

# P-TRAK™

# Ultrafine Particle Counter

*von* TSI



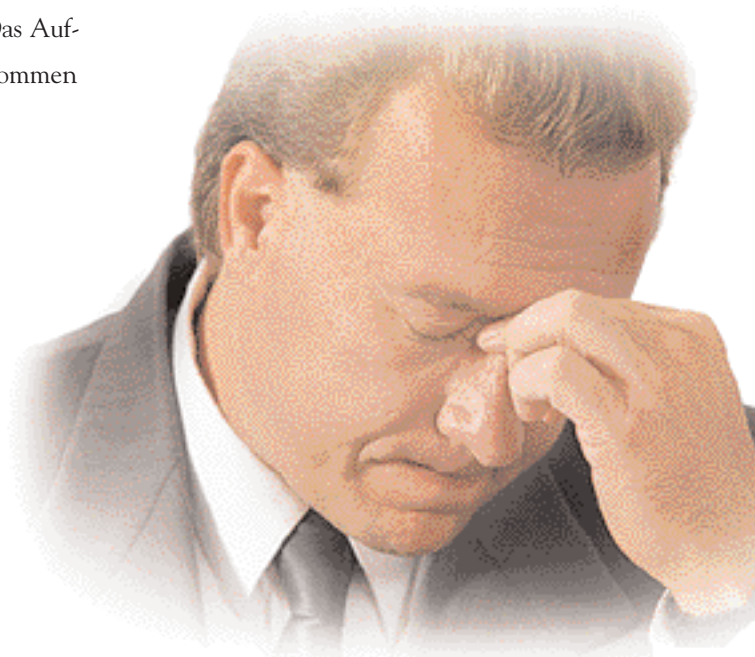


**DAS PROBLEM** Das haben Sie selbst schon oft genug erlebt: Mitarbeiter klagen über die „schlechte Luft“. Da Sie die Beschwerden von Mitarbeitern ernst nehmen, versuchen Sie das Problem zu lösen. Sie messen das Übliche wie Temperatur, Feuchte, vielleicht sogar Luftströmung und CO<sub>2</sub>. Manchmal haben Sie Glück und lösen das Problem auf diese Weise. Falls nicht, führen Sie nochmals Messungen durch: jetzt versuchen Sie es mit VOC, toxischen Gasen, Bioaerosolen oder Partikelmassen. Sie hoffen und bangen, dass irgendetwas dabei herauskommt. Mit ein wenig Glück grenzen Sie das Problem weiter ein. Falls nicht, stehen Sie vor einer langen, schwierigen und vielleicht hoffnungslosen Aufgabe. Denn die wirklichen Raumklima- (IAQ-) Probleme waren immer schon schwer zu lösen.



**DIE LÖSUNG** Bei diesen Härtefällen kommt der neue P-TRAK Ultrafine Particle Counter (UPC) von TSI zum Einsatz. Dieses Gerät detektiert und zählt alle mikroskopisch kleinen Partikel (kleiner 0,1µm Durchmesser), die oftmals als Begleiterscheinung der eigentlichen Schadstoffquelle auftreten. Das Aufspüren von Schadstoffquellen mit dem P-TRAK UPC ist ein vollkommen neuer Ansatz bei der Untersuchung von Raumklima-Problemen.

Ob die Schadstoffquelle offensichtlich ist (z.B. Boiler, Öfen, Fahrzeuge) oder nicht (Photokopierer und Drucker): der IAQ-Spürnase P-TRAK UPC von TSI entgeht nichts. Schon heute wird er mit großem Erfolg zur Lösung schwierigster IAQ-Probleme eingesetzt. Er hat u.a. zuverlässig die Ausbreitung gesundheitsgefährdender Auspuffabgase nachgewiesen, schlecht funktionierende Bürogeräte als Kontaminationsquelle oder ein Leck in der Dichtung eines Boilers aufgespürt. Die Anwendungsmöglichkeiten sind mannigfaltig. Fragen Sie uns!

