

Compact Size. Peak Performance.

PlasmaQuant 9200 Serie



Optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma

Analytisch exzellent

- Unvergleichliche Auflösung von 2 pm @ 200 nm
- Beste Nachweisgrenzen mit Langzeit-Stabilität für zuverlässige Ergebnisse
- Umfangreichster verfügbarer Spektralbereich von 160 bis 900 nm für ultimative Vielseitigkeit

Effizientes Raumwunder

- Kleinstes Gerät seiner Klasse mit nur 60 cm Breite
- Bis zu 1.700 Watt Plasma-Leistung
- Schnelle Gerätestartzeit von weniger als 10 Minuten

Einfach zuverlässig

- Vollständig modulare Fackellösung für umfangliche Analyseflexibilität
- Optimale Plasma-Beobachtungsmodi dank Dual View PLUS
- Modulare Serviceverträge für mehr Nachhaltigkeit und schnelle Hilfe

PlasmaQuant 9200 Serie

Compact Size. Peak Performance.



Der Benchmark in ICP-OES

Dank des einzigartigen Gerätedesigns und des stabilen (induktiv gekoppelten) Plasmas bietet die PlasmaQuant 9200 Serie nicht nur die höchste Auflösung und die besten Nachweisgrenzen für vielfältigste Proben, sondern auch die kleinste Gerätestellfläche. In Kombination mit unübertroffener Zuverlässigkeit und einfacher Handhabung ist dieses neue ICP-OES-Instrument von Analytik Jena der Schlüssel für Ihre erfolgreiche Laborarbeit.



i Analytisch exzellent

Die PlasmaQuant 9200 Serie kombiniert marktführende Auflösung mit unübertroffener Matrixtoleranz – so erfüllen Ihre Ergebnisse höchste analytische Standards.



Marktführende Auflösung

Das einzigartige Auflösungsvermögen der hochauflösenden Optik des PlasmaQuant 9200 garantiert unübertroffene Empfindlichkeit, Genauigkeit und Präzision in realen Probenmatrices. Das Echelle-Spektrometer nutzt einen Doppelmonochromator-Aufbau zusammen mit dem hochauflösenden CCD-Detektor. Mit der marktführenden spektralen Auflösung des PlasmaQuant 9200 können selbst starke Interferenzen in anspruchsvollen Proben aufgelöst werden. Die Verfügbarkeit von störungsfreien Emissionslinien mit hoher Empfindlichkeit ermöglicht Ihnen eine robuste Spurenelementanalyse, höchste Zuverlässigkeit der Ergebnisse sowie Flexibilität im Rahmen der

Merkmal	Spezifikation der PlasmaQuant 9200 Serie
Spektrale Auflösung	~ 2 pm @ 200 nm*
Wellenlängenbereich	160 bis 900 nm
Wellenlängengenauigkeit	< 0,4 pm

* Gilt für Elite-Modell

Analyseprozesse sowie Vor- und Nachbereitungsroutinen. Die interne Neonkorrektur gewährleistet zuverlässige Wellenlängengenauigkeit und -stabilität ohne aufwändige Kalibrierverfahren. Außerdem wird eine Systembereitschaft innerhalb von 10 Minuten ermöglicht, wodurch sorgloses Arbeiten, auch für unerfahrene Anwender, ermöglicht wird.

Beste Nachweisgrenzen in den schwierigsten Proben

Die Kombination aus Plasmaleistung und -stabilität, einem optimiertem Strahlengang mit idealem Lichtdurchsatz, höchster spektraler Auflösung und dem hochempfindlichen CCD Array Detektor mit Pixel Binning-Technologie führt zu einem hervorragendem Signal-Rausch-Verhältnis. Das Ergebnis sind

Nachweisgrenzen, die in der ICP-OES Analyse einmalig sind. Der neu entwickelte, hocheffiziente Plasmagenerator sorgt für die nötige Matrixtoleranz, damit Sie selbst schwierigste Proben nachweisstark analysieren können.

