

Mon SPECORD® ! Il est temps de répondre à de nouvelles exigences !

Made in
Germany

Technology
Quality
Innovation

analytikjena

SPECORD 200
PLUS

analytikjena

De qualité et absolument unique.

Mon SPECORD® !

Définit les critères les plus élevés !

Le SPECORD® PLUS offre la solution adéquate pour de très nombreuses applications. Qu'il s'agisse d'analyses de routine ou d'utilisations spécifiques en chimie, pharmacie, médecine, contrôle des denrées alimentaires et dans des nombreux autres domaines - grâce à votre SPECORD® PLUS, vous êtes parfaitement équipé pour satisfaire toutes les exigences.

Le SPECORD® PLUS enthousiasme l'utilisateur par ses caractéristiques suivantes :

- **PRECISION**

Le SPECORD® PLUS offre une précision extrême et une fiabilité absolue des résultats de mesure.

- **FLEXIBILITE**

Une vaste gamme d'accessoires garantit un travail flexible et efficace pour toutes les applications de routine ou spéciales.

- **UTILISATION FACILE**

Le compartiment à échantillons aux dimensions généreuses et les sources de rayonnement à longue durée de vie, facilement accessibles ont été repensés en matière de fonctionnalité et design de l'appareil.

- **INTELLIGENCE**

Le progiciel modulaire WinASPECT® PLUS est la base pour la commande intelligente de la famille d'appareil SPECORD® PLUS et permet un travail intuitif, précis.

- **LONGUE DUREE DE VIE**

Analytik Jena est dans le monde entier le seul fabricant à certifier une garantie longue durée de 10 ans pour les composants optiques de l'appareil.

- **DESIGN**

Le design intelligent du SPECORD® PLUS séduit par sa forme extraordinairement belle. Il apporte un changement optique et de la nouveauté dans le quotidien du laboratoire. Mais avant tout, il est opérationnel très rapidement, est très efficace et facilement maniable.

Tradition SPECORD® !

Parmi plus de 150 000 photomètres de Jena installés dans le monde entier, le SPECORD® est le grand classique. Son 50ième anniversaire approche et c'est un concept à part entière. Désormais, la toute dernière génération de photomètres à deux faisceaux SPECORD®, le SPECORD® PLUS, définit encore une fois de nouveaux critères !

Mon SPECORD® !

Garantit une qualité extrême !

Optique de luxe

Les composants optiques, le cœur de tous nos appareils, sont tous revêtus de quartz et disposent d'un encapsulage de qualité supérieure. Ils garantissent en conséquence une qualité extrême, une performance maximale et une longue durée de vie.

La garantie longue durée de 10 ans sur les composants optiques souligne cette promesse.



SPECORD® PLUS tout simplement convaincant !

- Monochromateur avec réseau holographique, reproducteur pour réduire la lumière diffusée
- Nombre minimisé de composants mobiles pour une fiabilité des plus élevées, un rapport signal-bruit nettement amélioré et un meilleur débit d'énergie
- Optique asphérique pour des conditions de reproduction optimales et extrêmement précises
- Technologie CDD innovatrice - deux détecteurs tempérés pour une stabilité de longue durée extrêmement bonne
- Sources de rayonnement préajustées et stabilisées au niveau de la tension
- Mode à deux faisceaux pour une précision extrême
- Filtre à l'oxyde d'holmium interne permettant à un calibrage automatique des longueurs d'ondes pour une exactitude des longueurs d'ondes et une reproductibilité optimales
- Résolution spectrale variable même pour les plus petits détails dans le spectre
- Fonction de scan supplémentaire du NIR à l'UV pour des informations spectrales exactes pour les échantillons photosensibles
- Deuxième emplacement de cuvette directement avant la surface du détecteur pour la mesure des échantillons troubles
- Durée de vie des lampes des plus élevées (via la commande du logiciel)



Mon SPECORD® !

Garantit une facilité d'utilisation maximale !

Orientation ciblée des utilisateurs

SPECORD® PLUS a été développé pour faciliter le travail à l'utilisateur :

- Easy to use
- Aucune phase de préchauffage, Plug and Play
- Système Self Check
- Grand compartiment à échantillons, facilement accessible
- Utilisation simple de variantes de cuvette des plus différentes
- Reconnaissance automatique des accessoires
- Changement simple des lampes
- Guidage utilisateur intuitif
- Recueil complet de méthodes
- Concept modulaire du logiciel
- Logiciel multi langue

Le compartiment à échantillons de grandes dimensions est optimal pour un ajout rapide, facile à répéter des réactifs et un changement rapide des échantillons et des accessoires. Les sources de rayonnement sont préréglées, facilement accessibles et leur remplacement est un jeu d'enfant. Le contrôle du dispositif intégré indique le moment où les lampes doivent être changées. Le passage de la lampe au Deuterium à la lampe halogène peut être préprogrammé facilement par l'utilisateur. Les deux lampes sont facilement mises en marche et arrêtées en passant par le menu.

