

ICP-OES Agilent 5900

Le moyen intelligent de profiter d'une productivité élevée et de faibles coûts de fonctionnement



Stimulez l'activité de votre laboratoire

Le système intelligent Agilent 5900 est conçu pour fournir la bonne réponse plus rapidement que tout autre instrument, avec le coût le plus faible par échantillon.

La possibilité de mesurer un échantillon par minute avec des résultats fiables et une faible consommation d'argon maximise le retour sur investissement.

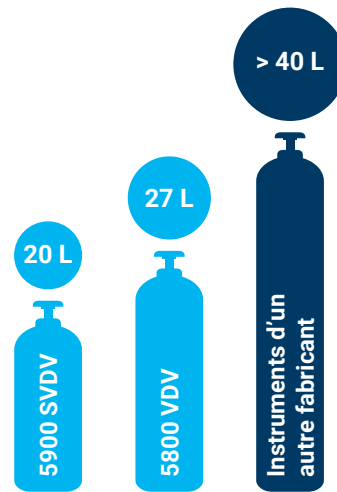


Minimisez vos coûts de fonctionnement

Réduisez le coût par échantillon

L'utilisation d'argon contribue de manière importante au coût de fonctionnement global d'un ICP-OES, le temps d'analyse, le débit d'argon et les exigences de pureté l'affectant directement.

- Le système 5900 mesure les échantillons en deux fois moins de temps et a la plus faible consommation d'argon par échantillon¹ de tous les instruments d'ICP-OES.
- L'optique Freeform innovante et plus petite améliore les performances analytiques et réduit de moitié les temps de purge du gaz.
- La compatibilité avec de l'argon d'une pureté de 99,99 %, plus économique, diminue les dépenses liées aux gaz de 50 %.



Réduisez votre consommation d'argon de manière spectaculaire¹
La consommation d'argon par échantillon de l'ICP-OES 5900 est la plus faible parmi tous les instruments d'ICP-OES.

Minimisez les re-mesures d'échantillons et les temps d'indisponibilité

Réduisez les indisponibilités imprévues de l'instrument et les remesures d'échantillons grâce à une meilleure appréciation de vos analyses. Le système Agilent 5900 dispose d'un écosystème de capteurs intégrés et de processeurs performants avec des algorithmes et diagnostics intelligents. Ces fonctionnalités intelligentes fournissent une expertise des échantillons et un contrôle opérationnel approfondi, pour une plus grande fiabilité du résultat final.

- La fonction logicielle IntelliQuant scanne rapidement les échantillons et détermine la concentration approximative d'un maximum de 70 éléments. Elle identifie automatiquement les interférences spectrales imprévues et recommande des longueurs d'onde alternatives qui sont exemptes d'interférences.
- La disponibilité et les performances de l'instrument sont optimisées avec l'utilisation de diagnostics intelligents de suivi de l'instrument qui contrôlent et alertent l'opérateur sur son état.

Réduisez les coûts de maintenance

Diminuez le nombre d'interventions inutiles et optimisez les calendriers d'entretien, en fonction de l'utilisation réelle de l'instrument et non du temps écoulé.

- Jusqu'à un tiers des interventions sont liées à des problèmes que l'opérateur aurait pu résoudre lui-même avec les indications appropriées.
- Les calendriers d'entretien basés sur l'utilisation et les données vous permettent d'effectuer une quantité adaptée d'entretien. Une maintenance basée sur l'utilisation garantit des performances optimales de l'instrument et réduit les coûts associés.
- Diminuez les coûts de remplacement des consommables en veillant à ce que les composants du système d'introduction des échantillons et les pièces d'usure soient nettoyés et remplacés uniquement lorsque c'est nécessaire.

