gamme nanolitrique**. Même leur analyse ne pose aucun problème pour l'OCA 25 grâce à son optique haute résolution.

Modèles spéciaux OCA 25

La plateforme universelle de l'appareil ouvre la voie à des modèles spéciaux de l'OCA 25, qui répondent aux attentes les plus élevées des clients et s'adaptent aux environnements de mesure les plus exigeants.

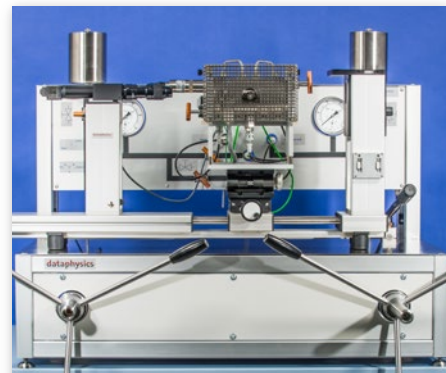
Le système de mesure à haute température **OCA 25-HTV 1800** permet de mesurer les angles de contact à des températures pouvant atteindre 1 800 °C, sous vide jusqu'à 10⁻⁵ mbar ou sous atmosphère de gaz inerte.

L'**OCA 25-PMC 750**, avec sa chambre de mesure haute pression, permet de mesurer les tensions interfaciales et les angles de contact à des pressions allant jusqu'à 750 bars et dans des conditions de température élevée pouvant atteindre 200 °C.

Vous trouverez plus de détails sur ces modèles spéciaux dans des brochures dédiées.



OCA 25-HTV 1800 : mesure d'angle de contact dans un four à haute température



OCA 25-PMC 750 : mesure d'angle de contact haute pression et analyse de forme des gouttes

Modèles OCA

OCA 50 & OCA 50EC

L'OCA 50 est un appareil de mesure **entièrement automatisé** permettant d'analyser rapidement la mouillabilité des surfaces solides et de déterminer l'énergie de surface des solides.

La table élévatrice de l'OCA 50 est réglable selon les **trois axes directionnels** grâce aux **axes électroniques haute performance**, le tout garantissant un **positionnement extrêmement précis** en un temps record.

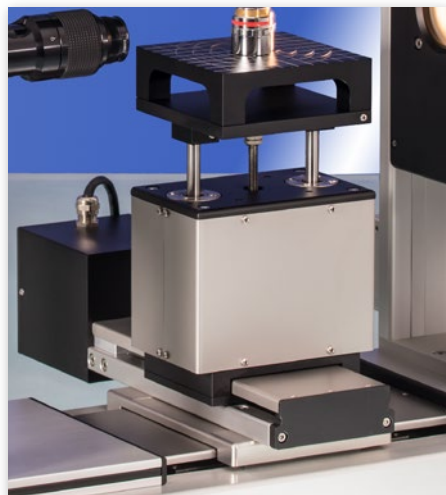


Table élévatrice OCA 50 équipée d'axes électroniques haute performance pour le positionnement automatisé

En combinant la table motorisée avec un **portique DDE/x** pouvant accueillir jusqu'à **quatre unités de dosage comme les pousse-seringues électroniques ESr**, le dispositif permet une automatisation complète et efficace de la détermination des paramètres de surface. L'automatisation des mesures est plus simple que jamais grâce à l'interface intuitive du logiciel et à son système visuel de positionnement par points. Il est ainsi possible de déterminer, par exemple, l'énergie de surface avec quatre liquides d'essai à différentes positions,



Détermination des angles de contact d'avancée et de recul par mesure dynamique de l'angle de contact sur un carreau à l'aide d'une unité de base inclinable électronique TBU 100.



« Cartographie » de l'énergie de surface sur wafer de 12 pouces à l'aide d'un OCA 50L, d'un portique électronique DDE/4, de quatre pousse-seringues électroniques ESr et d'un plateau tournant électronique à fixation sous vide ETTr/VAC.

y compris sur des échantillons de grande taille, sans aucune intervention manuelle de l'utilisateur. Cette fonctionnalité permet de réaliser facilement une cartographie complète et entièrement automatisée de l'échantillon.

Pour cartographier des wafers de silicium, des plateaux tournants électroniques à fixation sous vide sont disponibles. Associés aux axes prolongés de la variante d'appareil **OCA 50L**, ils permettent d'accéder à n'importe quelle position pour les mesures d'angle de contact, même sur des wafers de 12 pouces – de plus amples informations sur l'OCA 50L sont disponibles sur demande.