Umfangreichster Spektralbereich

Durch den umfangreichsten verfügbaren Spektralbereich am ICP-OES-Markt sind Anwender jeder analytischen Herausforderung gewachsen. Der Aufbau des Spektrometers in Kombination mit dem hochauflösenden CCD-Detektor ermöglicht Ihnen den lückenlosen Zugang zu jeder Emissionslinie im Spektralfenster. Aus allen im Spektralbereich vorhandenen Linien kann die beste analytische Wellenlänge für Ihre individuelle Messaufgabe gewählt werden und so bisher nicht erkannte Details der Probe aufgedeckt werden.

✓ Ihre Vorteile

- Unvergleichliche Auflösung
- Beste Nachweisgrenzen mit langfristiger Stabilität für zuverlässige Ergebnisse
- Umfangreichster verfügbarer Spektralbereich für ultimative Vielseitigkeit

Element/Linie [nm]	Nachweisgrenze axial [ppb]		
	0,5 % HNO ₃	15 % NaCl	100 % Kerosin
P 177.436	< 2,0	< 5,0	< 3,0
As 193.698	< 2,0	< 5,0	< 4,0
Zn 213.856	< 0,1	< 0,4	< 0,6
Pb 220.353	< 1,0	< 3,0	< 10
Mn 257.610	< 0,05	< 0,3	< 0,1
V 292.401	< 0,1	< 0,3	< 1,0

i Effizientes Raumwunder

Schneller Gerätestart, robustes Plasma und die kleinste Stellfläche auf dem ICP-OES Markt – mit der PlasmaQuant 9200 Serie sparen Sie nicht nur Zeit und Geld, sondern auch wertvollen Laborplatz.



Merkmal	Spezifikation der PlasmaQuant 9200 Serie
Gerätebreite	60 cm
Plasmaleistung	1.700 Watt
Gerätestartzeit	< 10 Minuten
Gas- und Energieverbrauch	10 l/min, 2.500 VA

Kleinster Footprint am ICP-OES Markt

Die Größe der PlasmaQuant 9200 Geräte wurde im Vergleich zum Vorgängermodell um mehr als 40 Prozent reduziert, wodurch das ICP-OES-Gerät das Kleinste seiner Klasse ist. Da die unterschiedlichsten analytischen Herausforderungen in einem Labor eine Vielzahl an verschiedenen Instrumenten erfordern, ermöglicht der minimale Platzbedarf des PlasmaQuant 9200 eine optimale Ausnutzung Ihrer wertvollen Laborfläche.

Effizientes und robustes Plasma

Die bahnbrechende Leistung des neuen Hochfrequenz-Generators des PlasmaQuant 9200 ist ein unverzichtbares Feature im ICP-OES-Bereich, welches zuverlässige und stabile Plasmaleistung in unterschiedlichsten Probenmatrizes bei bisher unerreichter Effizienz gewährleistet. Der 27 MHz Generator ermöglicht die Analyse vielfältigster Proben (auch unverdünnt), einschließlich extremer Matrizes und erweitert das Anwendungsspektrum sowie die -flexibilität des Anwenders merklich.

Dank der niedrigeren matrixspezifischen Nachweisgrenzen und der Reduzierung des Probenhandlings wird die Methodenrobustheit, Präzision und Produktivität erheblich verbessert. Der Plasmagenerator liefert eine Leistung von bis zu 1.700 Watt, um auch schwierigste Probenmatrizes souverän zu meistern.

Das störungsfreie und stabile Plasma ist ideal für die industrielle Routineanalytik von Solen, Metallkonzentraten und flüchtiger Organik. Und dank der schnellen Aufwärmzeit ist das Plasma innerhalb weniger Minuten stabil und einsatzbereit.



Darüber hinaus überzeugt der neu entwickelte effiziente Generator mit geringstem Gas- und Energieverbrauch sowie reduzierten Anforderungen an das Kühlsystem. Er trägt somit signifikant zur Reduzierung der Betriebskosten bei.

Schnelle Gerätestartzeit

Die schnelle Gerätestartzeit von weniger als zehn Minuten (ohne Standby-Modus) erhöht die Messflexibilität stark und erlaubt eine einfache und sichere Gerätebedienung. Dadurch sparen Sie als Anwender wertvolle Arbeitszeit und Kosten.