Logiciel WinASPECT® PLUS

L'utilisation du logiciel WinASPECT® PLUS assure la commande intégrale du spectromètre et de ses accessoires, la surveillance et la journalisation de toutes les séquences opératoires.

Le guidage du logiciel intuitif et le système de commande intelligent permettent un travail enfantin :

- Système Self Check : le SPECORD® PLUS contrôle régulièrement et entièrement automatiquement tous les paramètres importants pour la sécurité de l'appareil et la qualité de l'analyse et garantit ainsi le fonctionnement parfait du système d'analyse.
- Analyse optimisée : le logiciel affiche les réglages nécessaires pour les mesures planifiées.
- Reconnaissance automatique des accessoires : le logiciel reconnaît les accessoires utilisés et indique ceux nécessaires.
- Sélection des méthodes : le système comprend un grand choix de méthodes prêtes à l'emploi. Il suffit de les sélectionner et c'est parti !
- Logiciel multi langue : l'utilisateur peut sélectionner entre différentes langues, par ex. français, allemand, anglais, russe, chinois, espagnol et japonais.
- Représentation et traitement des spectres : sélection individuelle des couleurs, facilité du décalage, de la copie et la superposition des spectres.
- Compatibilité : les données peuvent être remplacées par de nombreux autres programmes courants.

WinASPECT® PLUS garantit un travail conforme aux normes GLP et la conformité complète à la norme FDA 21 CFR, partie 11.

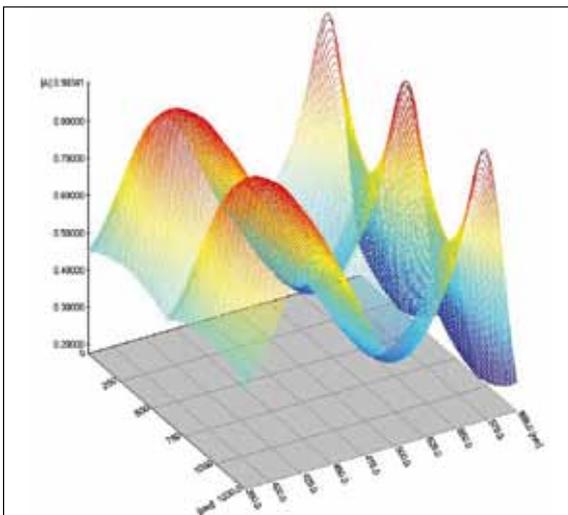
Mon SPECORD® !

Garantit des résultats de mesure parfaits !

Evaluation plus aisée

Le SPECORD® PLUS est équipé d'un logiciel de base complet et de nombreux outils spéciaux pour les applications individuelles.

- Traitement des données comme l'addition, la soustraction, la recherche Peak, le lissage, la dérivation, la sélection interactive des longueurs d'ondes, l'intégration et la normalisation
- Analyse quantitative avec fonctions statistiques
- Editeur de formules pour des créations de formule individuelles
- Programmation de macros pour une création individuelle de méthodes pour un déroulement automatisé des mesures, des évaluations et des journalisations
- Progiciel Life Science pour la quantification des acides nucléiques et des protéines avec de nombreuses biométhodes préprogrammées comme la détermination de pureté de l'ADN, les formules de Warburg Christian, Scope, Kalb et Bernlohr
- Outil cinétique pour évaluer les réactions synchronisées
- Outil de mesure d'épaisseur de couches sur des revêtements et films transparents
- Outil pour des déterminations de couleur conformes aux normes, comme le calcul des coordonnées chromatiques en utilisant les différents types d'éclairage normalisé, l'index blanc/jaune et les chiffres des couleurs