Dans tous les cas, l'**objectif zoom 6,5x** et la **caméra haute performance avec interface USB 3** garantissent des images optimales des gouttes déposées.

Pour une commande rapide et intuitive de l'appareil, même lors de mesures complexes, le **panneau de commande TP 50 avec écran tactile et molette de réglage de précision** est fourni avec chaque instrument OCA 50.



OCA 50EC équipé d'un portique DDE/3 et de trois pousse-seringues électroniques ESr

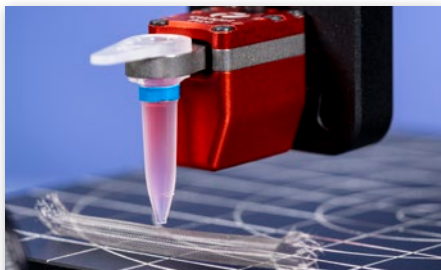
Modèles OCA

OCA 200

L'OCA 200 est un système de mesure de l'angle de contact et d'analyse du contour des gouttes adapté aux **structures microscopiques et macroscopiques**.

Effectué électroniquement et contrôlé via le logiciel ou l'écran tactile TP 50, l'**alignement optique** permet à l'OCA 200 d'**ajuster l'angle de vue et de focaliser l'image automatiquement grâce au mode autofocus**.

L'**objectif zoom 10x avant-gardiste** ainsi que le **mode autofocus** confère à l'OCA 200 de DataPhysics Instruments des propriétés à la pointe de la technologie permettant l'analyse d'échantillons de toutes tailles allant de wafer macroscopiques en silicone aux structures microscopiques telles que les mailles de stents coronaires.



Mesure d'angle de contact sur un stent coronaire avec le système de dosage FDDS FlexDrop Pico

Même les gouttelettes de liquides volatiles sont observables grâce à la **caméra haute performance dotée d'une interface USB 3.0**.

La **table élévatrice, contrôlée électriquement**, permet un **positionnement extrêmement précis et rapide** d'éléments à structure microscopique, facilitant ainsi les protocoles de mesures automatisées.

Grâce à un **portique électronique multiple DDE/x** et jusqu'à **quatre pousse-seringues électroniques ESr**, il est possible de déposer des liquides sur un échantillon macroscopique



Mesures de l'angle de contact sur des échantillons microstructurés à l'aide d'un OCA 200 équipé du système de dosage FDDS FlexDrop

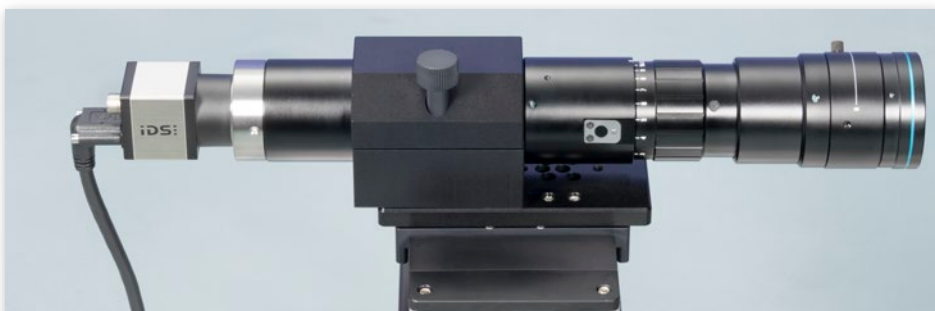
et de déterminer automatiquement ses paramètres de surface.

Pour l'analyse d'échantillons microstructurés, le **système de dosage FDDS FlexDrop** est disponible. Dans sa **variante Nano**, il génère des gouttes à partir de **2 nl** seulement. Celles-ci s'insèrent par exemple dans les filets d'un implant dentaire, ce qui permet d'en examiner la surface.

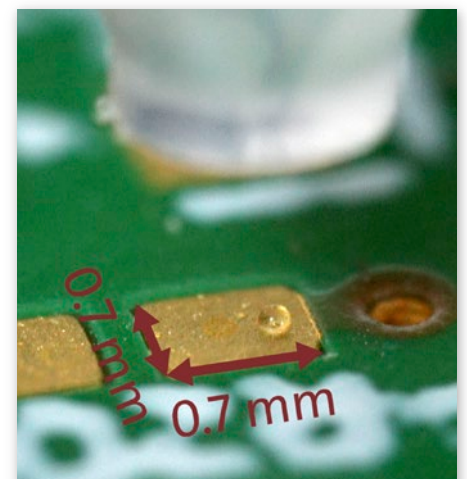
Pour des structures encore plus petites, la **variante Pico du FDDS** offre la possibilité de doser des gouttelettes aussi petites que **25 pl**. Cela permet de réaliser des mesures, par exemple, sur les mailles métalliques d'un stent coronaire ou sur des composants microélectroniques.