✓ Ihre Vorteile

- 40 % Ersparnis von wertvoller Laborfläche (im Vergleich zu Vorgängermodell)
- Bis zu 1.700 Watt Plasma-Leistung
- Schneller Gerätestart spart Zeit und Geld
- Minimale Betriebskosten durch geringsten Gas- und Energieverbrauch



i Einfach zuverlässig

Mühevolle Handhabung, einfacher Austausch von Verbrauchsmaterialien und langfristige Zuverlässigkeit. Die PlasmaQuant 9200 Serie sorgt für sorgenfreie Nutzung, Anwendungssicherheit und volle Flexibilität.

V Shuttle Torch – Modulare und höhenverstellbare Fackel

Alle Komponenten unserer modularen und höhenverstellbaren Fackel – genannt V Shuttle Torch – können nicht nur justagefrei sondern auch individuell getauscht werden. Dadurch ist es möglich, die Materialien Quarz und Keramik entsprechend der jeweiligen Probenanforderung beliebig zu kombinieren (Mix and Match).

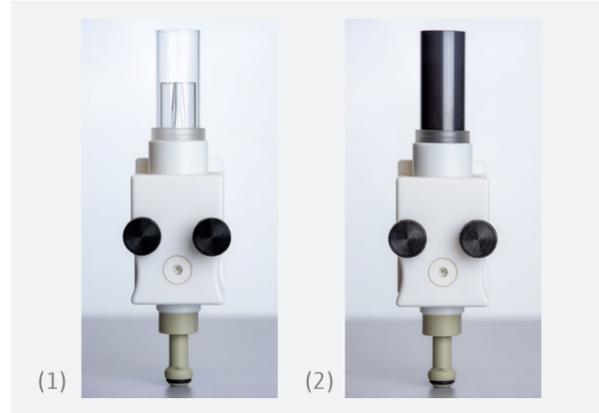
Das praktische Plug-and-Play Design der komplett zerlegbaren V Shuttle Torch vereinfacht und reduziert den Wartungsaufwand der PlasmaQuant 9200 Geräte. Individuell austauschbare Komponenten gewährleisten maximale Methodenflexibilität bei gleichzeitiger Reduzierung der Kosten für Verbrauchsmaterialien. Alle Gasanschlüsse werden automatisch verbunden, sobald das Shuttle mittels Führungsschiene in der Probenposition punktgenau einrastet. Dieser Aufbau ermöglicht einen schnellen Ein-, Um- und Ausbau der Fackel ohne zusätzliches Nachjustieren und erhöht so die Verfügbarkeit Ihres Instruments.



Modular zerlegbare Fackel (V Shuttle Torch)

Durch das vertikale Plasma können Sie sehr matrixreiche Proben mit hoher Präzision und niedrigsten Blindwerten analysieren. Außerdem bedarf es bei einer großen Bandbreite an Proben keiner nasschemischen Probenvorverdünnung. Eine exzellente Langzeitstabilität ohne Einflüsse von Ablagerungen oder Rußbildung an Bauteilen der Fackel wird selbst für anspruchsvollste Proben gesichert.

Die V Shuttle Torch glänzt durch ihren geringen Wartungsaufwand und die erhöhte Gerätebetriebszeit, was wiederum einen kosteneffizienteren Gerätebetrieb fördert.

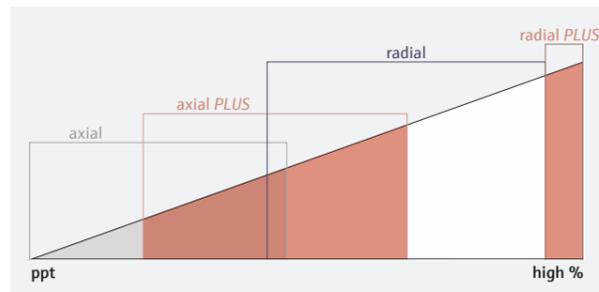


V Shuttle Torch: (1) Quarz, (2) Keramik

Dual View PLUS – Optimale Plasmabeobachtung

Dual View PLUS ermöglicht Ihnen die Messung jeder Probe mit den optimalen Plasma-Beobachtungsmodi ohne Kompromisse eingehen zu müssen. So werden wiederholte Probenmessungen vermieden.