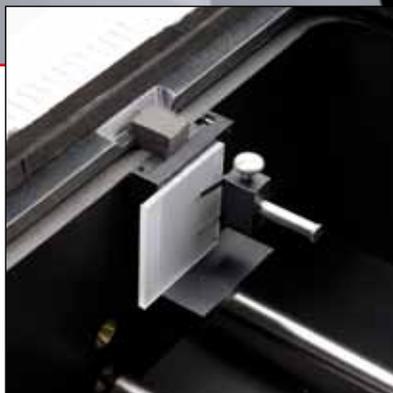


- Diverses méthodes préprogrammées pour les déterminations enzymatiques dans les produits alimentaires et pour le domaine médical
- Méthode spécial pour l'analyse complet de brasserie pour déterminer la couleur, les substances amères, l'iode, l'éthanol, le sulfite
- Dispositif d'analyse de l'eau avec des méthodes préprogrammées
- Logiciel de validation pour contrôler tous les paramètres importants selon les prescriptions de qualité internes ou externes comme Ph.Eur, USP, TGA, ASTM et pour garantir des résultats exacts et corrects
- Device Check pour vérifier l'état technique de l'appareil



Exemple d'un diagramme 3D d'une analyse cinétique – spectre d'absorption en fonction du temps

Mon SPECORD® ! Il est temps de répondre à de nouvelles exigences !



Support pour échantillons solides pour la détermination des propriétés de transmission



Insert de mesure de réflexion avec angle variable pour les déterminations de l'indice de réfraction et de l'épaisseur de couche



Tourelle à 8 cuvettes à refroidissement Peltier pour des analyses effectuées à la température exacte

Flexible et fonctionnalité étendue.

Mon SPECORD® !

Augmente la flexibilité individuelle !

A la fois polyvalent et individuel

Qu'il s'agisse d'analyses de routine ou spéciales – le SPECORD® PLUS garantit le travail flexible dans tous les domaines d'utilisation. Une vaste gamme d'accessoires et le concept modulaire du logiciel permettent d'individualiser l'appareil de manière unique

SPECORD® PLUS

- SPECORD® 50 PLUS – adapté de manière idéale pour des applications de routine photométriques qualitatives et quantitatives
- SPECORD® 200 PLUS avec une fente fixe – mesure du signal des échantillons et de comparaison au même moment exactement
- SPECORD® 210 PLUS avec une fente variable 5x - système optimal pour la mesure des solutions et les matières solides avec une exigence des plus élevées pour la résolution optique
- SPECORD® 250 PLUS avec une fente variable 5x et un monochromateur double pour des échantillons avec des absorptions particulièrement élevées et un pourcentage de lumière diffusée supérieur

Équipement parfait

En spectroscopie UV/Vis, on a besoin non seulement d'un bon appareil de base, mais aussi de nombreux accessoires. Qu'il s'agisse de supports de cuvettes, de tourelles pour cuvette, de systèmes d'écoulement, d'inserts de mesure de la réflexion ou le couplage des fibres optiques – la gamme des accessoires SPECORD® PLUS permet un large domaine d'application, l'automatisation des processus d'analyse et la réalisation d'applications spéciales.

Le SPECORD® PLUS vous permet de disposer d'un équipement optimal pour la photométrie quantitative comme pour les applications les plus diverses en matière de recherche et de développement, production, contrôle de qualité et de nombreux autres secteurs. Ci après une petite sélection des domaines d'application du SPECORD® PLUS avec ses accessoires différents.

■ CHIMIE

Le SPECORD® PLUS est utilisé en chimie entre autres dans le secteur de l'analyse des matériaux et du contrôle de pureté. Les caractéristiques de transmission de différents matériaux comme les verres et les films peuvent être étudiés avec le support pour les échantillons solides. La détermination de l'indice de réfraction et de l'épaisseur de couche de ces matériaux est possible à l'aide de l'insert de mesure de la réflexion avec un angle variable. La sphère d'intégration convient pour les mesures de transmission d'échantillons liquides, de mesures de réflectance d'échantillons solides et en poudre. Le logiciel chromatique permet la détermination de différents chiffres de couleur dans les textiles ou de l'index blanc-jaune, par ex. des surfaces des dents. L'échantillonneur automatique avec jusqu'à 116 positions des échantillons permet une analyse de routine plus efficace avec un débit des échantillons plus élevé.

■ DENRÉES ALIMENTAIRES ET ECONOMIE AGRICOLE

Les réactions avec des modifications de concentration temporelles comme les cinétiques enzymatiques telles que l'acide citrique, le glucose et le saccharose dans les denrées alimentaires, peuvent être réalisées avec la tourelle à 8 cuvettes à refroidissement Peltier. Les études quantitatives de nombreux éléments et liaisons dans les denrées alimentaires comme le calcium, le phosphate et le nitrate peuvent être réalisées simplement et rapidement grâce aux kits de tests prêts à l'emploi.