Goutte de quelques nanolitres entre les filets d'un implant dentaire



Objectif zoom 10x avant-gardiste avec alignement optique commandé par logiciel pour le réglage de l'angle d'observation et la mise au point automatique (auto-focus)



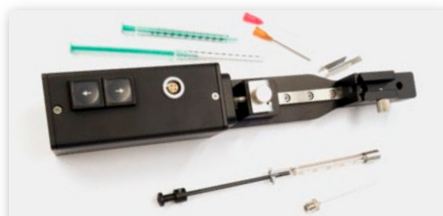
Gouttelettes picolitriques sur les plots de contact d'une carte de circuit imprimé

Large gamme d'accessoires

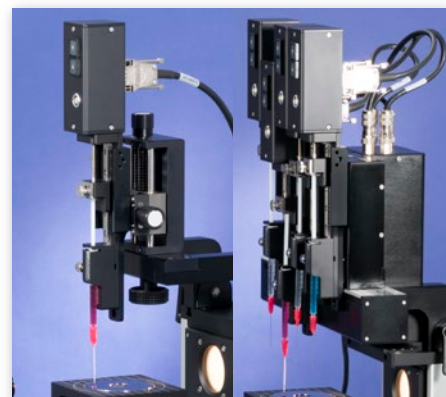
Avec les **portiques manuels et électro-**
niques, les pousse-seringues électroniques
ESr ainsi que le système de dosage FDDS
FlexDrop peuvent être facilement position-
nés au-dessus de la table élévatrice, permet-
tant de choisir entre jusqu'à quatre liquides.
Les **pousse-seringues électroniques ESr**
peuvent être équipés de seringues en verre
ou jetables et dosent typiquement des gout-
telettes aussi petites que **1 µl**, permettant
d'examiner commodément des échantillons
macroscopiques.

Pour les échantillons microstructurés, tels
que les composants mécaniques de préci-
sion, les implants médicaux, les cartes de
circuits imprimés ou les fibres individuelles,

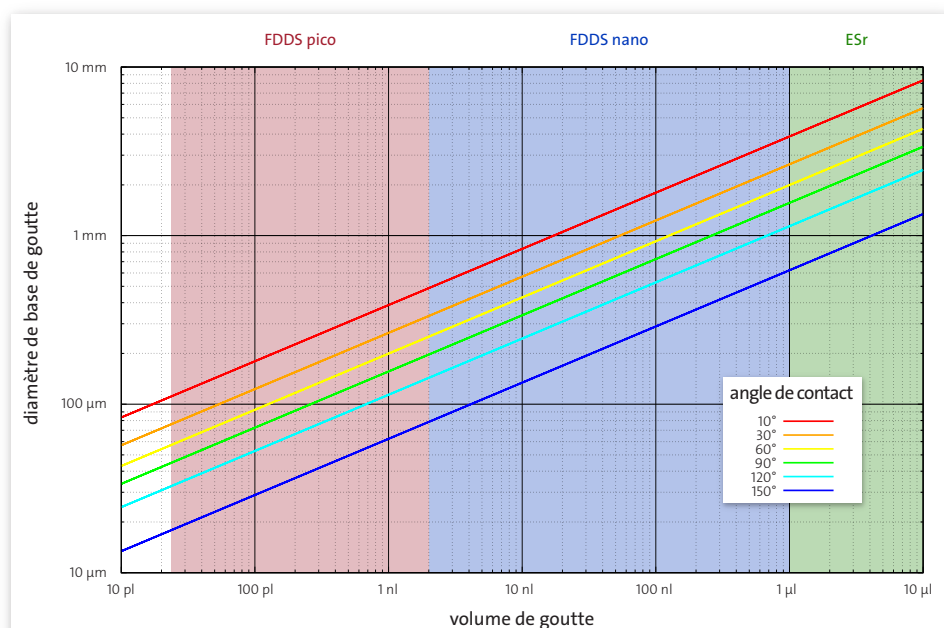
le **système de dosage FDDS FlexDrop** se
monte à la place des pousse-seringues sur le
portique, dosant de manière reproductible
des gouttelettes aussi petites que **2 nl** et
25 pl, respectivement. Pour plus de détails,
se référer à la fiche technique séparée.