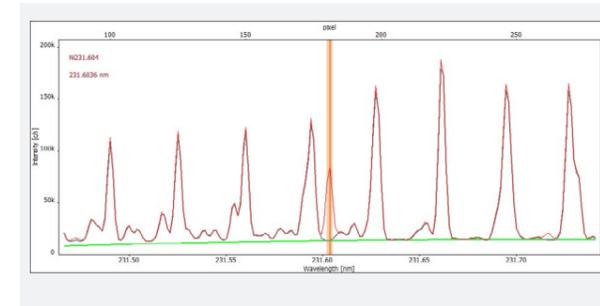
Mit Dual View PLUS können robuste Analysen von Spuren- und Hauptelementen mit einzigartiger Präzision und hoher Produktivität durchgeführt werden. Diese Elementanalyse benötigt nicht nur unterschiedliche Plasmabeobachtungsrichtungen sondern auch deren flexible Auswahl (radial oder axial) für jede Emissionslinie einer Methode. Dual View PLUS gestattet die freie Auswahl jeder Plasmaansicht mit jeweils zusätzlichem Schwächungsmodus (2+2) für jede Probe für die gleichzeitige Bestimmung von Konzentrationen im niedrigsten Spuren- bis in den hohen Prozentbereich. Die Möglichkeit zur automatischen Abschwächung der Signalintensität in beiden Beobachtungsrichtungen eröffnet dem Anwender den größtmöglichen Arbeitsbereich in der ICP-OES Technik. Die Counter-Gas Technologie mit Argon Recycling erlaubt eine ungestörte axiale Plasmabeobachtung ohne zusätzlichen Gasverbrauch, was zu geringeren Betriebskosten führt.



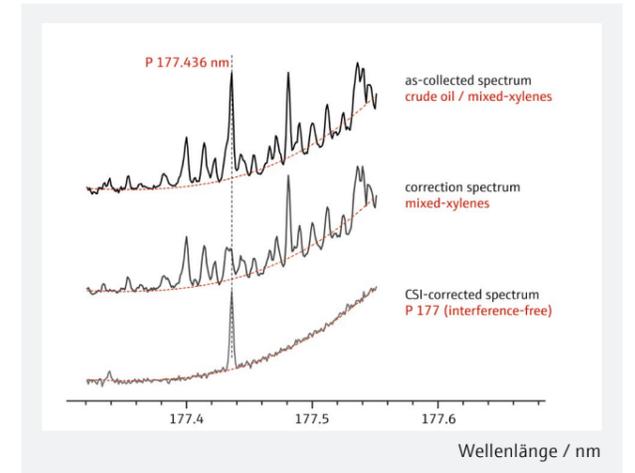
Breitester Arbeitsbereich mit Dual View PLUS

Führende Auswertelgorithmen und intelligente Korrekturmöglichkeiten

Die zur PlasmaQuant 9200 Serie zugehörige Software ASpectPQ verfügt über führende Auswertelgorithmen, die den Aufwand für manuelle Spektrenkorrekturen und -kontrollen reduzieren. Dies erleichtert die Arbeit des Anwenders sowohl in der Methodenerstellung als auch in der Routineanalytik und garantiert zuverlässige Ergebnisse. Die automatische Basislinienkorrektur (ABC) erkennt selbst in komplexesten Spektren zuverlässig die Basislinie und gewährleistet somit eine akkurate Quantifizierung der Signalintensitäten. Dies geschieht für jedes Probenspektrum individuell, um auch wechselnde Probenzusammensetzungen effektiv verarbeiten zu können. Sollten trotz der hohen Spektrometereauflösung der PlasmaQuant 9200 Serie spektrale Störungen auftreten, können diese mit dem CSI Algorithmus zur Korrektur spektraler Interferenzen einfach und zuverlässig mathematisch beseitigt werden.