Mon SPECORD® !

Equipé de nombreux accessoires !

■ MEDICINE ET SCIENCES DE LA VIE

Le support de cuvette ajustable et la cuvette ultra micro permettent des déterminations de concentration précises, même avec des volumes d'échantillons très faibles comme par ex. lors de la détermination de pureté de l'ADN. Le support de cuvette à refroidissement Peltier permet de travailler avec des températures très exactes lors de la détermination du point de fusion de l'ADN.

Les accessoires à refroidissement Peltier permettent des analyses dans une plage de température de -5 à 105 °C avec une exactitude de température de $\pm 0,1$ °C. Outre des analyses de protéines exactes, il est aussi possible de réaliser des études de réactions photochimiques.

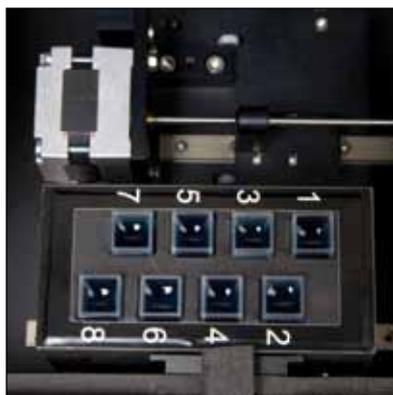
■ ANALYSE DES EAUX ET DES EAUX USEES

La détermination de concentration photométrique de nombreux éléments comme le fer, le cuivre et le zinc peut être réalisée de manière automatisée en utilisant le système Sipper.

A l'aide d'une sonde mesure, les composés organiques difficilement dégradables peuvent être analysés directement dans l'échantillon. L'analyse de la demande chimique en oxygène (D.C.O.), l'ammonium, le cyanure ou des éléments comme le plomb, le cadmium, le nickel et l'aluminium peut être réalisée simplement et rapidement au moyen de kits de test prêts à l'emploi et du support de cuvette ronde. La position pour les échantillons troubles sur le SPECORD® PLUS permet des mesures fiables d'échantillons à forte diffusion, comme par ex. les eaux usées troubles.



Le support de cuvette à refroidissement Peltier garantit des mesures effectuées à une température exacte, la température est mesurée dans la cuvette.



La tourelle à 8 cuvettes



Le SPECORD® PLUS Dissolution permet d'étudier la libération des substances actives dans des pastilles pendant le processus de dissolution.



Le SPECORD® PLUS Dissolution est entièrement intégré dans le logiciel système du fournisseur de l'appareil de dissolution.

■ PHARMACIE

Le SPECORD® PLUS est utilisé ici par ex. pour les contrôles de pureté des matières brutes ou la discrimination des substances actives. Avec le SPECORD® PLUS Dissolution, il est possible de réaliser en ligne les mesures UV/Vis de séries de test automatiques. L'équipement variable de la tourelle à 2 x 8 cuvettes permet de relier plusieurs cellules d'écoulement dans le processus.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur la vaste gamme des accessoires du SPECORD® PLUS, consultez notre brochure sur les accessoires ou notre site Internet : www.analytik-jena.com

Mon SPECORD® !

Garantit la conformité aux normes !



Ce logiciel renferme une assurance qualité globale conformément aux exigences actuelles, internes et administratives. Selon les normes GLP, toutes les données analytiques doivent être accessibles, doivent avoir été validées quant à leur exactitude et être consignées dans des comptes rendus. Pour satisfaire à ces exigences, l'utilisateur dispose de plusieurs options lui permettant de réaliser la surveillance automatisée de la précision et de l'exactitude des mesures, puis de créer une documentation des données conforme aux normes GLP.

FDA 21 CFR partie 11

Conformité FDA 21 CFR partie 11 comme cela est exigé de tout logiciel de pointe. Les fonctions intégrées dans le logiciel WinASPECT® PLUS assurent la sécurité, la transparence et la traçabilité de toutes les actions pendant toute la durée des mesures. Toutes les opérations sont représentées de façon claire et compréhensible. La gestion des utilisateurs, la signature électronique et l'historique des modifications satisfont également aux exigences de la réglementation FDA 21 CFR partie 11. Grâce à ces fonctions, WinASPECT® PLUS fournit les outils nécessaires afin de travailler efficacement et conformément à la norme FDA 21 CFR partie 11 lors des travaux quotidiens du laboratoire. Convaincant à tout auditeur!