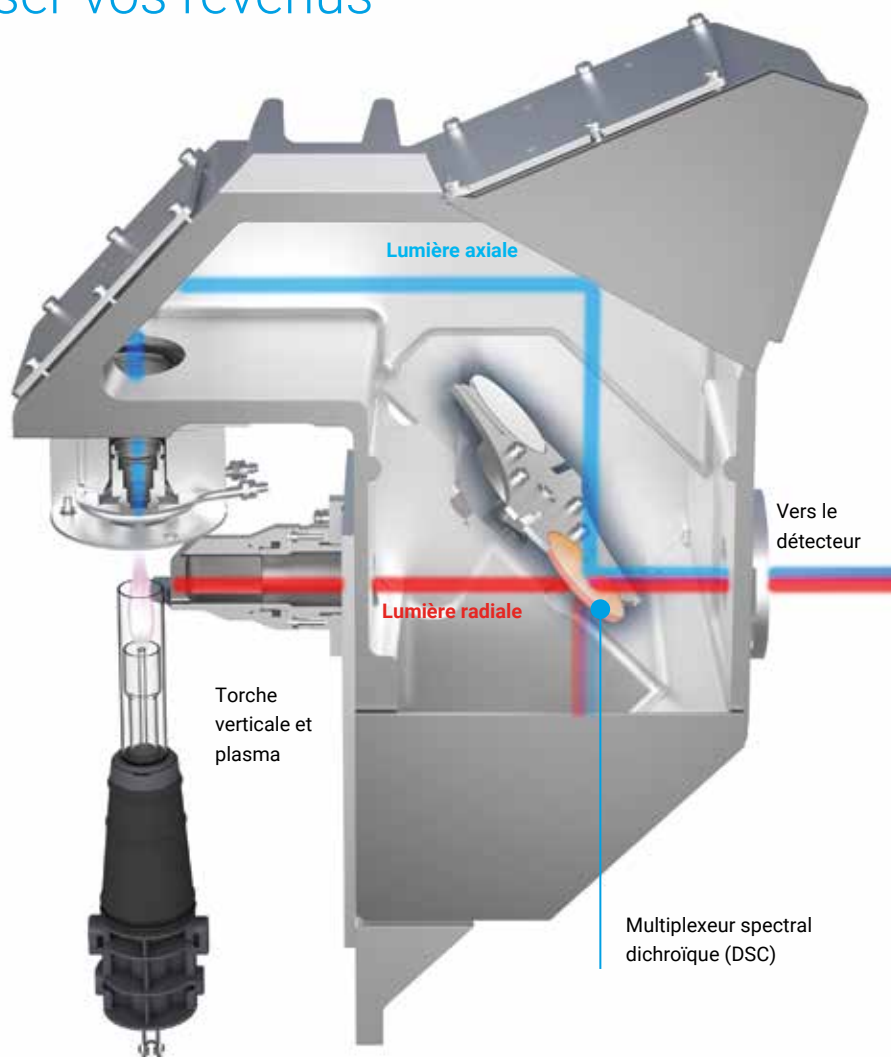
1. La consommation d'argon est calculée en multipliant le débit d'argon par la durée du débit. La vitesse d'analyse et la consommation de gaz sont comparées à des systèmes concurrents sur la base de données d'application publiées.

Analysez plus d'échantillons à faibles coûts pour maximiser vos revenus

Des résultats rapides et justes dès la première mesure

Les ICP-OES à double visée conventionnels requièrent la mise en œuvre d'une série de mesures séquentielles en sélectionnant les éléments à mesurer en mode axial et les éléments à mesurer en mode radial. Cela prend du temps et ralentit la cadence d'analyse.

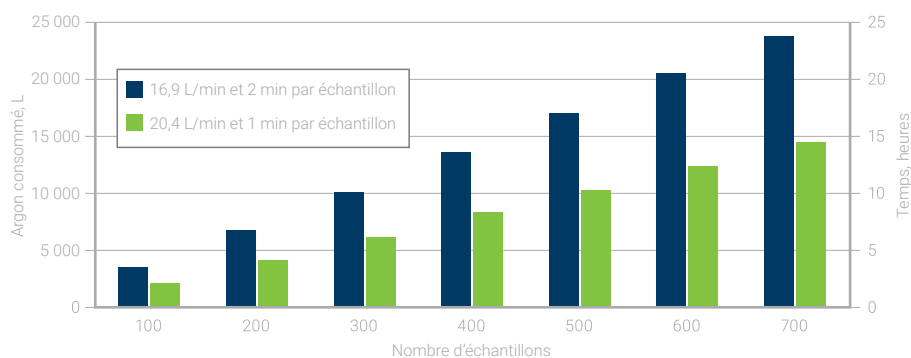
L'ICP-OES Agilent 5900 n'a besoin que d'une seule mesure par échantillon. C'est ce que nous appelons la « double visée verticale simultanée » (SVDV). Un composant optique unique, le multiplexeur spectral dichroïque (DSC), permet d'effectuer simultanément les mesures axiale et radiale du plasma. Cela permet d'obtenir des résultats justes en un temps record.