Basislinienkorrektur (ABC) am Beispiel von Nickel in Kerosin



Beseitigung von Interferenzen mit dem CSI Korrektur-Algorithmus

✓ Ihre Vorteile

- Vollständig modulare Fackellösung für umfangreiche Analyseflexibilität
- Optimale Plasma-Beobachtungsmodi mit Dual View PLUS
- Einzel austauschbare Komponenten für reduzierte Betriebskosten
- Leistungsstarke Algorithmen zur Spektrenauswertung und -korrektur





Gerätevarianten und umfangreiches Zubehör

Entdecken Sie die Gerätevarianten der PlasmaQuant 9200 Serie sowie das umfangreiche Zubehörangebot, welches die Produktivität, Sicherheit sowie Benutzerfreundlichkeit maximiert und den Verschleiß reduziert.

Gerätevarianten der PlasmaQuant 9200 Serie

	PlasmaQuant 9200 – Der ICP-Allrounder	PlasmaQuant 9200 Elite – Der ICP-Experte
Einsatzzweck	Kosteneffektive Analytik ohne Kompromisse	Hochauflösende Analyse anspruchsvoller Proben
Spektrale Auflösung	~ 6 pm @ 200 nm	~ 2 pm @ 200 nm

Zubehörangebot

Probeneintragssysteme

- Standardkit zur Analyse von Proben mit geringer Matrixlast
- Salzkit zur Analyse salz- und metallhaltiger Proben mit hoher Matrixlast
- Organikit zur Analyse von Ölen und petrochemischen Proben
- HF Kit zur Analyse von flusssäurehaltigen Proben
- Precisionkit für Routinemessungen nahe der Nachweisgrenze

Automatisierung

- Automatische Probengeber für wässrige und organische Proben mit verschiedenen Kapazitäten
- Automatischer Probengeber für flüchtige organische Proben
- Automatischer Probengeber für organische Proben hoher Viskosität

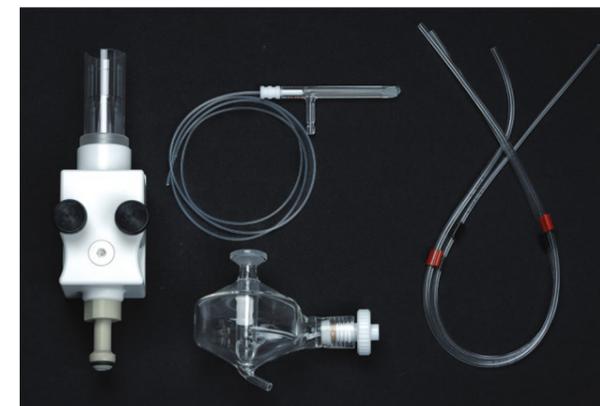
- Automatischer Probengeber mit automatischer Verdünnungsoption
- Systeme zur schnellen Probenzuführung

Hydridsysteme

- HS PQ Pro zur Ultrapurenanalyse von hydridbildenden Elementen
- HS PQ zur synchronen Analyse von hydridbildenden und nicht hydridbildenden Elementen

Vielfalt an Zubehören zur Probenzufuhr

- Konzentrische-, Parallelpfad- und spezielle Zerstäuber aus verschiedenen Materialien
- Ultraschallzerstäuber
- Temperierte Sprühkammer
- Argonbefeuchter



Precisionkit



Autosampler Oils 7400 von Teledyne CETAC Technologies

ASpect PQ Software

Die ASpect PQ Software übernimmt die zentrale Steuerung, Überwachung und Dokumentation sämtlicher Prozesse des PlasmaQuant 9200 Systems – präzise, zuverlässig und benutzerfreundlich.

Intelligente Steuerung für maximale Effizienz

Im Zuge der Markteinführung des neuen PlasmaQuant 9200 wurde auch die ASpect PQ Software gezielt aktualisiert – für noch mehr Stabilität, Bedienkomfort und Performance. Mit leistungsstarken, automatisierten Tools, wie der automatischen Basislinienkorrektur (ABC) oder der spektralen Interferenzkorrektur (CSI) wird die Auswertung Ihrer Messergebnisse deutlich vereinfacht. Die Software eliminiert unnötiges Rätselraten und steigert damit die Effizienz im Laboralltag spürbar. Dank des modularen Aufbaus können Sie wahlweise auf vorkonfigurierte Routinemethoden zurückgreifen oder individuelle Methoden für spezielle Anforderungen entwickeln. Eine klare, mehrsprachige Benutzeroberfläche unterstützt Sie dabei, durch einfache Auswahl der gewünschten Elemente und Emissionslinien schnell methodenspezifische Einstellungen vorzunehmen. Alle relevanten Parameter werden automatisch geladen und können flexibel angepasst werden.