Validation des paramètres de l'appareil

Pour le contrôle des paramètres de l'appareil de votre SPECORD® PLUS, selon les prescriptions de qualité internes ou externes comme Ph.Eur., USP, TGA, ASTM, et pour garantir des résultats exacts et corrects, le logiciel UV/Vis WinASPECT® PLUS dispose du module spécifique de validation.

Qualification d'installation et de fonctionnement

La qualification d'installation (IQ) comprend l'installation correcte de l'appareil de base et de ses périphériques, avec en même temps un établissement d'une documentation pour vos dossiers. Lors de la qualification d'exploitation (OQ), il est démontré que votre spectrophotomètre satisfait aux caractéristiques de mesure garanties par la société Analytik Jena AG. Ceci s'effectue par étalons photométriques certifiées afin de garantir le maximum de fiabilité, d'exactitude et de précision pour vos résultats de mesure.

SPECORD 250 PLUS	SPECORD 210 PLUS	SPECORD 200 PLUS
Principe optique		
Spectrophotomètre double faisceau avec une bande passante variable, double monochromateur et détecteur refroidit (CDD)	Spectrophotomètre double faisceau avec une bande passante variable et détecteur refroidit (CDD)	Spectrophotomètre double faisceau avec une bande passante fixe
Système optique		
<ul style="list-style-type: none"> • Monochromateur à imageur réseau et optique asphérique à revêtement quartz • Filtre à oxyde d'holmium intégré • Position supplémentaire spéciale pour échantillons turbides 		
Source lumineuse (lampes)		
<ul style="list-style-type: none"> • Lampe combinée, halogène et deutérium • Changement pour la lampe sélectionnable entre 300 et 450 nm 		
Application Scan		
<ul style="list-style-type: none"> • Scan mode pour balayage lent • Vitesse de balayage et temps d'intégration paramétrables • Minimales temps d'intégration 1 ms 		
Mode		
Energie, Absorption, Transmission, Réflectance		
Dimensions du compartiment échantillon (L x H x P)		
364 x 185 x 260 mm		
Dimensions de l'instrument (L x H x P)		
590 x 260 x 690 mm		
Poids de l'instrument		
27 kg		
Logiciel		
WinASPECT PLUS (Logiciel en Français, 21 CFR part 11 [option])		
Conditions de fonctionnement de l'instrument		
15°C à 35°C, Humidité Rel. Max 90% à 30°C		
Conditions de fonctionnement électrique		
230 V ± 10%		
Validation		
<ul style="list-style-type: none"> • Le module de validation est une option pour le logiciel WinASPECT Plus • En conformité avec : Ph.eur., USP, ASTM, TGA • Tous les tests de performance après la fabrication et les autres tests spécifiques sont fournis 		
Normes techniques		
<ul style="list-style-type: none"> • Testé et conçu pour être conforme aux conditions légales d'instrumentation de laboratoire. Développé et produit en conformité avec l'ISO 9001. • Les appareils de la série SPECORD PLUS sont certifiés pour se conformer aux exigences des normes EMC (comptabilité électromagnétique) et portent le marquage CE. 		

SPECORD 250 PLUS	SPECORD 210 PLUS	SPECORD 200 PLUS
Gamme de longueur d'onde		
190 - 1100 nm	190 - 1100 nm	190 - 1100 nm
Affichage photométrique		
Pas de limitations	Pas de limitations	Pas de limitations
Domaine photométrique		
- 4 A à 4 A	- 3 A à 3 A	- 3 A à 3 A
Largeur de bande spectrale		
variable 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 4 nm	variable 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 4 nm	fixe 1,4 nm
Résolution UV (toluène-hexane)		
2,3 avec une fente à 1 nm	2,3 avec une fente à 1 nm	1,6
Précision de la longueur d'onde (Pic lampe deutérium à 656 nm)		
± 0,1 nm	± 0,1 nm	± 0,1 nm
Justesse de la longueur d'onde (avec filtre à oxyde d'holmium)		
± 0,5 nm	± 0,5 nm	± 0,5 nm
Reproductibilité de la longueur d'onde (avec filtre à oxyde d'holmium)		
± 0,02 nm	± 0,02 nm	± 0,02 nm
Précision photométrique		
<ul style="list-style-type: none"> • VIS à 546 nm avec filtre en verre Hellma F4 ± 0,003 A • UV avec dichromate de Potassium selon la norme Ph.Eur. ± 0,01 A 		
Reproductivité photométrique		
< 0,0005 A	< 0,0005 A	< 0,0005 A
Vitesse de balayage		
12000 nm/min	12000 nm/min	12000 nm/min