



Surface Analyst 5001

Schnell. Einfach. Präzise. Zerstörungsfrei.

PRÄDIKTIVE ANALYTIK FÜR DIE KONTROLLE DER OBERFLÄCHENQUALITÄT

Der Surface Analyst 5001 ist das tragbare Oberflächeninspektionsgerät von Brighton Science, das Herstellern ermöglicht, die Qualität von Materialoberflächen für Anwendungen wie Verkleben, Beschichten, Versiegeln, Lackieren, Drucken oder Reinigen zu quantifizieren.

Erhalten Sie sehr schnell und einfach, präzise Analysen, ob Haftung und Reinigung erfolgreich sein werden. Die Surface Analyst-Technologie hilft Herstellern, Ausschuss, Nacharbeit, Produktionsverzögerungen und das Risiko von Rückrufen aufgrund von Haftungs- und Reinigungsproblemen zu vermeiden.

Ob Sie eine Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) für ein neues Produkt durchführen, die Qualität eingehender Materialien von Ihrem Lieferanten validieren, einen Prozessfähigkeitsindex (Cpk) zur Überprüfung von Plasma- und Reinigungsanlagen entwickeln oder die Auswirkungen von Produktlagerung und -handhabung messen – die Kontrolle dieser kritischen Punkte in Ihrem Haftungsprozess ermöglicht eine fehlerfreie Produktion.

Das gleiche Gerät kann durch die sehr einfache Bedienung sowohl in der Prozessentwicklung, als auch anschließend in der produktionsbegleitenden Qualitätssicherung eingesetzt werden! Die Einweisung für z.B. Mitarbeiter in der Produktion oder im Wareneingang kann durch das hinterlegen bestimmter Profile in wenigen Minuten erfolgen.



Eine wirklich praxisnahe Inspektion

Die quantitativen Inspektionen des Surface Analyst sind der erste Schritt zum Verständnis Ihrer Haftungs- und Reinigungsprozesse. Die Tragbarkeit und Benutzerfreundlichkeit des Surface Analyst 5001 ermöglicht es Anwendern, entlang der Produktionslinie zu gehen, um Materialoberflächen zu inspizieren und **Kritische Kontrollpunkte** zu kartieren – Bereiche in der Produktion, in denen sich der Oberflächenzustand verändern kann und somit die Haftung und Reinigungsergebnisse beeinflusst.

SCHNELL.

Durch den Druck eines Knopfs - direkt am Gehäuse des 5001 oder über die erweiterten Steuerungen des Universal Inspection Head - erhalten Benutzer in weniger als 2 Sekunden präzise und quantitative Oberflächenqualitätsdaten.

EINFACH.

Speziell für die Produktionsumgebung entwickelt, ermöglicht der 5001 Inspektionen auf jedem Material, in jeder Ausrichtung und auf Teilen mit komplexen Geometrien. Eine Ein-Knopf-Bedienung, leistungsstarke Software und der flexible kabelgebundene Universal Inspection Head beseitigen Barrieren für die Informationen, die Hersteller benötigen, um Produktionsprozesse in Bezug auf Haftung, Reinigung und Produktentwicklung zu kontrollieren. Der 5001 ist ein eigenständiges System, das nicht an einen Computer oder ein Tablet angeschlossen werden muss.

Der 5001 umfasst erweiterte Bedienelemente: Tasten, Statusleuchten und akustische „Pass-Fail“-Rückmeldungen direkt im Universal Inspection Head für eine noch einfachere, einhändige Inspektion – wodurch die Notwendigkeit entfällt, den Bildschirm des Geräts während eines Tests zu betrachten.

Der erste Schritt zur ganzheitlichen Prozesskontrolle in Bezug auf Oberflächenqualität, Haftung und Reinigung ist die Einführung des neuen, hochmodernen Surface Analyst 5001. Durch die Kombination flexibler und tragbarer Messgeräte wie des 5001 mit berührungslosen, automatisierten Inspektionen, die das **Surface Analyst XA**-System bietet, wird Ihre gesamte Produktionslinie nahtlos für eine 100%-Teilevalidierung integriert.

PRÄZISE.

Archer, die weltweit leistungsstärkste Software für Oberflächenhaftungsprüfungen, optimiert Inspektionsprozesse durch präzise und quantitative Messungen, frei von subjektiven Einflüssen. Die Software wurde auf Basis langjähriger Erfahrung entwickelt, um genaue Inspektionen auf variablen Materialoberflächen und in unvorhersehbaren Produktionsumgebungen bereitzustellen und perfekte Oberflächenqualitätsmessungen selbst unter schwierigen Bedingungen zu ermöglichen.

Der 5001 verfügt über intelligente Dynamic Detection – eine Kombination aus fortschrittlichen Bildverarbeitungstools, welche die Genauigkeit aller anderen Goniometer-Kontaktwinkelmessungen übertreffen kann.

ZERSTÖRUNGSFREI.

Vermeiden Sie Ausschuss, der durch destruktive Tests entsteht. Der 5001 führt Inspektionen mit winzigen Tropfen hochreinen HPLC-zertifizierten Wassers durch, wodurch das Risiko einer Materialkontamination ausgeschlossen wird und Inspektionen für den Benutzer vollkommen sicher sind.

Hardware-Funktionen

AUTOMATISCHE DRUCKKOMPENSATION

Diese Funktion umfasst einen speziellen Sensor, der die Systemleistung und den hydraulischen Druck überwacht. Diese fortschrittliche Steuerung ermöglicht es dem Gerät, präzise Messungen in jeder Ausrichtung und jedem Winkel durchzuführen – vertikal, über Kopf und in engen Räumen.

DATENÜBERTRAGUNGSANSCHLÜSSE

Übertragungsanschlüsse ermöglichen die einfache Übertragung von Inspektionsdaten und Bildern, die für prädiktive Analysen entscheidend sind. Benutzer können außerdem die Gerätesoftware und Funktionen über USB und andere Kommunikationsprotokolle aktualisieren.

LCD-TOUCHSCREEN

Der 5001 verfügt über einen resistiven Touchscreen, der die Verwendung aller Handschuhtypen ermöglicht. Eine intuitive und benutzerfreundliche Oberfläche bringt die Datenvisualisierung direkt an die Fingerspitzen des Nutzers.

LIVE-VIDEOSKOP

Das einzige Handgerät mit einem Live-Feed direkt vom Inspektionskopf. Der Surface Analyst 5001 zeigt eine Echtzeitsicht der Oberfläche, bevor der Tropfen aufgebracht wird, und ermöglicht so eine präzise Platzierung der Inspektion.

EIN-KNOPF-BEDIENUNG

Messungen werden in weniger als zwei Sekunden mit einem einfachen Knopfdruck durchgeführt – entweder direkt am Gehäuse des Geräts oder über die erweiterten Bedienelemente des Universal Inspection Head. Der 5001 wurde so entwickelt, dass er zwei Sätze von Tasten am Gehäuse enthält, um sowohl für Links- als auch Rechtshänder eine optimale Bedienung zu gewährleisten.

BEDIENUNG MIT EINER HAND

Erweiterte Bedienelemente wie Tasten, Statusleuchten und akustische Rückmeldungen sind in den Universal Inspection Head integriert und zeigen an, ob ein Test bestanden oder fehlgeschlagen ist.

Diese erweiterten Bedienelemente machen es überflüssig, während eines Tests auf den Bildschirm des Geräts zu schauen. Mit den tragbaren Zubehöerteilen von Brighton Science können Benutzer das Gerät am Körper befestigen und Oberflächeninspektionen bequem durchführen – und dabei eine Hand frei behalten. Einhand-Inspektion und die tragbare Nutzung des Geräts sorgen für eine noch komfortablere und benutzerfreundlichere Erfahrung.

FLÜSSIGKEITSKARTUSCHE

Individuell von Hand montierte und geprüfte Kartuschen verwenden nicht-destruktives, zertifiziertes HPLC-Wasser (oder endotoxinfreies Wasser für Medizinprodukte), um eine kontaminationsfreie Inspektion sicherzustellen.



FLEXIBLES KABEL

Der 5001 verfügt über ein standardmäßiges 2-Fuß-Kabel, das Messungen auf komplexen Oberflächen ermöglicht – horizontal, vertikal, über Kopf, verdeckt, konturiert und strukturiert. Eine optionale Verlängerung auf bis zu 6 Meter ist verfügbar und bietet noch mehr Flexibilität für die Inspektion schwer zugänglicher und anspruchsvoller Oberflächen.

UNIVERSELLER PRÜFKOPF

Der robuste und vielseitige Universal Messkopf bietet durch sein innovatives Top-Down-Design höchste Messgenauigkeit bei der Inspektion der Oberflächenqualität. Dieses fortschrittliche Design ermöglicht eine Präzision auf der Produktionsebene, die selbst Laborgeräte übertrifft. Der universelle Prüfkopf wurde entwickelt, um den Anforderungen jeder individuellen Anwendung gerecht zu werden – sei es die Inspektion in tiefe und enge Kanäle, auf schmale Kanten, kleine Teile und vieles mehr. Er besteht aus robusten und langlebigen Komponenten, die den rauen Bedingungen in der Produktion standhalten.

ERWEITERTE BEDIENELEMENTE

Eingebaute Steuerungstasten, farbige Statusleuchten und akustische Rückmeldungen zeigen dem Benutzer an, ob eine Inspektion bestanden oder fehlgeschlagen ist.

AUSTAUSCHBARE MESSKÖPFE

Bringen Sie die Oberflächenqualitätsinspektion auf das nächste Level mit unseren austauschbaren, maßgeschneiderten Messköpfen. Diese ermöglichen die Anpassung an spezielle Anwendungen, Nutzer, die eine Vielzahl von Produkten mit unterschiedlichen Formen und Größen testen müssen, sowie Materialien oder Produkte mit komplexen Geometrien.

VERBESSERTER BALLISTISCHE DEPOSITION

Unsere patentierte Methode der Ballistischen Deposition – das Aufbringen eines Flüssigkeitstropfens auf eine Oberfläche – ermöglicht die Messung realer Oberflächen mit variierender Rauheit, chemischen Unterschieden und komplexen Geometrien (vertikal, über Kopf, klein, schmal).

Durch die **dynamische Detektion**, die perfekte Kontaktwinkelmessungen auch unter schwierigen Bedingungen ermöglicht, können wir Bildgebungs- und Detektionsparameter überwachen und optimieren. Dies eliminiert menschliche Entscheidungsprozesse und sorgt für eine vollständig objektive Inspektion Ihrer Oberflächen. BConnect protokolliert sämtliche Aktivitäten des BC Mobile-Handgeräts, wodurch eine einfache Nachverfolgung und Auditierung gewährleistet wird.



OBERFLÄCHENBELEUCHTUNG

Die Oberflächenbeleuchtung ist eine einzigartige Beleuchtungskonfiguration, die die Ausleuchtung der inspizierten Oberfläche steuert. Das fortschrittliche Design von Lucent kann anspruchsvolle Oberflächen mit unterschiedlichen Beschichtungen mühelos handhaben, indem es Reflexionen reduziert und den Kontrast erhöht.

BALLISTISCHE WASSERTROPFENAPPLIZIERUNG

Diese ist ein präzises Ventildosiersystem, das einen perfekten Flüssigkeitstropfen auf Materialoberflächen aufbaut, um eine zuverlässige und genaue Kontaktwinkelmessung zu gewährleisten.

TEMPERATURKONTROLLSYSTEM

Ermöglicht dem Gerät, eine konstante Temperatur aufrechtzuerhalten, um die Viskosität der Flüssigkeit stabil zu halten und präzise Kontaktwinkelmessungen zu gewährleisten.

Angetrieben von Archer Software

Dynamische Detektion

Dieser innovative Ansatz zur leistungsstarken Bildanalyse ermöglicht die präziseste Top-Down-Messung des Kontaktwinkels. Die überlegene Tropfenformerkennung der Dynamischen Detektion erlaubt es dem Gerät, einen Kontaktwinkel zu messen, der die tatsächliche Wechselwirkung des Tropfens mit der Oberfläche genauer widerspiegelt – und damit die Genauigkeit aller anderen Goniometer-Kontaktwinkelmessungen übertrifft. Die Kombination aus intelligenten Bildanalyse-Tools sorgt dafür, dass perfekte Kontaktwinkelmessungen auch unter schwierigen Bedingungen erzielt werden.

SmartDrop

Diese intelligente Softwarefunktion optimiert den Inspektionsprozess, indem sie automatisch Inspektionen akzeptiert, die den Messstandards entsprechen. Diese Funktion eliminiert jegliche menschliche Entscheidungsfindung aus dem Prozess und ermöglicht so eine vollständig objektive Inspektion.

Benutzerverwaltung

Die Prozessverantwortlichen können individuelle Benutzerprofile anlegen und bei Bedarf Berechtigungen einschränken, um Änderungen an den Geräteeinstellungen zu verhindern. Jedes Inspektionsprotokoll erfasst automatisch den Benutzernamen der durchführenden Person für eine einfache Nachverfolgung und Auditierung. Zusätzlich werden Inspektionszeit, geprüftes Bauteil und Ergebnisse protokolliert.

Oberflächenprofile

Mit der Oberflächenprofile-Funktion können Administratoren individuelle Profile mit angepassten Inspektionsparametern erstellen, um die Messgenauigkeit bei der Prüfung unterschiedlicher Materialien zu erhöhen. Oberflächenprofile gewährleisten präzise Messungen auf Materialien mit variierenden Oberflächenstrukturen, Beschichtungen, Zuständen oder Vorbehandlungen.

2-Stufige Leistungsüberwachung

Überwacht und analysiert die Systemfunktionalität aktiv bis hin zu jedem einzelnen Mikrotropfen, der aufgetragen wird. Diese Funktion erkennt Funktionsänderungen zwischen Performance Checks und signalisiert, wenn eine zusätzliche Überprüfung erforderlich ist, um jederzeit präzise Messergebnisse zu gewährleisten.

1. **Performance Check** – Eine automatisierte Testsequenz und Werkzeugausrichtungsprüfung, die dazu dient, die Messgenauigkeit zu verifizieren und sicherzustellen, dass der Surface Analyst mit maximaler Leistung arbeitet.
2. **Performance Alert** – Diese automatisierte Intelligenzfunktion liefert eine detaillierte Rückmeldung und warnt den Benutzer, wenn ein Performance Check erforderlich ist. So wird sichergestellt, dass das Gerät jederzeit auf Höchstleistung arbeitet.

Datenerfassung & Trendanalyse

Alle Inspektionsdaten werden automatisch protokolliert und in einem übersichtlichen Diagramm direkt auf dem Gerät dargestellt, um eine einfache Trendanalyse zu ermöglichen. Die Daten können problemlos vom Gerät abgerufen und innerhalb des Unternehmens zur weiteren Analyse geteilt werden.

Pass/Fail-Modus

Mit dieser Funktion können Administratoren individuelle Pass/Fail-Toleranzbereiche festlegen, sodass das Ergebnis für den Bediener einfach als Bestanden oder Nicht bestanden angezeigt wird. Diese Rückmeldung stellt das Ergebnis auf eine einfache und verständliche Weise dar, ohne dass der Bediener die Inspektionstoleranzen oder numerischen Werte verstehen muss. Der Universal Inspection Head gibt eine akustische Rückmeldung basierend auf dem Inspektionsergebnis. Die integrierten Statusleuchten leuchten rot, wenn eine Inspektion fehlschlägt, und grün, wenn sie bestanden wurde.

Grenzwert-Benachrichtigungen

Diese Funktion warnt Benutzer, wenn ihr Prozess sich dem definierten Pass/Fail-Grenzwert nähert, aber noch innerhalb der Spezifikationen liegt. Diese prädiktive Analysefunktion hilft, zu erkennen, ob sich der Prozess langsam in Richtung des Fehlerschwellenwerts bewegt. Wenn eine Inspektion kurz vor dem Fehler steht, wird die Pass/Fail-Nachricht auf dem Bildschirm gelb angezeigt und auch die integrierten Statusleuchten am Universal Inspection Head wechseln zu Gelb.

Notizfunktion

Drop Notes ermöglichen das Protokollieren von benutzerdefinierten Informationen, Metadaten oder Kommentaren zusammen mit den Inspektionsergebnissen des Surface Analyst 5001. Diese Funktion stellt sicher, dass extrahierte Daten korrekt den entsprechenden Materialien oder Oberflächenbehandlungsschritten zugeordnet werden. So können Benutzer bei der Analyse schnell erkennen, woher die exportierten Daten stammen.

On-Device Training Videos

Ermöglicht neuen und bestehenden Benutzern, Schulungsvideos direkt auf dem Gerät anzusehen. Dies kann direkt auf dem Produktionsboden erfolgen, bevor das Surface Analyst-Gerät verwendet wird.



Zusätzliche Optionen

QUICK-START TEST PLAN+

Der Quick-Start Test Plan+ nutzt die Erfahrung und Expertise von Brighton Science, um Ihnen bei der Entwicklung eines Plans zu helfen, mit dem Sie erfolgreich aussagekräftige Daten mit dem 5001 sammeln können. Der Quick-Start Test Plan+ umfasst den Testplan sowie die maßgeschneiderte Process Analytics-Software und die automatische Profilauswahl mithilfe von QR-Code-Lesung.

Sobald die notwendigen Daten gesammelt wurden, wird Brighton Science Ihnen dabei helfen, die Bedeutung der Daten zu verstehen und wie Sie datenbasierte Entscheidungen im Fertigungsprozess treffen können.

Der 4-Schritte-Prozess umfasst:

1. Zusammenarbeit mit Innotech zur Erstellung des Testplans
2. Erstellung aussagekräftiger Analysen (unter Verwendung der Process Analytics- und Auto Profile Selection Software)
3. Brighton Science hilft Ihnen, die Bedeutung der gesammelten Daten zu verstehen
4. Treffen Sie fundierte Fertigungsentscheidungen auf Basis aussagekräftiger Daten

PROZESSANALYSE

Ökonomische Effizienz ist ein Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit. Die Prozessanalyse ermöglicht es, die Leistung des 5001 zu optimieren und die Qualität zu verbessern. Durch die Analyse der Prozessdaten können Sie die Ursachen von Defekten identifizieren und die Produktion optimieren. Die Prozessanalyse liefert wertvolle Einblicke in die Leistung des 5001 und hilft Ihnen, die Qualität zu verbessern und die Produktion zu optimieren.

- Aussagekräftige Daten
- Ein neues Niveau der Rückverfolgbarkeit von Testergebnissen
- Individuelle Datenaggregation
- Vergrößerte Oberflächenqualitäts-Trends
- Tests zur Messung der Gleichmäßigkeit der Oberflächenqualität

DRUCKANALYSE

Dieses Feature wird zusammen mit der Process Analytics-Software verwendet, um Ergebnisse in Papierform auszudrucken, damit Zertifizierungs- oder regulatorische Qualitätsprüfdokumente dauerhaft gespeichert werden können.

QR CODE-LESEN

Der Universal Head umfasst die QR-Code-Lesefunktion, die es den Nutzern ermöglicht, Materialprofile des 5001, Prozessabläufe und benutzerdefinierte Metadaten zusammen mit den Ergebnissen der Oberflächeninspektion einfach zu laden. Das QR-Code-Lesen reduziert menschliche Fehler und beschleunigt den Prozess der Messung deutlich.

GRAPHISCHE FEEDBACKS

Die von Process Analytics erzeugten Daten werden in ein übersichtliches und informationsreiches Datenblatt tabelliert, um den Herstellern ein klares Bild davon zu vermitteln, wie konsistent und effektiv ihr Reinigungs- und Haftungsprozess zu jedem Zeitpunkt ist.

BENETZUNGSANALYSE

Benetzungsanalyse ist ein Feature, das das dynamische Abtropfen und die Benetzung analysiert und den Benutzer auf das Vorhandensein eines wasserlöslichen chemischen Stoffes auf der Materialoberfläche hinweist. Diese Information ist von entscheidender Bedeutung für Prozesse, die Reinigungs- und Waschschriffe umfassen, bei denen unzureichendes Abspülen von Tensiden, Reinigungsmitteln oder andere hydrophile Stoffe auf der Oberfläche hinterlassen hat. Das Versäumnis, diese Substanzen zu entfernen, führt zu Versagen von Dichtstoffen und Klebstoffen.

Umgekehrt können wasserlösliche Stoffe ein wünschenswerter Bestandteil eines Prozesses sein. Die Benetzungsanalyse-Software quantifiziert die Menge und Gleichmäßigkeit dieser Substanzen, um die Leistung des Endprodukts sicherzustellen.

KONNEKTIVITÄT

Der Surface Analyst 5001 liefert Echtzeitdaten der Oberflächeninspektion in MES über den RS232-Ausgang oder eine Ethernet-API. Die statistische Prozesskontrolle ermöglicht es, in Echtzeit zu überwachen, welche Veränderungen auf der Oberfläche aufgrund von Behandlungsverschlechterung oder unsichtbaren Faktoren auftreten, die zu Haftungsfehlern führen.

uCONNECT UNIVERSAL MOUNT

uConnect bietet eine Möglichkeit, den Universal Inspection Head präzise und konstant über der zu inspizierenden Oberfläche für den perfekten Blickwinkel zu positionieren. uConnect ermöglicht es den Nutzern, den Universal Inspection Head einfach mit einer Surface Quality Check Station für eine feste Inspektion zu verbinden.

OBERFLÄCHENQUALITÄTS-PRÜFSTATION

Arbeiten Sie mit Brighton Science zusammen, um eine maßgeschneiderte Oberflächenqualitäts-Prüfstation zu entwerfen, oder wählen Sie aus standardisierten Produktne- und Befestigungsoptionen, um die korrekte Ausrichtung des Surface Analyst 5001 und Ihres Produkts sicherzustellen. Oberflächenqualitäts-Prüfstation beseitigen Variabilität bei der Inspektionsplatzierung und garantieren präzise Messungen bei komplex geformten Produkten. Die Prüfstationen können über RS232 und Ethernet-API mit MES kommunizieren und verbunden werden.

DYNE MODE

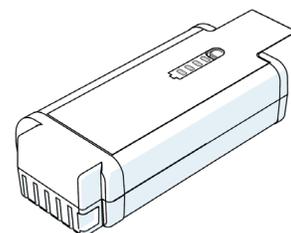
Dieser Softwaremodus zeigt Ergebnisse in Dyne/cm an und ermöglicht es Herstellern, von schädlichen Dyne-Lösungen abzurücken. Der Dyne Mode erlaubt es Nutzern, eine bestehende Dyne-Spezifikation zu messen, jedoch ohne die subjektiven und zerstörerischen Tinten.

KOMPLETTE OBERFLÄCHENLABOR-DIENSTLEISTUNGEN

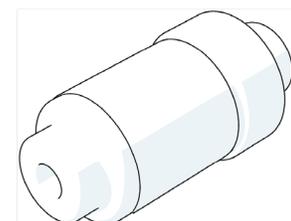
Brighton Science bietet umfassende Labor-Dienstleistungen, um Herstellern zu helfen: (Weitere Details über die angebotenen Labor-Dienstleistungen können hier eingefügt werden, je nach Bedarf.)

- Festlegung von Oberflächenqualifikationen und Reinigungsverfahren
- Ermittlung der Ursachen von Haftungs- und Reinigungsfehlern
- Eliminierung von Haftungsrisiken bei der Entwicklung neuer Produkte

Batterietyp	Lithium-Ionen 7,2 VDC, 2900mAh, 20,90Wh
Erwartete Batterielebensdauer	≥ 63% der ursprünglichen Kapazität nach 300 Ladezyklen
Netzteil-Eingang	100-240 VAC, 50-60 Hz, 1A
Netzteil-Ausgang	12VDC, 3A
Batterielaufzeit	4 Stunden bei normaler Nutzung 5 Stunden im Standby-Modus (inaktive Pumpe)
Batterieladegerät-Eingang	11-14 VDC, 1A
Ladezeit des Batterieladegeräts	2 Stunden



Flüssigkeitsart	HPLC-zertifiziertes Wasser (Standard)
Kapazität der Flüssigkeitskartusche	1 Jahr, ungeöffnete Mylar-Tasche
Haltbarkeit der Flüssigkeitskartusche	6 Monate, wenn in Verwendung mit BC Mobile



ANWENDUNGEN

Verkleben

Beschichten

Versiegeln

Lackieren

Drucken

Reinigen

MATERIALIEN

Verbundwerkstoff

Polymer

Metall

Glas

Bestimmte Textilien

Keramik

ANWENDUNGEN

Folien & flexible Verpackungen

Luft- und Raumfahrt

Automobilindustrie

Medizinprodukte

Konsumgüter

Elektronik

Lassen Sie uns darüber sprechen, was wir für Sie tun können. [Kontaktieren Sie uns.](#)