Angepasst an regulierte Umgebungen

Die ASpect PQ Software erfüllt sämtliche Anforderungen regulatorischer Umgebungen – einschließlich der FDA-Richtlinien. Die Benutzerrechte lassen sich flexibel anpassen, der Zugriff erfolgt passwortgeschützt oder via Active Directory. Alle Systemereignisse – von der Anmeldung bis zur Messung – werden lückenlos im Audit Trail protokolliert. Elektronische Signaturen ermöglichen eine standardisierte Datenprüfung und -freigabe im Routinebetrieb.



Spektrumdarstellung und -bearbeitung in ASpect PQ

Plasma Check

Die integrierte hochauflösende Kamera ermöglichte eine Echtzeitüberwachung des Plasmazustandes. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn der Rechner zur Steuerung nicht in unmittelbarer Nähe des Instruments installiert ist. In Verbindung mit dem Self-Check-System erhält der Anwender bequem und jederzeit einen umfassenden Überblick über den Gerätezustand.

✓ Ihre Vorteile

- Leistungsstarke Routinen für Optimierung, Auswertung und Nachberechnung
- Vollständige Konformität mit 21 CFR Part 11 inklusive erweitertem FDA-Modul und Benutzerverwaltung
- Automatisierte Basislinienkorrektur (ABC) und Interferenzkorrektur (CSI) für sichere Ergebnisse
- LIMS-Anbindung für reibungslosen Datenfluss
- Plasma Check mit integrierter Kamera zur Echtzeit-Plasmaüberwachung



Industrien im Fokus

Der Partner in vielen Branchen – wertvoll für viele Applikationen. Machen Sie die wichtigsten Details Ihrer Probe sichtbar und erreichen Sie das nächste Level in der Qualitäts- und Prozesskontrolle oder in der Spezifikationsanalyse.

Entwickelt für die Industrie

Die Möglichkeiten der Analyse komplexer und konzentrierter Proben, der Auflösung großer spektraler Interferenzen, der zuverlässigen Detektion von Spurenelementen und der Vorteil eines großen Arbeitsbereiches machen das PlasmaQuant 9200 zum idealen Partner für industrielle Labore in der Qualitätskontrolle und Forschung sowie für staatliche Behörden, die mit anspruchsvollen Probentypen unter strikten Anforderungen arbeiten. Kunden aus den Bereichen Öl & Gas, Metalle und aus der Chemie sowie Umwelt vertrauen der Leistung und Präzision des PlasmaQuant 9200.



Öl & Gas

- Spezifikationsanalyse und Bestimmung der Zusammensetzung von petrochemischen Proben wie Naphtha, Benzin, Diesel und Kraftstoffen
- Wareneingangskontrolle hinsichtlich prozessstörender Elemente
- Spezifikationsanalyse und Bestimmung von Metallgehalten in Ölen

Chemie & Materialien

- Qualitäts- und Reinheitskontrolle von Chemikalien (Salze, Säuren, Laugen, Polymere, etc.)
- Reinheitskontrolle von organischen Lösemitteln
- Bestimmung der Zusammensetzung von Materialien (Keramik, Halbleiter, Baumaterialien, Verbundstoffe)
- Analyse von Prozessmedien (Prozesswasser) und Wareneingangskontrolle

Lebensmittel & Landwirtschaft

- Analyse toxischer Metalle und Mikromineralien in Lebensmitteln und landwirtschaftlichen Produkten
- Qualitätskontrolle von Düngemitteln

Geologie, Bergbau & Metalle

- Qualitätskontrolle hochreiner Metalle, Metalloxide und Legierungen
- Spezifikationsanalyse und Bestimmung der Zusammensetzung von Legierungen und Stahl
- Analyse von Mineralien und Erzen
- Analyse refraktärer Metalle und seltener Erden
- Analyse von Zwischenprodukten und Prozesschemikalien (z.B. Ätz- und Plattierungslösungen)

Pharma

- Bestimmung von Elementverunreinigungen nach USP Kapiteln <232> und <233>, Ph. Eur. 2.4.20 und ICH Q3D Richtlinien
- Bestimmung von Salzgehalten in Infusionslösungen

Umwelt

- Analyse von Oberflächenwasser, Süßwasser, Salzwasser und Abwasser
- Analyse von Bodenproben



Ein Partner, der Sie voranbringt

Analytik Jena bietet weit mehr als exzellente Analysegeräte. Wir begleiten Sie über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg und bieten ein breites Spektrum an Dienstleistungen an – sowohl technisch als auch anwendungsbezogen.