Temps d'analyse rapide = consommation de gaz plus faible

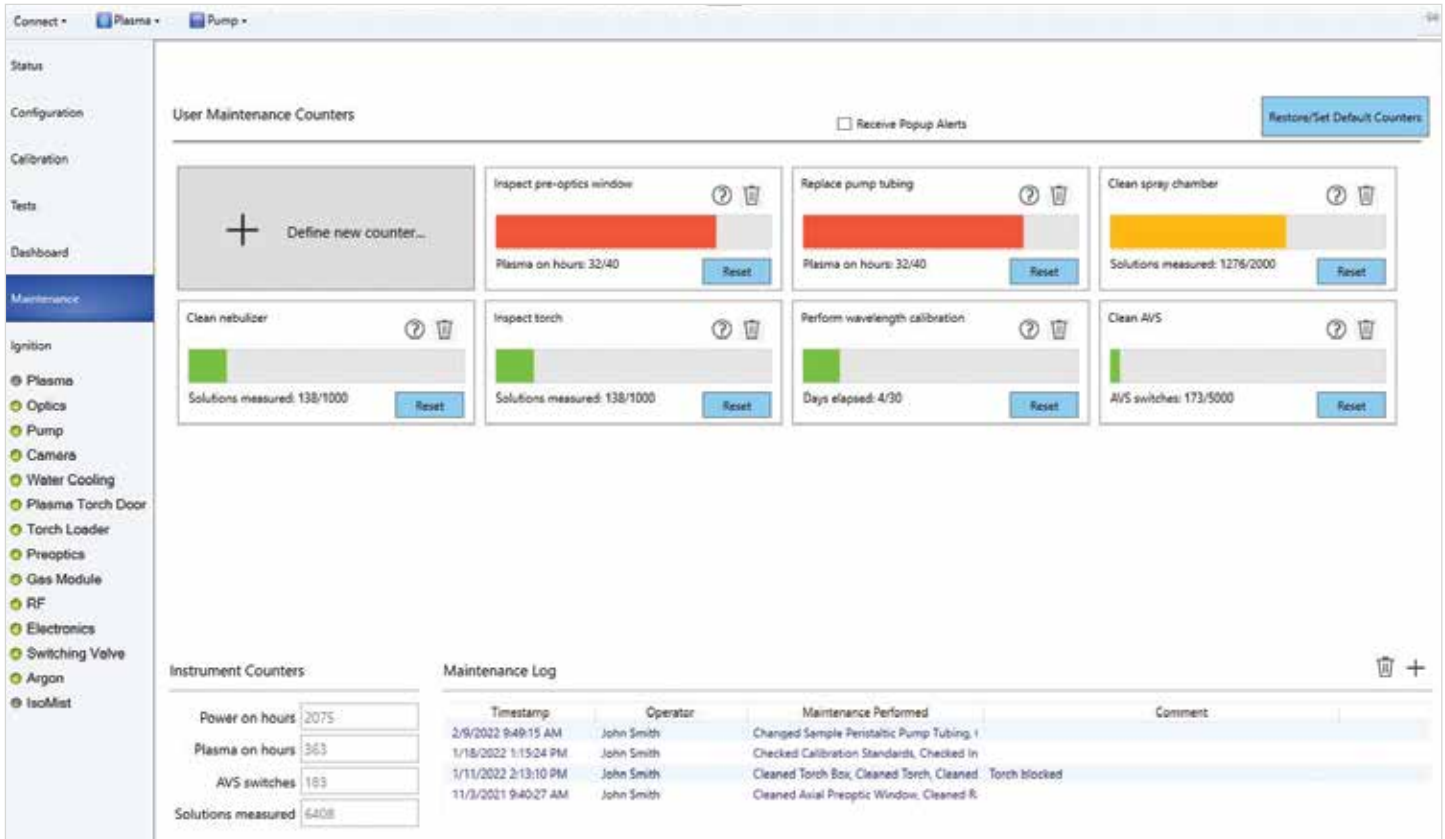
Beaucoup de gens se trompent en pensant qu'il existe un lien direct entre le débit et la consommation de gaz. Bien que le débit soit un facteur important, il ne peut être pris en compte indépendamment de tous les autres. Le temps d'analyse est aussi un facteur essentiel. Par exemple, si vous réduisez de moitié votre temps d'analyse, vous pouvez réduire votre consommation d'argon de presque 40 %, même si votre débit d'argon est supérieur de 20 %.

Ce graphique montre l'évolution de la consommation d'argon en fonction du débit et du temps de mesure pour différentes tailles de lots d'échantillons.



Réduisez le temps d'indisponibilité avec un ICP-OES plus intelligent

La diminution du temps d'indisponibilité signifie plus de temps pour analyser les échantillons et plus revenus pour votre laboratoire



Plus de disponibilité signifie plus de revenus

Conservez des performances optimales, optimisez la disponibilité de l'instrument et prévenez les problèmes avant qu'ils ne surviennent. Les diagnostics intelligents intégrés au 5900 contrôlent et vous alertent lorsqu'une maintenance est nécessaire. Le code couleur de type feu tricolore des compteurs indique visuellement quelles activités de maintenance doivent être effectuées immédiatement et celles qui peuvent attendre.

Ce système d'information sur la maintenance prévisionnelle réduit l'indisponibilité et les coûts de réparation en programmant l'entretien courant des composants en fonction de leur usage réel et non d'intervalles de temps prédéfinis. Le journal de maintenance enregistre au format numérique l'historique de maintenance de l'ICP-OES. Lors de la résolution d'une anomalie, il est ainsi facile de déterminer si le niveau de maintenance réalisé sur l'instrument était suffisant.