Pousse-seringue électronique ESr



G : portique simple SD-DM
D : portique électronique DDE/4



Diamètre approximatif de la base de la goutte en fonction du volume de la goutte et de l'angle de contact



Système de dosage FDDS FlexDrop pour
gouttelettes nano- et picolitriques

Pour une fixation solide des échantillons sur la
table élévatrice, DataPhysics propose plusieurs
options. Le porte-échantillon **STC 100** est
équipé de **pinces de maintien** qui permettent
de fixer de manière fiable et aisée des échan-
tillons plats tels que des lames de verre. Les
films ou les tissus, quant à eux, peuvent être
tendus sur la **table porte-échantillon courbée**
FHM 100, sur laquelle ils sont fixés à l'aide de
barres magnétiques latérales. La **plaque d'as-
piration SP 100** est conçue pour maintenir à
plat les échantillons particulièrement souples
sur sa surface d'aspiration, tandis que les
fibres individuelles sont facilement position-
nées et tendues dans le **support pour fibres**
individuelles FHO 40plus. Les **unités de base à**
inclinaison électronique TBU 100 et 100EC in-
clinent de manière entièrement automatique
l'ensemble de l'appareil OCA dans une plage
de **-5° à +95°**, y compris les accessoires tels
que les dispositifs de dosage et les chambres
environnementales.

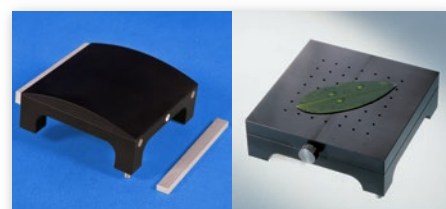
Cela permet d'effectuer des mesures dyna-
miques de l'angle de contact selon la méthode
d'inclinaison et de déterminer l'angle de
contact d'avancée et de recul, l'hystérésis de
l'angle de contact ainsi que l'angle de « roule-
ment » pour un volume de goutte donné.



Base inclinable électronique TBU 100EC pour la
mesure de l'angle de contact dynamique



Base inclinable manuelle TBA 360M



G : table courbe barres aimantées FHM 100
D : plaque à ventouses SP 100

Large gamme d'accessoires

Conformément à la conception modulaire de la série OCA, DataPhysics Instruments propose une large gamme d'accessoires facilitant les mesures dans diverses conditions environnementales. Grâce à différentes **chambres climatiques**, il est possible d'atteindre des températures comprises entre **-30 °C et 700 °C**.

Le **dispositif de chauffage électrique de l'aiguille NHD 700U** est spécialement conçu pour étudier les propriétés des métaux, des polymères ou des adhésifs thermofusibles à l'état liquide. Ce dispositif spécial permet le dosage de **solides fondus à des températures pouvant atteindre 700 °C**. Il est ainsi possible de déterminer la tension superficielle, par exemple, de l'aluminium fondu.

Les **générateurs d'humidité de la série HGC** permettent une régulation fiable de l'**humidité relative** dans une plage comprise entre **5 % et 90 %**. Les appareils HGC sont connectables aux chambres climatiques de DataPhysics Instruments, mais peuvent également être utilisés avec celles d'autres fournisseurs.

Vous trouverez plus de détails sur la série HGC et les solutions thermiques dans des fiches techniques séparées.



Panneau de commande TP 50 avec écran tactile et molette de réglage de précision

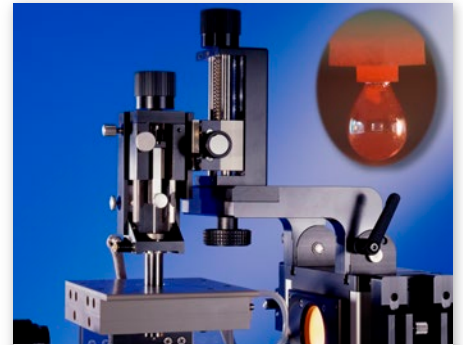
Le **panneau de commande TP 50**, doté d'un **écran tactile et d'une molette de réglage de précision**, permet une commande confortable et intuitive de tous les composants électriques de la série OCA, depuis la table élévatrice motorisée jusqu'aux unités de dosage électroniques, en passant par tous les modules supplémentaires connectés, tels