Expertise und Service von Profis

Unser erfahrenes Service- und Applikationsteam besteht aus Spezialisten für Ihre jeweiligen Geräte, die Servicefälle mit hoher Wahrscheinlichkeit kurzfristig lösen können. Wir haben nicht nur den Ruf eines kompetenten und lösungsorientierten Servicepartners, sondern können dies auch mit einer überdurchschnittlichen Erstbehebungsrate belegen. Unsere Experten finden immer die beste Lösung für Ihre Herausforderung – sowohl vor Ort als auch per Fernzugriff.

Modulare Serviceverträge

Mit unseren Servicevertragsmodulen können Sie Ihren Servicevertrag genau auf Ihre individuellen Bedürfnisse abstimmen. Profitieren Sie vom persönlichen Service eines Vertragspartners und bleiben Sie dabei flexibel.

- Gerätequalifizierung (IQ/OQ/PQ)
- Repair & Maintain: Ein Wartungskonzept für Ihr Gerät und kostenlose Reparaturen während der Vertragslaufzeit
- Vorbeugende Wartung: Kombinierbar mit einer Requalifizierung (RQ)
- Reaktionszeit: Die Gewissheit, dass wir Ihr Problem innerhalb einer vereinbarten Zeitspanne beheben oder bei Ihnen vor Ort sein werden
- Auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Applikationstrainings

Schnelle Lieferzeit: Wir liefern unsere Geräte in der Regel innerhalb von vier Wochen ab Werk.

Softwarequalifizierung: Entscheiden Sie sich für unsere bewährten Software-Validierungsdienste und sparen Sie Zeit und Aufwand! Speziell geschultes Service-Fachpersonal führt alle Validierungsschritte für Sie durch und stellt Ihnen die notwendige Dokumentation zur Verfügung. Machen Sie Ihr Analysegerät so schnell wie möglich einsatzbereit, insbesondere im hochregulierten Umfeld.



Persönliche Hotline: Unsere Hotline ist sieben Tage die Woche und persönlich für Sie erreichbar. Keine Voicemail, kein Sprachcomputer: Unser freundliches Serviceteam nimmt Ihren Anruf entgegen und unsere Spezialisten melden sich spätestens am nächsten Werktag bei Ihnen und sind bei Bedarf auch schnell vor Ort.

Applikationstraining und -support: Ob Einarbeitung oder anwendungsbezogene Fragen: Mit unserem Training sind Sie optimal vorbereitet und können Ihre Geräte noch effektiver und gewinnbringender einsetzen. Unsere Applikationsberatungs-Hotline unterstützt Sie bei allen Fragen zu Laborroutinen und Fehlerbehebung.

✓ Ihre Vorteile

- Beste Leistung und minimale Ausfallzeit Ihrer Geräte
- Persönliche Hotline 7 Tage die Woche
- Planbare Kosten
- Schnelle und kompetente Ferndiagnose bei Störungen
- Terminerinnerungen und reibungslose Bearbeitung von Serviceanfragen
- Keine starren Verträge – flexibel bleiben und von den Vorteilen eines Vertragspartners profitieren
- Schnelle Reaktionszeiten

Hauptsitz

Analytik Jena GmbH+Co. KG
Konrad-Zuse-Str. 1
07745 Jena · Deutschland

Telefon +49 3641 77 70
Fax +49 3641 77 9279
info@analytik-jena.com
www.analytik-jena.com

Bilder: Analytik Jena GmbH+Co. KG; S. 7: Adobe Stock/icesicool, N-sky, Pixabay/RoumanetD;
S. 12: AdobeStock/chrisdonaldsonmedia, Viks_jin, levgen Chabanov
Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten!