

PMT Partikel-Messtechnik GmbH

Schafwäsche 8 · 71296 Heimsheim
Tel. +49 70 33 53 74-0
Fax +49 70 33 53 74-22
E-Mail: info@pmt.eu
www.pmt.eu

PMT Benelux N.V./S.A.

Haachtsesteenweg 378 bus 01
1910 Kampenhout, Belgium
Tel. +32 16 65 92 92
Fax +32 16 65 22 05
E-Mail: info@pmtbenelux.com
www.pmtbenelux.com

PMT France

Immeuble Le Castillan
1 rue de la Belette
91410 DOURDAN, France
Tel. +33 1 64 55 13 00
Fax +33 1 64 55 13 01
E-Mail: contact@pmtfrance.fr
www.pmtfrance.fr

PMT (GB) Ltd.

Willow End Park · Malvern
Worcestershire WR13 6NN, UK
Tel. +44 1684 312950
Fax +44 1684 312969
E-Mail: info@pmtgb.com
www.pmtgb.com

PMT (Ireland) Ltd.

Sky Business Centres
Port Tunnel Business Park
Clonshaugh Industrial Estate
Clonshaugh, Dublin 17, Ireland
Tel. +353 (0) 1 853 733 1
Fax +353 (0) 1 833 0722
E-Mail: info@pmt.ie
www.pmt.ie

PMT Schweiz AG

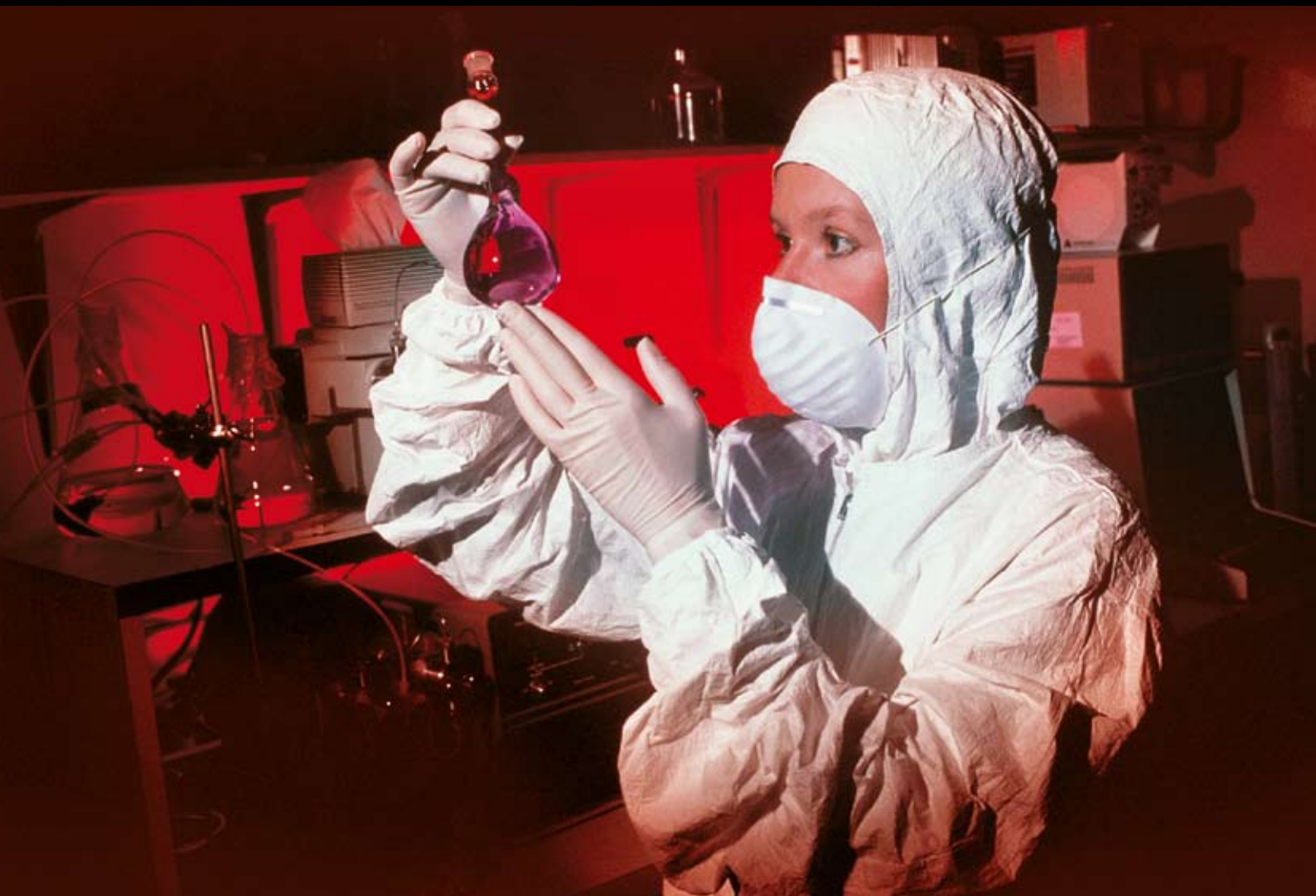
Gewerbestr. 9
8132 Egg ZH
Tel: + 41 44-994 7005
Fax: +41 44-994 7007
welcome@pmt-ag.ch
www.pmt-ag.ch

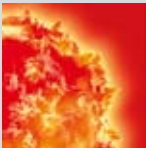
PMT (USA) LLC

2015 Neon Forest Circle, Suite 203
Longmont, CO 80504, USA
Tel. +1 720 340 4752
Fax +1 720 340 4753
E-Mail: info@pmt-us.com
www.pmt-us.com

SOLUTIONS

pharma





Partikelmonitoring

AeroTrak™ 9310 / 9510

Der mobile Partikelzähler AeroTrak™ im hochwertigen Edelstahlgehäuse ist ein tragbarer Partikelzähler und erfüllt die Vorgaben der ISO 21501-4.

Die AeroTrak™ arbeiten mit einem Durchfluss von 1cfm (28,3 l/min), 50 oder 100 l/min. Für Reinraumqualifizierungen im GMP-Bereich empfiehlt sich die Variante mit 100 l/min; für ältere FS 209E Reinräume die 1cfm Version (28,3 l/min).

Die AeroTrak™ Basisversionen starten bei 0,3 µm Partikelgröße, die GMP-Geräte bei 0,5 µm. Selbstverständlich berücksichtigen die Pharmageräte alle Vorgaben des aktuellen Annex I und der 21 CFR 11.

Reinraumsensoren für Temperatur, Luftfeuchte und Luftgeschwindigkeit können in die Partikelmessung integriert werden. Diese Reinraumdaten werden gleichberechtigt mit den Partikelzahlen verwaltet.

- Kompakt mit 1cfm (28,3 l/min), 50 oder 100 l/min Durchfluss
- Partikelkanäle 0,5 und 5,0 µm
- Partikelkanäle 0,3 bis 10 µm in den Nicht-Pharma-Geräteversionen
- Volle Kalibrierung gemäß ISO 21501-4
- Integrierter Datenlogger
- Ethernet Kommunikation
- Serienmäßige Durchflussregelung /-überwachung

AeroTrak™ 7310 / 7510

Die Sensoren überzeugen durch eine kompakte Bauform sowie moderne Konzepte zur Datensicherung und -übertragung. Parallel zum kontinuierlichen Datenfluss in Richtung Monitoring-Software sichert ein integrierter Datenlogger bis zu 3000 Messreihen.

Der Datentransport per Ethernet-Schnittstelle wird durch diese interne Datenpufferung hochwirksam unterstützt. Selbst bei Fehlerzuständen im Monitoringumfeld (z.B. Spannungsverlust im Bereich des Datenerfassungsrechners, Netzwerkprobleme) ist die Datenintegrität stets gewährleistet.

- Partikelkanäle 0,5 und 5,0 µm in der GMP-Variante 7510
- Partikelkanäle 0,3 bis 10 µm in den Nicht-Pharma-Geräte-Versionen
- Volle Kalibrierung gemäß ISO 21501-4
- Edelstahl-Gehäuse beständig gegen Desinfektionsmittel
- Integrierter Datenlogger
- Ethernet-Kommunikation, Power over Ethernet
- Serienmäßige Durchflussregelung /-überwachung
- Modbus RTU
- Optional: analoge 4-20 mA Ausgänge

Die AeroTrak-Partikelsensoren sind auch als VHP Spezialversionen - für die Integration in Isolatoren - verfügbar. Neuartige Beschichtungskonzepte stellen die Unempfindlichkeit der Sensoroptiken gegen VHP (Vaporized Hydrogen Peroxide) sicher.



Partikelmonitoring

AeroTrak™ mit Pumpe

Die 6310/6510 Sensorfamilie ergänzt die TSI Aerotrak™ Partikelsensoren der 7310/7510 Serie. Eine leistungsfähige, jedoch lauffähige Vakuumpumpe versorgt den Sensor mit einem konstanten Mess-Gasstrom von 1 cfm (28,3 l/min). Alle Parameter werden automatisch überwacht und alarmiert. Die ISO 21501-4 konforme Kalibrierung garantiert den reibungslosen Einsatz im GMP-Umfeld ebenso, wie die optionale, akkreditierte Vorort-Kalibrierung nach ISO 17025.

- Konform zu ISO 21501-4
- Kleinster Kanal 0,3 bzw. 0,5 µm
- Integriertes Durchfluß-Management mit Alarmfunktion
- Automatische Detektion von Blockaden
- Integrierte 4-20 mA-Ausgänge und Alarmausgänge
- VHP resistente Version verfügbar



FMSnode®

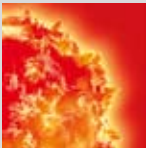
FMSnode® ist ein innovatives Konzept mit offener Software-Struktur und modularem Aufbau. Optimiert zur Integration von Reinraumsensoren, Temperaturüberwachungen in Kühlaggregaten und Partikelzählern ist das FMSnode® offen für jeden denkbaren Sensor (TCP / IP Ethernetprotokolle, Power-over-Ethernet-Anbindung, Modbus Protokolle, OPC-Anbindung, 4-20 mA Analog-Schnittstellen). Damit lassen sich Partikelzähler aller Fabrikate in FMSnode® anbinden.

Höchste Stabilität im Langzeitbetrieb wird durch die Verwendung von hochwertigen Elektronikbaugruppen erzielt. Die zeitkritische Monitoring-Funktion läuft auf einem Industrierechner mit erweiterten Prozess-Spezifikationen.

Den Kern des Monitorings bildet die Software FMS 5.X®. In dieser Konfiguration werden die GMP-relevanten Messergebnisse in einer manipulationsgeschützten SQL-Datenbank gesammelt. In anwendungstypischen Basiskonfigurationen können die FMSnode®-Systeme sogar schlüsselfertig und vorqualifiziert ab Werk geliefert werden.

- Schlüsselfertige hochkompakte Komplett-Systeme
- Offene Softwarestruktur mit hoher Redundanz
- Partikelanzahl /-größe, Temperatur, Differenzdruck u.v.m.
- Für verschiedenste Sensortypen und Schnittstellen-Module
- Einschließlich Qualifizierungsdurchführung und -dokumentation





Monitoring-Software

SMA OneTouch® (ICS) + Atrium

Mikrobiologisches Monitoring ist von zentraler Bedeutung für Anwendungen, in denen aseptische Prozesse möglichst lückenlos überwacht werden müssen. Das Veltek ICS-System erlaubt die prozessnahe Probenahme über längere Zeiträume. Zentrales Element ist die intuitiv bedienbare Touchscreen-Benutzeroberfläche. Das zugehörige Interface-Modul wird direkt in die Wand des aseptischen Produktionsraumes integriert und lässt sich mit geringstem Schulungsaufwand bedienen. Die Anbindung der SPS-basierten Ablauf- und Durchflußsteuerung erfolgt über systeminterne Ethernet-Kommunikation. Alle Module zur Ansteuerung des Probenahmevorganges befinden sich dabei in unkritischen Supportbereichen.

Die nahtlose Integration in Partikel-Monitoringsysteme ist ebenso selbstverständlich wie der volle Qualifizierungssupport von PMT.

- Schlüsselfertiges Konzept zur Ansteuerung verschiedenster Impaktoren – speziell auch der SMA Atrium®-Sammler
- Impaktoren aus hochwertigem Edelstahl werden an das SMA ICS System angeschlossen
- Alle Atrium® Systeme zum direkten Einsatz in aseptischen Produktionsumgebungen geeignet
- Alle pharmarelevanten Anforderungen – insbesondere auch D50-Vorgaben der ISO 14698 - werden eingehalten
- In Grade A- und B - Bereichen wird Umgebungsluft direkt auf ein Standard - Nährmedium impaktiert

GMP-konforme Monitoring-Software

Im Mittelpunkt unseres Konzeptes steht eine umfassende Softwarelösung zum Monitoring und Management von Reinraumdaten. Die auf Windows®-Betriebssystemen basierende Software ist eine umfassende Lösung zum Monitoring und Management von Reinraumdaten und stellt die Erfassung, Speicherung, Visualisierung und Analyse von Daten sicher. Die Daten werden vorwiegend durch unsere Partikelsensoren generiert. Zusätzlich erfolgt die Integration von Sensoren für Differenzdruck, Temperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit, andere Partikelzähler oder Kühlschranksüberwachungen.

- Gemäß GAMP entwickelte Software
- Konform mit den Anforderungen an digitale Aufzeichnungen / digitale Signaturen aus 21 CFR 11
- Die Datenbank ist sicher verschlüsselt
- Ein implementierter Audit-Trail erfasst alle Systemereignisse einschließlich Alarmen, Änderungen von Sicherheitseinstellungen, An- und Abmeldungen
- "Systemsicherheit" durch benutzerspezifische Tasks und Passwort-Management



Partikelzählung in Flüssigkeiten

Partikelmessung in Parenteralia

Der flexible und hochkompakte Aufbau des KL-04A ermöglicht die Einbindung in jede Laborumgebung. Die Steuerung aller Funktionen übernimmt die integrierte Gerätefirmware. Neben der vollständigen Ablaufsteuerung sichert die Gerätesoftware digitale Aufzeichnungen und Signaturen in Übereinstimmung mit GAMP und den US Richtlinien (21 CFR 11).

Der servicefreundliche Aufbau ist auf ein minimales Taravolumen von 0,3 ml und flexible Durchflussraten zwischen 5 ml/min und 100 ml/min ausgelegt. Die Genauigkeit der Probenzufuhr von 0,2 ml ermöglicht die präzise Reproduzierbarkeit von Messdurchgängen. Alle Daten werden auf dem hochauflösenden Display visualisiert. Wichtig für die Dokumentation ist der Ausdruck von Chargenprotokollen auf lokalen oder Netzwerkdruckern bzw. die optionale Datensicherung per Ethernet-Schnittstelle. Bedienfehler sind durch eine übersichtliche Programmoberfläche und Analyserezepte, insbesondere aber durch die Zweitastenbedienung minimiert.

- Lichtblockadedetektor zur Partikelmessung von 1,3 bis 100 µm
- Erfüllt USP <788>, Ph.Eur 2.9.19. und JP <11> und <24> mit voneinander unabhängigen Kalibrierparametern
- Automatische Spül- und Reinigungsroutinen
- Integrierter Performance -Test zur Zwischenkontrolle
- Bis zu 20 Partikelkanäle - anwenderseitig einstellbar
- Probenvolumina ab 0,2 ml
- Kalibrierung (aufbauend auf ISO 21501) einmal jährlich
- PMT - Qualifizierungssupport und Vorort-Service



ESD Management

Reduktion von Partikelanhaftungen

Durch die Absenkung der Luftfeuchtigkeit verliert Reinraumluft ihre Eigenschaft, elektrostatisch ausgleichend zu wirken. Viele der Produkte aus Reinraumfertigungen sind aus Kunststoff (elektrisch nicht leitend) - die kritischen Oberflächen im Reinraum sind elektrische Isolatoren. Diese Produkte und/oder Oberflächen erfahren elektrostatische Aufladungen und wirken somit anziehend auf frei bewegliche Partikel. Haftet ein Partikel an einer geladenen Oberfläche, kann sich die Abreinigung als sehr schwierig erweisen. Elektrostatische Ladungen im Reinraum sind ein wesentlicher Mechanismus für Verschmutzungen von Produktoberflächen. Die Partikelbelastung an der Oberfläche kann die spezifizierte ISO-Reinraumklasse lokal deutlich verschlechtern.

Reinraumtaugliche Ionisatoren von PMT durchsetzen gefilterte Luft intensiv mit Ionen, so dass statische Ladungen an isolierenden Flächen und ungeerdeten Leitern zuverlässig abgebaut werden. Das Risiko lokaler Partikelkonzentrationen wird somit von der Ursachenquelle her ausgeschaltet.

- Massive Reduktion von Partikelanhaftungen
- Lokale Verbesserung der Reinraumqualität um zwei ISO-Klassen
- Ionisations-Strategien bewährt in High-End-Reinräumen
- Schlüsselfertige Lösungen – einschließlich Qualifizierungsmessungen
- Partikelvisualisierung und Partikelidentifikation als PMT - Dienstleistung





Rapid Microbial Detection

BioTrak™

Das Mess-System steht für die Detektion luftgetragener Keime in Echtzeit. Grundlage für die Sofortinformation ist die kontinuierliche Keimzählung und Anzeige aller Messergebnisse in 6 Größenkanälen. Es werden auch konventionelle Partikel gezählt.

Während Partikel mittels konventioneller Lichtstreuung detektiert werden, basiert der Keimnachweis auf laser-induzierter, intrinsischer Fluoreszenz. Als Autofluoreszenz-Keimzähler der zweiten Generation berücksichtigt BioTrak™ unelastische Streuinformationen mehrerer Wellenlängen und kann auftretende mikrobiologische Fehlbe-funde reduzieren. Der hohe Probenahmestrom von 1 cfm (28,3 l/min) unterdrückt die Sedimentation größerer Partikel und erlaubt Probenahmestrecken analog zu konventionellen Partikelzählern.

- Autofluoreszenzmethode mit aktiver Kompensation von nicht biologischen Signalen
- Vollwertiger Partikelzähler gemäß ISO 21501-4
- Keim-Identifikation mittels Filtration durch Gelatinefilter
- Hoher Durchfluss von 1 cfm (28,3 l/min.)
- Detektion von Keimen und Partikeln ab 0,5 bis 25 µm
- Integrierbar in kontinuierliche Monitoringsysteme
- Software TrakPro™ Lite Secure, optional FMS 5.X
- Drug Master File und Qualifizierungsdokumentation verfügbar



RMS-Analysator-Familie

Die RMS-Reinstwasser-Messgeräte ermöglichen die Detektion mikrobieller Kontamination in Echtzeit. Das Einsatzspektrum reicht von der Vermessung einzelner Wasserproben bis hin zur kontinuierlichen Analyse an Reinstwasseranlagen. Monitoring in heißem WFI-Wasser erfolgt durch die spezielle ON 90-Gerätekonfiguration.

RMS-Zählungen der mikrobiologischen Verunreinigungen im Reinstwasser (Biocounts) basieren auf dem Nachweisverfahren für fluoreszenzbasierte Luftkeimzählung.

Die optischen Systeme der neuen Wasseranalysatoren sind so ausgelegt, dass den spezifischen Anforderungen der Probenmatrix 'Reinstwasser' Rechnung getragen wird (insbesondere Druck- und Temperaturfestigkeit). Neben dem Monitoring von Biocounts erfolgt die Erfassung der konventionellen, elastischen Mie-Lichtstreuung. Als "Neben-effekt" zeigen die RMS-Analysatoren daher auch die nichtbiologische Partikelzählrate an.

- Nachweisgrenze von 1 Biocount / 100 ml Probewasser
- Erfassung von Keimen aller Größenklassen
- Portables System (UM-Version) und stationäres System zur kontinuierlichen Online-Messung
- Verfahren ohne Probenaufbereitung oder Reagenzien



Langzeit-Luftkeimsammlung

EMTEK V100™ / Slit-to-agar

Luftkeimsammler von EMTEK verwenden Nährmedien in konventionellen 90mm-Petrischalen. Knotenpunkt ist die V100-Kontrolleinheit. Sie steuert den Slit-to-Agar-Sammler R2S, den Impaktor RAS oder den Hochdrucksammler RCG. Die V100-Kontrolleinheit regelt das intelligente Management des Probendurchflusses. Mittels farbiger Touchscreen-Oberfläche werden die Keimsammler R2S, RAS und RCG angesteuert. Eine Infrarot-Fernbedienung ermöglicht die Anwahl von Start/Stop/Reset-Zyklen und der verschiedenen Durchflußraten. Der Abstand zwischen Luftkeimsammlern (max. 4 je V100) und Kontrolleinheit kann bis zu 30 Metern betragen. Der R2S-Keimsammler (Remote Slit Sampler) ist ein sogenannter "Slit-to-Agar"-Keimsammler mit einer prinzipbedingt sehr hohen Einfang-Effizienz. Die RAS-(Remote Autoclavable Sampler) Keimsammler-Variante ist ein klassischer Sieb-Impaktor. Die Keimsammlung in Druckluft erfolgt mittels der RCG (Remote Compressed Gas) Einheit. Zur Bestimmung von Luftkeimen im abgeschlossenen oder schwer zugänglichen Raum wird eine externe Probenahmesonde angeschlossen.

- Hocheffiziente Slit-to-Agar-Impaktion
- 90mm-Nährmedienschale für hohe statistische Signifikanz
- D50 -Wert 0,5 bis 1,5 µm
- Konform mit ISO 14698-I
- Drei Versionen 28,3l/min (1 cfm), 50 und 100 l/min
- Abluft HEPA gefiltert
- Sammler autokalvierbar
- Einstellbare Drehgeschwindigkeit und Anströmfläche
- PMT Service - und Qualifizierungssupport



Emtek P100™ / Impaktion

Der portable Luftkeimsammler EMTEK P100™ präsentiert sich als zeitgemäßes Allzweckwerkzeug in der pharmazeutischen Monitoring-Routine. Eine kleinere Durchflußrate von 28,3 Litern / Minute erlaubt das Monitoring von kritischen Produktionsbereichen über einen längeren Zeitraum. Die höhere Durchflußrate von 100 Litern / Minute steht für die Erfassung des 1m³ Probevolumens in nur 10 Minuten.

In beiden Durchfluss-Szenarien ist die physikalische Impaktionseffizienz (mit D50-Wert kleiner 1 µm) absolut konform mit den Anforderungen der ISO 14698. Die angesaugte Luftmenge wird nach Beprobung über einen integrierten HEPA-Filter geführt und abgeblasen. Mit einer IR-Fernbedienung können bis zu fünf P100 Geräte gemeinsam bedient werden (Start/Stop/Pause/Fortsetzen). P100 sammelt/speichert die Parameter von bis zu 500 Probenahmen. Das gelieferte P100-Paket enthält standardmäßig eine 5-Kanal IR-Fernbedienung, einen Transportkoffer, ein länderspezifisches Steckernetzteil sowie Speichermedien.

- Leichtes Gerät mit komfortablem Touchscreen
- Volumenstrom von 28,3 und 100 Liter/Minute
- Keimsammlung auf Standard-90 mm-Nährmedien
- Validierter D50 Wert kleiner als 1 µm
- Abluftstrom HEPA gefiltert
- USB und Ethernet-Schnittstellen
- Batteriebetrieb mit 12 Stunden Einsatzdauer
- PMT Service - und Qualifizierungssupport





Sterile Desinfektionsmittel

PMT präsentiert eine Familie steriler Desinfektionsmittel und folgt so den Bedürfnissen der pharmazeutischen Industrie nach einer umfassenden Palette von sterilen Wirkstoffen mit keimtötender und sporizider Wirkung.

Typisches Anwendungsfeld ist die Desinfektion von Wänden, Decken, Böden und Arbeitsflächen in Sterilräumen. Je nach Anwendungsbereich bietet PMT ein komplettes Desinfektionssystem auf Basis von Wasserstoffperoxid, Phenolen und quaternärem Ammonium.

Ergänzt werden diese Steril-Chemikalien durch spezialisierte, sterile Produkte wie DEC-Clean® oder DEC-Spore®. DEC-Clean® beseitigt effizient Rückstände aggressiver Desinfektionsmittel und setzt die gereinigte Oberfläche in ihren ursprünglichen Zustand zurück. Damit stellt DEC-Clean® sicher, dass bei weiteren Reinigungsvorgängen auch tatsächlich die zu behandelnde Fläche erreicht wird und nicht durch Rückstände vorhergehender Reinigung blockiert wird. DEC-Spore® ist ein Sporizid mit extrem starker sporentötender Wirkung und kann darüber hinaus auch als reguläres Reinraum-Desinfektionsmittel verwendet werden.

Alle unsere Desinfektionsmittel werden zur Mehrfach-, wie zur Einmaldosierung angeboten. Mit der Einmaldosierung hat der Anwender die Garantie, jederzeit ein tatsächlich steriles Produkt zu verwenden. Eine vollständige Produktdokumentation, Nachweise der Sterilität und Validierungsberichte sind für alle Desinfektionsmittel verfügbar.

Sterile Wipes

Gegenüber dem „klassischen“ Reinigungsverfahren mit einem Alkoholspray und nachfolgendem Wischen mit einem trockenen Reinraumtuch bieten vorbefeuchtete Tücher signifikante Vorteile. Zum Beispiel die Vermeidung von Sprühnebeln im Reinraum oder das Risiko der ungleichen Befeuchtung von Flächen. Jede Charge wird mit einem Bestrahlungszertifikat, Analysenzertifikat und einem Sterilitätsbericht ausgeliefert.

ALCOH-Wipe®

ALCOH-Wipe® besteht aus einer Polyester-Mischung und ist mit 70 % Isopropanol (verdünnt mit Wasser in WFI-Qualität) getränkt.

PROCESS2Wipe®

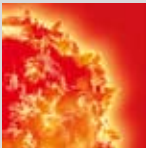
PROCESS2Wipe® IPA70 ist ein mit 70% Isopropanol und WFI getränktes 100% Polyester Tuch. Es ist in steriler und unsteriler Form verfügbar. Das Polyester Tuch wird in Klasse 10 vorgereinigt und zeichnet sich durch geringe Partikelemission, Ionenabgabe und Faserabgabe aus.

HYPO-CHLOR Wipe® und STERI-PEROX Wipe®

HYPO-CHLOR® Wipe ist ein mit Natrium Hypochlorid in WFI getränktes 100% Polyester Tuch. Es ist in steriler und unsteriler Form sowie in zwei Konzentrationen (0,25% und 0,52%) verfügbar.

STERI-PEROX® Wipe ist ein mit 6 % Wasserstoffperoxid in WFI getränktes 100% Polyester Tuch. Es ist in steriler und unsteriler Form verfügbar.





Oberflächen-Partikelzähler nach ISO 14644-9

PartSens

Mobiles Design und einfachste Bedienung machen dieses Messgerät zur perfekten Lösung für Unternehmen, die saubere Oberflächen von Produkt und Produktionsumgebung sicherstellen müssen. Durch die Verwendung der Streiflicht-technologie nach ISO 14644-9 werden reproduzierbare und hochgenaue Messergebnisse erzeugt. Komplexe Probenahmen durch Gasabsaugung entfallen ebenso wie subjektive Messmethoden (Mikroskopie) oder fehlerbehaftete Mehrstufenverfahren (Oberflächenspülung durch Filtermedien mit anschließender Filteranalyse). PartSens ermittelt Partikelgröße und Partikelanzahl direkt. Das Messergebnis wird - einschliesslich des Live-Bildes - sofort auf der Geräteanzeige dargestellt. Zur Archivierung oder für spätere Vergleichsmessungen erfolgt ein Ausdruck oder die Datenspeicherung auf einem USB-Stick.

- Tragbarer Oberflächen-Partikelzähler
- Messprinzip gemäß ISO 14644-9
- Partikelmessbereich: 2 µm bis 4000 µm
- Auflösung: 8,5 µm Kanalbreite
- Partikelauswertung: Partikelgröße und Partikelanzahl
- Partikelgrößenordnung gemäß ISO möglich
- Aktive Messfläche: 5 mm x 7 mm
- Messdauer < 5 Sekunden
- Datenausgabe auf Touch Screen und Live-Bild-Monitor
- USB-Anschluss zur Datensicherung



Nano Partikelmessung

AeroTrak™ 9110

Der AeroTrak™ 9110 ist ein mobiler Partikelzähler im hochwertigen Edelstahlgehäuse. Dementsprechend erfolgt auch die Gerätekalibrierung mitsamt Puls-Höhen-Analysator. Durch die extragroße Touchscreen-Oberfläche und den übersichtlichen Firmwareaufbau ist die Ära langwierigen Studiums von Bedienungsanleitungen endgültig vorbei. Die 0,1 µm-Geräteversion aus der AeroTrak™-Baureihe arbeitet mit einem Durchfluss von 1 cfm. Die acht Partikelkanäle des AeroTrak 9110 starten bei 0,1 µm Partikelgröße und enden bei 5 - respektive 10 µm. Sensoren für Temperatur, Luftfeuchte und Luftgeschwindigkeit können in die Partikelmessung integriert werden.

- Größenbereich 0,1 bis 10 µm
- Durchfluss: 1 cfm (28,3 l/min)
- Bis zu acht Datenkanäle gleichzeitig
- ISO 21501-4 konform
- Speicher für 10.000 Aufzeichnungen von Proben, 999 Orte
- USB- und Ethernet (TCP/IP)-Anschluss
- Lauter akustischer Alarm
- Berichte für ISO-14644-1
- Erlaubt Speicherung und Abruf von spezifischen Tests/Daten
- Anzeige von bis zu drei Umweltparametern
- Geringes Gewicht
- Eigenständige Anwendung oder Integration in Anlagenüberwachungssystem
- Reinraumklassifizierung bis ISO-Klasse 1



Der PMT - Service

Neben dem Vertrieb hochwertiger Investitionsgüter ist die dauerhafte Betreuung aller Anwender unser wichtigstes Anliegen.

Der PMT-Service bietet Ihnen:

- Hohe Verfügbarkeit durch ein Netz von Servicestützpunkten in Europa
- Erfahrene Experten, die durch ständige Schulungen professionelle Unterstützung bieten
- Zertifizierung unseres Servicebereichs nach ISO 9001 und Akkreditierung nach ISO 17025*

Zählen Sie auf uns – auch nach dem Kauf!

Denn rund die Hälfte der PMT-Mitarbeiter arbeiten in unseren Servicestützpunkten. Sie geben Ihnen genau die Unterstützung, die Sie im Produktionsalltag benötigen. Wir bieten Ihnen umfassenden Service und somit Sicherheit durch langjährige Erfahrung. Folgende Dienstleistungen haben wir für Sie im Portfolio:

- PMT Kalibrierdienst
- PMT Serviceverträge
- PMT Qualifizierungsdienst für Pharma-Installationen



*UKAS 0829 für Zentrallabor in Malvern (UK) und Vorort-Kalibrierungen weltweit

Service Partikelmessung

- ISO 21501-4 konforme Kalibrierungen
- ISO 17025 UKAS Akkreditierung *
- Kalibrierung mittels zertifizierter Kalibrierstandards und Referenzgeräte
- Qualifikationspakete parallel erhältlich
- Kundens Schulungen im Schulungszentrum Heimsheim



Service Flüssigkeitspartikelzähler

- USP- und Ph. Eur.-konforme Kalibrierungen
- Referenzwasseranlagen und Referenzgeräte im Servicezentrum Heimsheim
- ISO 17025
- Vorort-Kalibrierung für Parenteralia-Partikelzähler möglich
- Qualifikationspakete parallel erhältlich
- Kundens Schulungen



Service für TOC-Geräte

- Vorort-Basis-Service + Kalibrierung + Qualifizierung mit überlagertem Support aus unseren Servicezentren
- Aufeinander abgestimmte Servicebausteine erlauben eine optimale kundenseitige Kostenkontrolle
- Kalibrierung mittels zertifizierter Primärstandards aus akkreditierter Produktion
- Qualifikationspakete parallel erhältlich
- Kundens Schulungen im Schulungszentrum Heimsheim



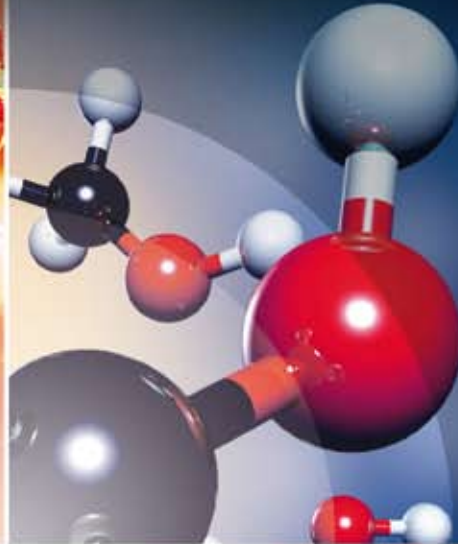
Fordern Sie umfangreiches Informationsmaterial zu unseren verschiedenen Dienstleistungen an:

info@pmt.eu

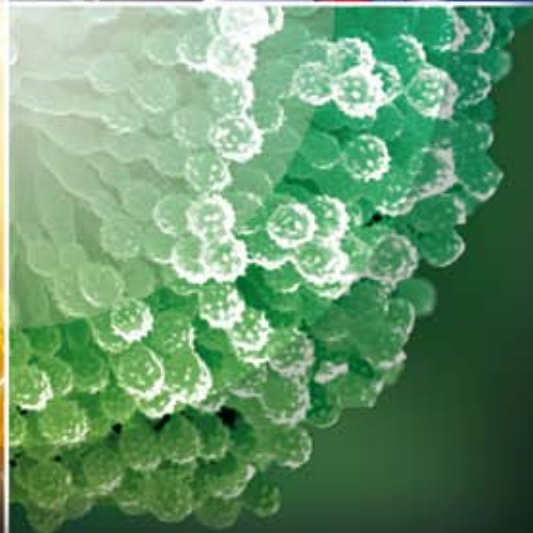
**PARTIKEL-
IDENTIFIZIERUNG**



**MIKROKONTAMINATIONS-
KONTROLLE**



**ELEKTROSTATIK-
KONTROLLE**



**STERIL-
TECHNIK**