La fonction Neb Alert fournit des avertissements en temps réel sur les événements imprévisibles tels que les fuites ou les bouchages du nébuliseur. Ces alertes permettent d'avoir une réponse rapide et de diminuer les pertes de temps lors de l'analyse des échantillons à forte teneur en solides dissous.

Même le fonctionnement des périphériques tels que les passeurs automatiques d'échantillons, le dilueur automatique ADS 2 et d'autres accessoires peut être surveillé. Des alertes sont émises lorsque les seuils des capteurs intelligents sont franchis.



En savoir plus sur vos échantillons

Découvrez ce qu'il y a dans votre échantillon et comment le mesurer au mieux

IntelliQuant intègre les capacités d'un analyste expérimenté à votre instrument, et on ne le trouve que chez Agilent

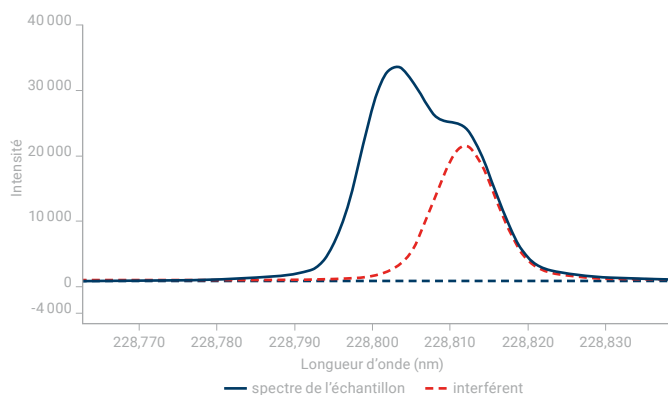
IntelliQuant saisit les données sur la gamme entière de longueurs d'onde pour chaque échantillon mesuré. Puis il utilise cette vue plus large pour calculer la concentration approximative d'un maximum de 70 éléments dans un échantillon. En collectant plus que les seules données aux longueurs d'onde désignées, IntelliQuant détecte les interférences spectrales et vous fournit des recommandations pour vous garantir les bonnes réponses à chaque fois.

Vous utilisez des échantillons inconnus ou atypiques ? Mettez IntelliQuant au travail et facilitez votre développement de méthodes, votre résolution des anomalies et vos défis en matière d'analyse d'échantillons.

C'est comme effectuer un contrôle-qualité sur chaque échantillon

Si vos résultats sont trop élevés, cela pourrait être dû à une interférence spectrale avec un autre élément. Les résultats trop faibles pourraient être dus à des problèmes de chimie. IntelliQuant utilise l'analyse des données pour identifier automatiquement les recouvrements de raies qui peuvent conduire à des résultats faussement positifs et recommande la longueur d'onde d'émission qui donnera les résultats les plus justes.

L'exemple de droite montre la mesure du cadmium à 228,802 nm. L'émission mesurée (trait bleu) a été augmentée à tort par la présence d'une émission due à l'arsenic (trait rouge). IntelliQuant signale cette longueur d'onde comme problématique à l'aide d'un classement par étoiles (illustré ci-dessous) afin de permettre à l'utilisateur de sélectionner facilement la bonne longueur d'onde pour son rapport.



Cd			
✓	214,439	*****	
	226,502	***	
	228,802	*	?
	361,051	*	
	326,105	**	
	508,582	*	

Analyte : Cd (228,802)
Confiance : moyenne
Interférence : As (228,812)
Confiance : élevée

Classement IntelliQuant à l'aide d'étoiles pour le Cd. Un classement cinq étoiles avec une coche verte indique que la longueur d'onde égale à 214 est la meilleure pour le Cd. Le point d'interrogation rouge indique qu'il y a un problème avec la longueur d'onde 228 pour le Cd et le conseil donné dans la fenêtre contextuelle indique que ce résultat est associé à un niveau de confiance moyen, car il y a une forte interférence avec l'arsenic.

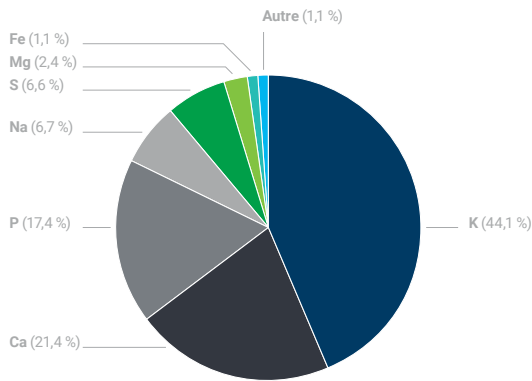
Scanning rapide des échantillons

La fonction de scanning IntelliQuant peut être utilisée pour déterminer la concentration approximative d'un maximum de 70 éléments dans un échantillon en quelques secondes. Cette fonction est idéale pour :

- l'aide au développement de méthodes pour les échantillons inconnus
- l'analyse de tendances pour les lots d'échantillons mesurés régulièrement, tels que sols, huiles moteur ou bains de galvanisation

Les informations de l'IntelliQuant Screening peuvent être facilement utilisées pour créer une méthode quantitative personnalisée et analyser les échantillons en important leurs longueurs d'onde recommandées dans une nouvelle feuille de travail.