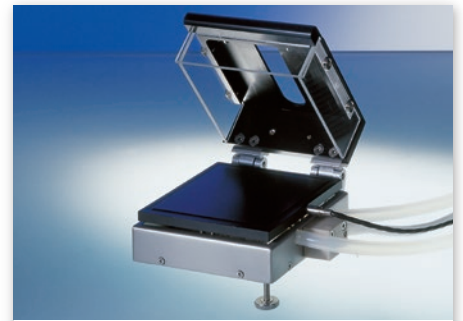
Générateur d'humidité HGC 30



Unité de régulation thermique des liquides TFC 100Pro pour températures de -10 à 100 °C



Chauffe-aiguilles électrique NHD 700U



Unité de régulation thermique à effet Peltier TPC 160U pour températures de -30 à 160 °C

que le générateur d'humidité. La molette de réglage de précision permet d'effectuer des réglages extrêmement rapides tout en garantissant une précision maximale.

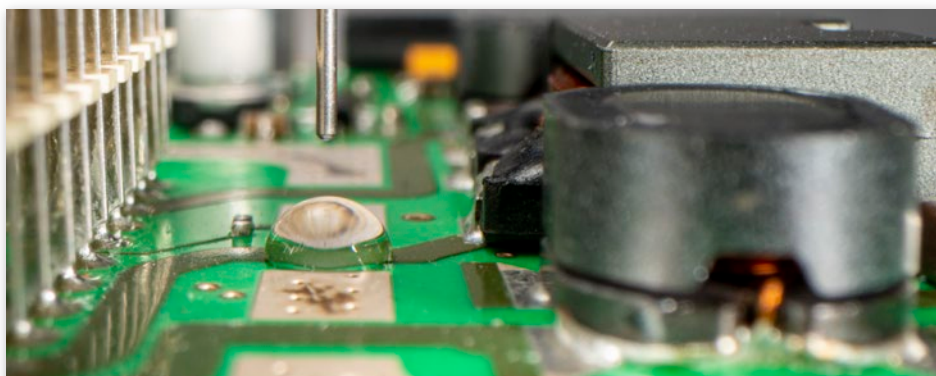
Le **système vidéo Topview TVS** ouvre la voie à une approche totalement nouvelle de la mesure de l'angle de contact. Ce système permet de capturer et d'évaluer des gouttes déposées en vue de dessus, ce qui permet d'étudier des zones d'échantillons auparavant inaccessibles, par exemple au fond des indentations de composants préfabriqués ou sur des cartes de circuits imprimés assemblées. De plus, le TVS permet de déterminer l'homogénéité et l'isotropie de la surface.

Pour les **études de rhéologie interfaciale** sur **gouttes oscillantes**, le **module de seringue électronique pour oscillation ESr-M** est

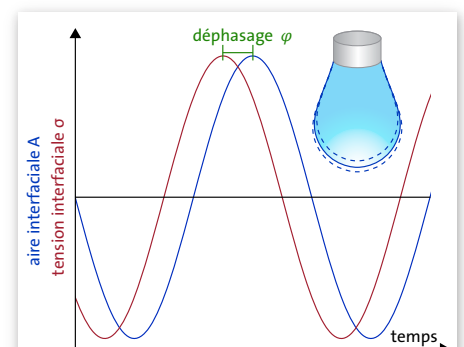
disponible. Il génère des gouttes oscillantes et relaxantes de forme sinusoïdale. Le déphasage entre l'aire interfaciale et la tension interfaciale permet de déterminer le **module viscoélastique de substances tensioactives** – utile, par exemple, pour évaluer la stabilité des émulsions et des mousses dans les produits alimentaires ou pharmaceutiques.

Les **étalons optiques OCAS** permettent de vérifier et de contrôler à tout moment les performances de mesure des appareils OCA, à l'aide de lames de verre aux contours de goutte sessile et de goutte pendante précisément définis.

Vous trouverez plus d'informations sur ces options et de nombreux autres accessoires sur le [site web de DataPhysics Instruments](#).



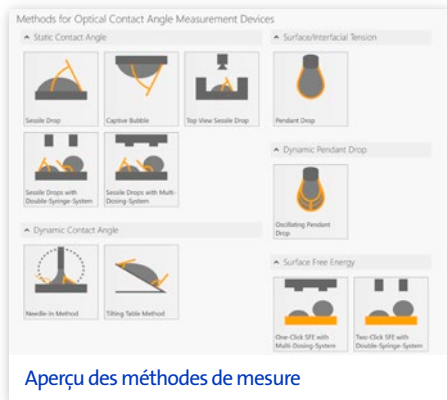
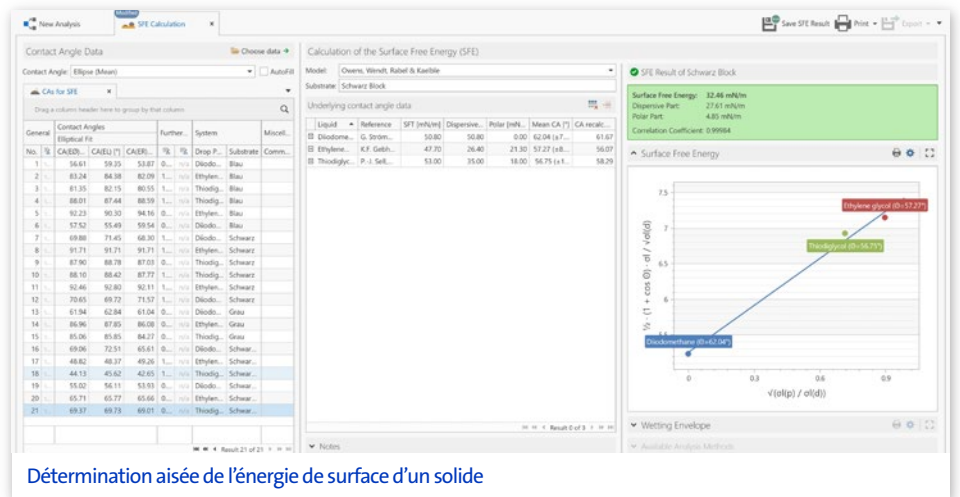
Système vidéo TVS pour la mesure de l'angle de contact en vue de dessus



Module viscoélastique basé sur le déphasage entre l'aire interfaciale et la tension

Logiciel complet

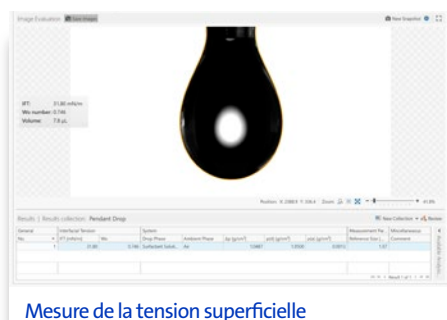
dpiMAX est le logiciel innovant et convivial qui accompagne les systèmes optiques de mesure de l'angle de contact et d'analyse des contours de la série OCA. Ce logiciel rend les mesures avec les instruments OCA plus faciles et plus pratiques que jamais. dpiMAX vous aide à mesurer rapidement vos échantillons, analyser facilement les résultats et explorer vos données de manière intuitive.



Des fonctions intelligentes et pratiques

dpiMAX est un logiciel conçu pour guider en toute fluidité l'opérateur tout au long du processus de mesure, d'analyse des données et de création de rapports. dpiMAX ne se contente pas de contrôler l'appareil de mesure et d'exécuter des algorithmes d'analyse ; il assiste également l'opérateur grâce à une interface utilisateur intuitive ainsi qu'à de nombreuses fonctions utiles et intelligentes.

À tout moment, dpiMAX permet à l'opérateur de rester concentré sur la tâche à accomplir, en n'affichant que les informations nécessaires à chaque instant. Pendant une mesure, seules l'image de la goutte et le tableau des résultats s'affichent, accompagnés d'un panneau de commande personnalisé, qui comprend exclusivement les paramètres et les commandes de l'appareil nécessaires à la méthode de mesure en cours.



Évaluation instantanée d'une image

L'analyse des gouttes avec dpiMAX est rapide, fiable et pratique. Dès qu'une goutte est déposée, dpiMAX reconnaît automatiquement sa forme et détermine instantanément la tension superficielle de la goutte pendante ou l'angle de contact de la goutte sessile, respectivement. L'opérateur peut également choisir d'enregistrer l'intégralité de la mesure sous forme de vidéo.

Mais même s'il a oublié de lancer l'enregistrement, la mesure n'est pas perdue grâce à la fonction spéciale Instant-Replay de dpiMAX. Cette fonction permet à l'opérateur de revenir en arrière jusqu'à un moment important qu'il vient de manquer, qui peut alors encore être analysé.