Les résultats peuvent être présentés sous forme de vues faciles à interpréter pour permettre aux utilisateurs d'examiner rapidement les composants d'un échantillon (graphique circulaire illustré ci-dessous).



Signaler les résultats aberrants

Une alerte de valeur aberrante met en évidence les résultats qui dépassent une gamme désignée ou dont le test ne passe pas. Le système d'alerte des valeurs aberrantes peut surveiller divers paramètres, allant du test % RSD aux tests de contrôle-qualité ayant échoué, et peut être configuré selon vos besoins.

Les résultats peuvent être filtrés pour afficher uniquement les échantillons ayant échoué. Le filtrage permet de voir facilement quels résultats doivent être revus.

L'image ci-dessous montre le signalement de résultats aberrants sur la page de résultats de l'échantillon. À droite, un filtre est appliqué pour afficher uniquement les valeurs aberrantes ayant besoin d'être revues.

Run	Solution Label	Ca	Cl	Co	Fe	Si	Sr	U
2.2	ORISA-R1a-2	1.3846	1.1883	19.6747	14.8638	3349.8498	67.9098	0.1167
2.3	SRM 2791.1	0.2291	0.1247	3.7989	11.3208	629.6713	93.6250	0.2927
2.4	SRM 2791.2	0.3323	0.1270	3.8098	11.8284	634.5738	97.9176	0.3894
2.5	SRM 2792.1	5.9177	4.4890	2.3081	55.5234	5052.2590	71.4071	1.2240
2.6	SRM 2792.2	1.8422	1.4203	2.1963	11.1172	5174.8289	97.6546	1.1004
2.1	ORISA-R1a-1	1.4262	1.2215	20.2531	15.3607	3395.5874	61.6904	0.6947
2.2	ORISA-R1a-2	1.4842	1.1995	20.8853	16.1884	3419.6482	66.4210	0.6188
2.3	SRM 2791.1	0.2293	0.1244	3.8100	11.4742	634.8713	95.1175	0.3011
2.4	SRM 2791.2	0.3416	0.1308	3.8748	12.0483	640.3115	100.0668	0.4072
2.5	SRM 2792.1	1.6841	1.4752	2.2825	13.8837	6422.7942	71.1889	1.0361
2.6	SRM 2792.2	1.4688	1.4842	2.2234	11.5034	5426.4548	66.9066	1.1041
2.1	ORISA-R1a-1	1.4973	1.2446	20.8853	16.0878	3447.8631	62.1334	0.6983
2.2	ORISA-R1a-2	1.4988	1.2537	20.9368	16.2030	3419.2366	65.4937	0.6168
2.3	SRM 2791.1	0.2304	0.1267	3.8903	11.9111	651.2120	98.6493	0.3908

Repérage des erreurs dans la préparation des échantillons

Quelqu'un a-t-il oublié de mettre de l'HCl pendant le processus de minéralisation ? En parcourant les résultats d'IntelliQuant, représentés par une carte thermique ci-dessous, vous pouvez vérifier rapidement si du Cl est présent et savoir si la minéralisation a été effectuée correctement. La même approche peut être utilisée pour la plupart des acides utilisés pour la minéralisation des échantillons.



Les éléments ombrés en rouge sont en forte concentration, ceux en orange ont une concentration moyenne et ceux en jaune sont en faible concentration. Les éléments non ombrés n'ont pas des teneurs détectables dans l'échantillon. Dans ce cas, Cl est manquant, ce qui indique l'absence d'ajout de HCl pendant la préparation de l'échantillon.

Run	Solution Label	Ca	Cl	Co	Fe	Si	Sr	U
2.2	ORISA-R1a-2	1.3846	1.1883	19.6747	14.8638	3349.8498	67.9098	0.1167
2.3	SRM 2791.1	0.2291	0.1247	3.7989	11.3208	629.6713	93.6250	0.2927
2.4	SRM 2791.2	0.3323	0.1270	3.8098	11.8284	634.5738	97.9176	0.3894
2.5	SRM 2792.1	5.9177	4.4890	2.3081	55.5234	5052.2590	71.4071	1.2240
2.6	SRM 2792.2	1.8422	1.4203	2.1963	11.1172	5174.8289	97.6546	1.1004
2.1	ORISA-R1a-1	1.4262	1.2215	20.2531	15.3607	3395.5874	61.6904	0.6947
2.2	ORISA-R1a-2	1.4842	1.1995	20.8853	16.1884	3419.6482	66.4210	0.6188
2.3	SRM 2791.1	0.2293	0.1244	3.8100	11.4742	634.8713	95.1175	0.3011
2.4	SRM 2791.2	0.3416	0.1308	3.8748	12.0483	640.3115	100.0668	0.4072
2.5	SRM 2792.1	1.6841	1.4752	2.2825	13.8837	6422.7942	71.1889	1.0361
2.6	SRM 2792.2	1.4688	1.4842	2.2234	11.5034	5426.4548	66.9066	1.1041
2.1	ORISA-R1a-1	1.4973	1.2446	20.8853	16.0878	3447.8631	62.1334	0.6983
2.2	ORISA-R1a-2	1.4988	1.2537	20.9368	16.2030	3419.2366	65.4937	0.6168
2.3	SRM 2791.1	0.2304	0.1267	3.8903	11.9111	651.2120	98.6493	0.3908

Assurez l'avenir de votre laboratoire avec le leader de la technologie ICP

Découvrez le spectromètre ICP-OES Agilent 5900

Une grande performance associée à de faibles coûts en argon

L'optique Freeform innovante fournit des seuils de détection bas et une haute résolution, même en cas d'utilisation de bouteille d'argon d'une pureté de 99,99 %. L'optique est compacte et donc rapide à purger, réduisant ainsi le temps d'attente avant que les échantillons puissent être analysés.

Des tests de performance intégrés

Comment savez-vous si votre système ICP-OES fonctionne comme il se doit ? Les tests des performances intégrés dans le système 5900 confirment rapidement que tout est normal avant que vous ne commenciez l'analyse des échantillons.

Résistance à la corrosion, résistance à la poussière

Le système 5900 est fabriqué dans un matériau résistant à la corrosion et utilise des pressions positives internes et des flux d'air optimisés pour empêcher l'infiltration de vapeurs acides. Un filtre à air facile à retirer protège votre instrument dans les environnements poussiéreux et un contrôleur de débit d'air vous avertit lorsque le filtre a besoin d'être remplacé.

Un faible encombrement

En tant que l'un des plus petits ICP-OES disponibles, le 5900 vous permet d'économiser un espace précieux sur la paillasse. Le branchement au secteur ainsi que les raccordements de gaz, du système de refroidissement, d'eau et la connexion informatique sont facilement accessibles par le côté plutôt qu'à l'arrière.



Auto-diagnostic et suivi de l'état du système

Le système électronique doté d'outils d'auto-diagnostic contrôle l'état de l'instrument, permettant ainsi une identification rapide des problèmes. Des capteurs et des compteurs alertent l'analyste lorsqu'une maintenance est nécessaire.

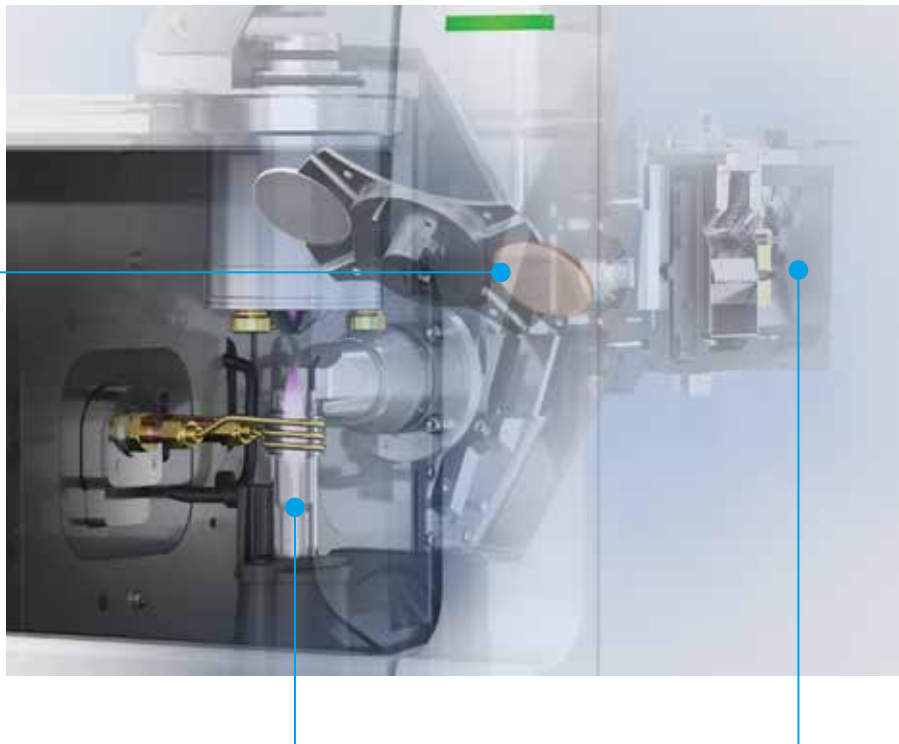
Vanne de commutation intégrée

Le système de vanne avancé (AVS) accélère l'analyse, améliore la fidélité analytique, réduit le coût par échantillon et permet de réduire les bouchages et le temps d'indisponibilité grâce à une introduction et un rinçage plus efficaces des échantillons.

ICP-OES Agilent 5900 à double visée verticale simultanée (SVDV)

Des résultats rapides et justes dès la première mesure

Un composant optique spécialisé, le multiplexeur spectral dichroïque, permet d'effectuer une mesure simultanée des deux visées (axiale et radiale) du plasma. Une seule mesure par échantillon est nécessaire, permettant d'obtenir des résultats justes plus rapidement qu'avec tout autre ICP-OES.



Des algorithmes intelligents

Ne tâtonnez plus lors de votre développement de méthodes et automatisez la résolution des problèmes avec des algorithmes intelligents intégrés :

- **La correction de fond polynomiale (FBC)** assure automatiquement une correction de fond juste.
- **La technique de déconvolution spectrale automatisée (FACT)** ou la technique de **correction interéléments (CIE)** permet la correction des interférences spectrales.
- **IntelliQuant** rend possible l'identification rapide de tous les éléments présents dans un échantillon et leur concentration relative. Parfait pour le développement de méthodes, la résolution des anomalies et la surveillance d'échantillons.
- **La fonction Intelligent Rinse** maximise la cadence d'analyse en optimisant automatiquement le temps de rinçage entre les échantillons tout en préservant l'exactitude des résultats.

Torche verticale résistante

L'orientation verticale de la torche implique moins de nettoyage, moins de temps d'indisponibilité et moins de remplacements de la torche. Un mécanisme de chargement de la torche aligne automatiquement celle-ci et raccorde les gaz pour un démarrage rapide et des performances reproductibles.

Détecteur intelligent et très rapide

Un système de détection unique fournit des mesures rapides et simultanées sur toute la gamme de longueurs d'onde, quelle que soit la concentration ou l'intensité du signal. Les avancées technologiques du détecteur font passer les fonctionnalités logicielles intelligentes à un niveau supérieur en vous guidant pour obtenir la bonne réponse du premier coup.

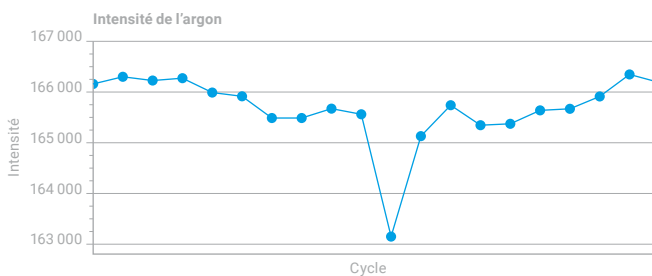
Suivi intelligent de l'état de l'instrument

Surveillance de l'instrument pour le maintenir en bon fonctionnement



Suivi en direct de l'état des émissions de plasma

Le système 5900 surveille l'émission spectrale de l'argon pour chaque échantillon. Si l'émission d'argon présente des fluctuations, cela peut être dû au bouchage partiel de la torche ou à l'extinction partielle du plasma. La cause du problème peut être recherchée et les résultats de l'échantillon vérifiés.



État de l'allumage du plasma

Des conseils s'affichent à l'écran pour vous rappeler comment éviter les causes courantes d'échec de l'allumage du plasma.

En cas de défaillance de l'allumage du plasma, des outils intelligents intégrés fournissent des indications pour y remédier.



Système intégré 100 % Agilent d'automatisation



Plusieurs niveaux d'automatisation

Le 5900 est fourni de série avec une vanne de commutation AVS, ce qui permet de doubler la cadence d'analyse. En ajoutant des accessoires supplémentaires, vous pouvez augmenter les niveaux d'automatisation pour vos analyses ICP..

Ajoutez le passeur automatique d'échantillons Agilent SPS 4 ou SPS 6 pour automatiser la préparation des échantillons et rendre possible l'analyse sans surveillance ;

Ajoutez l'autodilueur ADS 2 pour automatiser la préparation des étalons et la dilution des échantillons avant analyse. Il supprime également les dilutions des échantillons après analyse en effectuant des dilutions automatiques pour les échantillons hors gamme pendant l'analyse.

Avec les accessoires, vous disposez d'un système d'automatisation 100 % Agilent, conçu et fabriqué pour être complètement intégré.

Nos systèmes d'automatisation des flux de travail 100 % Agilent :

- Sont entièrement intégrés. Il n'y a aucune tierce partie.
- Sont optimisés pour les ICP Agilent.
- Sont conçus pour fonctionner comme un seul système, avec tous les paramètres inclus dans la méthode et des fonctionnalités avancées qui ne sont possibles que lorsque le logiciel et le matériel sont conçus comme un seul et même système.
- Offrent un processus d'achat plus simple et une assistance produit plus rapide avec un seul point de contact.
- Nécessite moins de formation du personnel avec une seule plateforme logicielle à apprendre.
- Ne contiennent pas de surprises. Ces systèmes sont testés selon les exigences strictes du CQ d'Agilent.

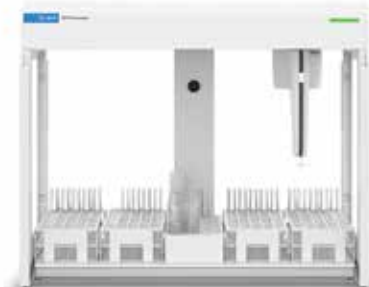
Accessoires

Options pour améliorer votre flux de tâches



Système de dilution avancé (ADS 2)

L'ADS 2 automatise la préparation des étalons et les dilutions des échantillons avant analyse. Les dilutions d'échantillons après analyses sont automatisées pour les échantillons hors gamme à l'aide de dilutions automatiques en temps réel en cours d'analyse.



Passeurs automatiques d'échantillons Agilent SPS 4 et SPS 6

Passeurs automatiques d'échantillons hautes performances conçus pour une utilisation quotidienne dans les laboratoires à haute cadence et à haute capacité. Le SPS 4 peut contenir jusqu'à 360 échantillons, tandis que le SPS 6 peut contenir jusqu'à 540 échantillons, pour des analyses sans surveillance plus longues. Ils sont robustes, faciles à utiliser et parfaits pour les analyses élémentaires automatiques.



Options d'introduction d'échantillon spécifiques à chaque application

Des torches optimisées et des kits d'introduction d'échantillons sont disponibles pour :

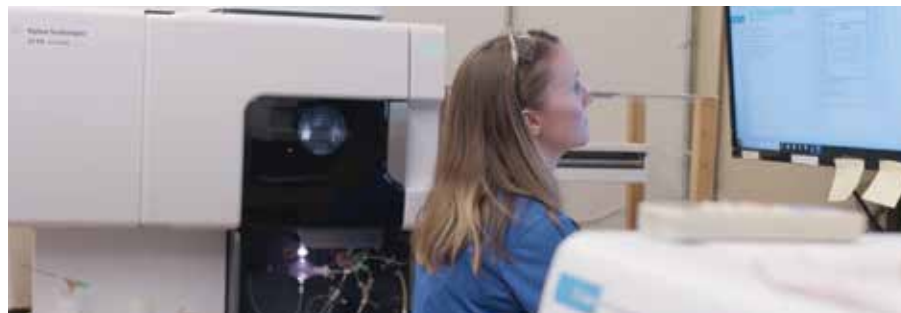
- les solvants organiques ;
- les échantillons à forte concentration en sels dissous ou à matrice chargée ;
- les échantillons contenant de l'acide fluorhydrique.

Minimisez les coûts grâce à des torches amovibles, conçues pour un changement facile du système d'introduction et un fonctionnement économique.



Système d'introduction d'échantillons multimode (MSIS)

La MSIS permet de mesurer simultanément les éléments classiques et les éléments formant des hydrides (ou vapeur froide), notamment As, Se et Hg à des niveaux inférieurs aux ppb. Ce type de mesure élimine le besoin de changer de système d'introduction et permet de mesurer simultanément les deux familles d'éléments avec une seule et même configuration.



AgSource Laboratories utilise trois générations d'instruments ICP-OES Agilent pour analyser les sols, les plantes et les fumiers afin de soutenir les activités agricoles dans le Wisconsin, aux États-Unis.

[Lisez cette étude de cas pour en savoir plus.](#)

Agilent CrossLab : Une expertise réelle pour des résultats concrets

Agilent CrossLab va bien au-delà des instruments pour vous procurer des services, des consommables et une gestion des ressources à l'échelle du laboratoire, afin que vous puissiez améliorer l'efficacité, optimiser le fonctionnement, augmenter la disponibilité des instruments, développer les compétences des utilisateurs, et plus encore.



Pour en savoir plus :

www.agilent.com/chem/5900icpoes

Pour acheter en ligne :

www.agilent.com/chem/store

Pour obtenir les réponses à vos questions techniques et accéder à des ressources dans la communauté Agilent :

community.agilent.com

France

0810 446 446

customercare_france@agilent.com

États-Unis et Canada

agilent_inquiries@agilent.com

Europe

info_agilent@agilent.com

Asie et Pacifique

inquiry_lsca@agilent.com

www.agilent.com/chem/5900icpoes

DE-000014

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2022-2025
Publié aux États-Unis, le 12 décembre 2025
5994-1277FR