Un stockage des données bien organisé

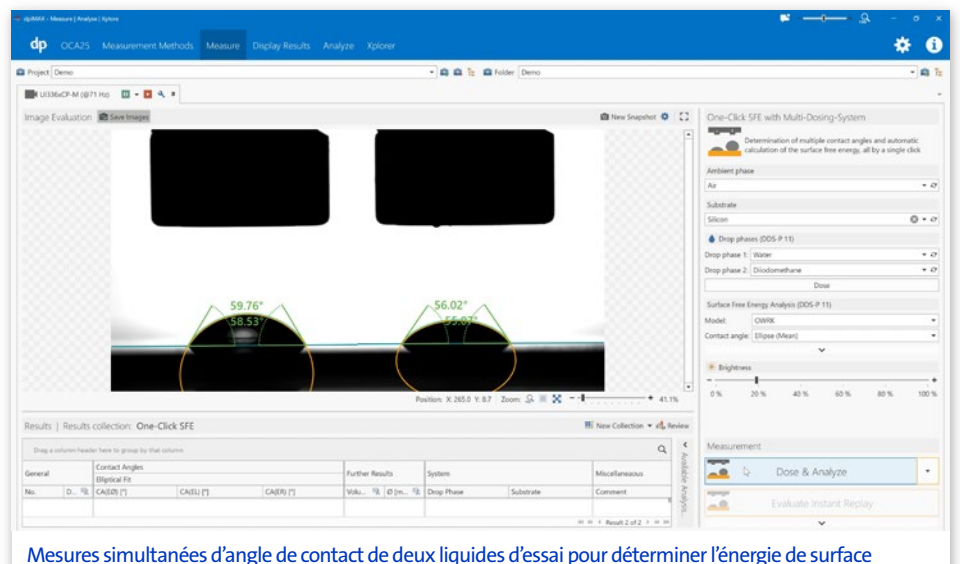
Chaque fois qu'un opérateur mesure un échantillon avec dpiMAX ou effectue une analyse, les données générées sont automatiquement enregistrées. Elles sont accessibles via l'interface Xplorer, très bien organisée, à partir de laquelle l'opérateur peut charger des

résultats antérieurs pour les visualiser sous forme de graphiques, les comparer, ajouter de nouvelles mesures ou effectuer des analyses complémentaires.

Une utilisation simple et des fonctionnalités puissantes

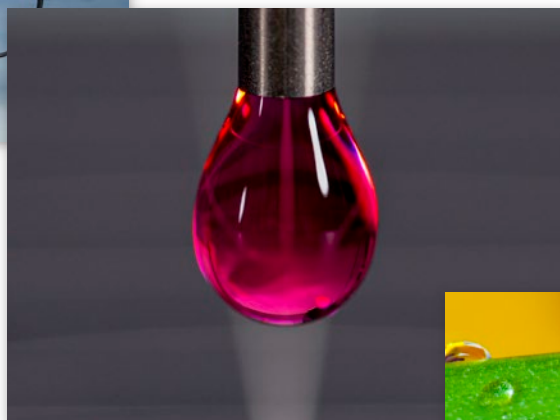
dpiMAX est un logiciel destiné à tous : les débutants sont guidés par les paramètres prédéfinis pour chaque méthode de mesure tandis que les opérateurs expérimentés apprécieront la possibilité de régler divers paramètres, tels que les paramètres avancés de la caméra, lorsqu'ils sont confrontés à des situations de mesure complexes.

dpiMAX permet également d'effectuer des mesures simples en un seul clic, ce qui facilite particulièrement la tâche des opérateurs amenés à effectuer des tâches répétitives. C'est pourquoi le logiciel multilingue dpiMAX est très apprécié tant dans les services de développement et de contrôle qualité que dans les laboratoires de recherche du monde entier.



	OCA 15EC	OCA 25	OCA 50	50EC	OCA 200
Angle de contact	○	○	○		○
plage de mesure	0 ... 180°	0 ... 180°	0 ... 180°		0 ... 180°
précision	± 0,1°	± 0,1°	± 0,1°		± 0,1°
résolution	± 0,01°	± 0,01°	± 0,01°		± 0,01°
Tension superficielle et interfaciale	○	○	○		○
plage de mesure	0,01 ... 2000 mN/m	0,01 ... 2000 mN/m	0,01 ... 2000 mN/m		0,01 ... 2000 mN/m
résolution	± 0,01 mN/m	± 0,01 mN/m	± 0,01 mN/m		± 0,01 mN/m
Énergie de surface	○	○	○		○
Analyse par pont liquide	○	○	○		○
Oscillation / relaxation	○	○	○		○
Topview angle de contact	—	○	○		○
Table élévatrice	socle magnétique coulissant	axes de précision manuels	axes électroniques de précision		axes électroniques de précision
plage de déplacement (axe X [mm] x axe Y [mm] x axe Z [mm])	110 x 90 x 42	100 x 104 x 42	100 x 105 x 50		100 x 105 x 50
vitesse de déplacement (axe X)	—	—	75 nm/s ... 18 mm/s		75 nm/s ... 18 mm/s
vitesse de déplacement (axe Y)	—	—	75 nm/s ... 21 mm/s		75 nm/s ... 21 mm/s
vitesse de déplacement (axe Z)	—	—	75 nm/s ... 20 mm/s		75 nm/s ... 20 mm/s
résolution de positionnement	—	—	± 39 nm		± 39 nm
poids maximal de l'échantillon	3,0 kg (axe Z verrouillé : 15,0 kg)	3,0 kg (axe Z verrouillé : 15,0 kg)	10,0 kg		10,0 kg
Éclairage LED à intensité réglable manuellement ou par logiciel, avec compensation automatique de la dérive thermique					
LED blanc chaud (3000 K)	●	●	●		●
LED rouge monochromatique (660 nm)	○	○	○		○
LED bleue monochromatique (465 nm)	○	○	○		○
Contrôle de la température et de l'environnement					
chambres thermiques (-30 °C à 700 °C)	○	○	○		○
dispositif de chauffage électrique à aiguille (RT ... 700 °C)	○	○	○		○
Générateur d'humidité de la série HGC	○	○	○		○

	OCA 15EC	OCA 25	OCA 50	50EC	OCA 200
Optique					
objectif zoom 6,5x avec mise au point manuelle intégrée (± 6 mm)	●	●	●		—
objectif à zoom 10x avec mise au point commandée par logiciel ($\pm 4,5$ mm) et angle de vision (-9° ... $+2^{\circ}2'$)	—	—	—		●
champ de vision (X min $\times$ Y min) ... (X max $\times$ Y max)					
(1,11 mm $\times$ 0,83 mm) ... (7,14 mm $\times$ 5,35 mm)	●	—	—	●	—
(2,50 mm $\times$ 1,33 mm) ... (16,09 mm $\times$ 8,55 mm)	○	●	●	○	—
(1,12 mm $\times$ 0,58 mm) ... (11,29 mm $\times$ 5,98 mm)	—	—	—	—	●
Système de caméras					
caméra USB 3, capteur 1/3 pouce, résolution maximale de 1440 $\times$ 1080 pixels à 227 images/s, vitesse d'acquisition max de 3246 images/s	●	—	—	●	—
caméra USB 3, capteur 2/3 pouces, résolution maximale de 2048 $\times$ 1088 pixels à 170 images/s, vitesse d'acquisition de 4276 images/s	○	●	●	○	●
système de caméra haute vitesse	sur demande	sur demande	sur demande		sur demande
Panneau de commande TP 50	○	○	●	○	●
Dimensions (longueur [mm] $\times$ largeur [mm] $\times$ hauteur [mm])	550 $\times$ 160 $\times$ 365	660 $\times$ 220 $\times$ 365	680 $\times$ 310 $\times$ 370		680 $\times$ 310 $\times$ 370
Poids	14 kg	16 kg	26 kg		28 kg
Alimentation électrique	100 ... 240 VAC; 50 ... 60 Hz; 70 W	100 ... 240 VAC; 50 ... 60 Hz; 70 W	100 ... 240 VAC; 50 ... 60 Hz; 70 W		100 ... 240 VAC; 50 ... 60 Hz; 70 W



**Nous proposons une solution sur mesure pour
chaque application en science des surfaces
et nous serons heureux de vous fournir un
devis sans engagement pour la configuration qui
répond à vos besoins.
Pour plus d'informations, veuillez nous contacter.**

DataPhysics Instruments GmbH • Raiffeisenstraße 34 • 70794 Filderstadt, Allemagne
téléphone +49 (0)711 770556-0
sales@dataphysics-instruments.com • www.dataphysics-instruments.com

Votre partenaire commercial:

~~dataphysics~~

DataPhysics Instruments GmbH
Bureau Technique France
Immeuble B, 1 rue de sarre F-57070 METZ, France
téléphone +33 (0)3 5612 6473
sales@dataphysics-instruments.com
www.dataphysics-instruments.com/fr/