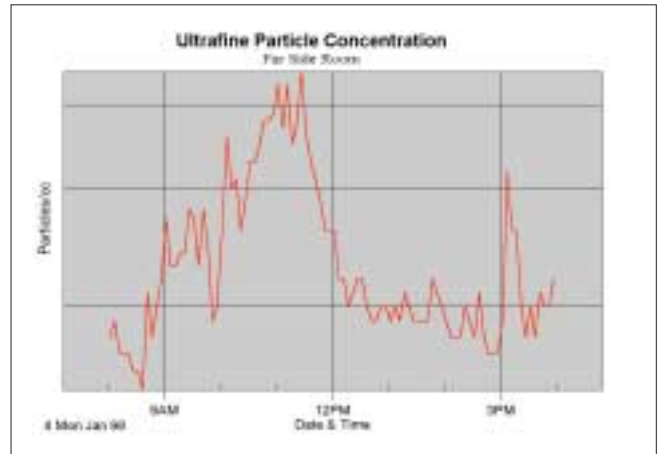


**DIE METHODE** Der P-TRAK UPC ist einfach zu bedienen, schnell und zuverlässig. Dabei ist das eingesetzte Konzept leicht verständlich. Beginnen Sie mit der Kartierung der betroffenen Problemzonen und zeichnen Sie die vorgefundenen Konzentrationen ultrafeiner Partikel auf. Schließen Sie dabei sowohl Zonen mit akzeptabler Luftqualität, schlechter Luftqualität und der Außenluft als Referenzwert ein. In den Zonen mit der höchsten Partikelkonzentration identifizieren Sie mit Hilfe des P-TRAK die Kontaminationsquelle und leiten entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe ein. Danach verfahren Sie genauso mit den nächsten Problemzonen, bis die Beschwerden aufhören.

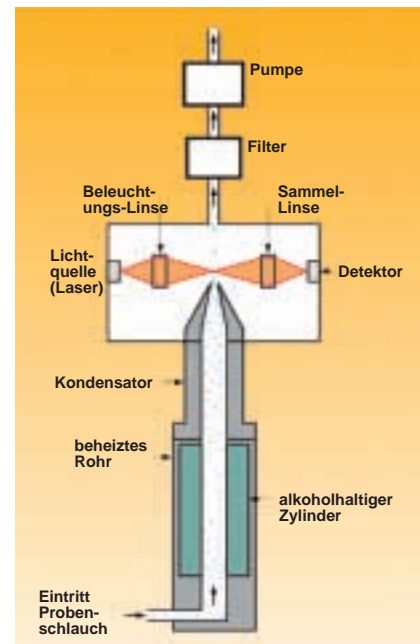




**DIE SOFTWARE** Die leistungsfähige Software TRAKPRO™ von TSI wird mit dem Gerät geliefert. Mit ihrer Hilfe können Sie den P-TRAK (und weitere TSI-Geräte) programmieren, z.B. Start- und Stopzeit bestimmen, Logginginterval einstellen, Daten speichern, organisieren und in verschiedener Form darstellen.



**DER SENSOR** Partikel werden mit Hilfe einer eingebauten Pumpe angesaugt. Im Gerät durchströmen diese Partikel dann ein beheiztes Rohr, in dem die Trägerluft mit gesättigtem Alkoholdampf gemischt wird. Sie gelangen danach in den Kondensator, in dem durch schlagartige Abkühlung der Alkoholdampf auf den Partikeln kondensiert. Dies führt zu einem Wachstum der Partikel zu größeren und dadurch leichter zählbaren Tropfen. Diese Tropfen erzeugen in der optischen Messzelle Streulichtimpulse, die durch einen Photodetektor erfasst und gezählt werden. Auf diese Weise wird die Partikelkonzentration bestimmt.



**DAS GERÄT** Der P-TRAK Ultrafine Particle Counter nutzt dieselbe Technologie wie die Kondensationspartikelzähler (CPC) von TSI, die bereits seit vielen Jahren auf der ganzen Welt sowohl in Forschung



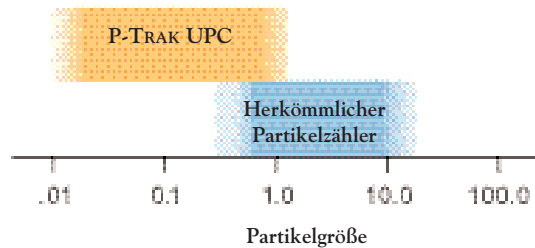
als auch in der Industrie eingesetzt werden. Tatsache ist, dass diese Technologie bereits seit Jahrzehnten zur Aufspürung von Emissionsquellen eingesetzt wird. Der P-TRAK UPC wird mit allem ausgeliefert,

was Sie benötigen, um mit der Behebung von IAQ-Problemen zu beginnen. Da es ein batteriebetriebenes Gerät ist, können Sie es überall einsetzen. Der eingebaute, programmierbare Datenlogger ermöglicht die Analyse der aufgezeichneten Daten auf Ihrem PC. Laden Sie einfach die Daten aus dem Gerät auf Ihren

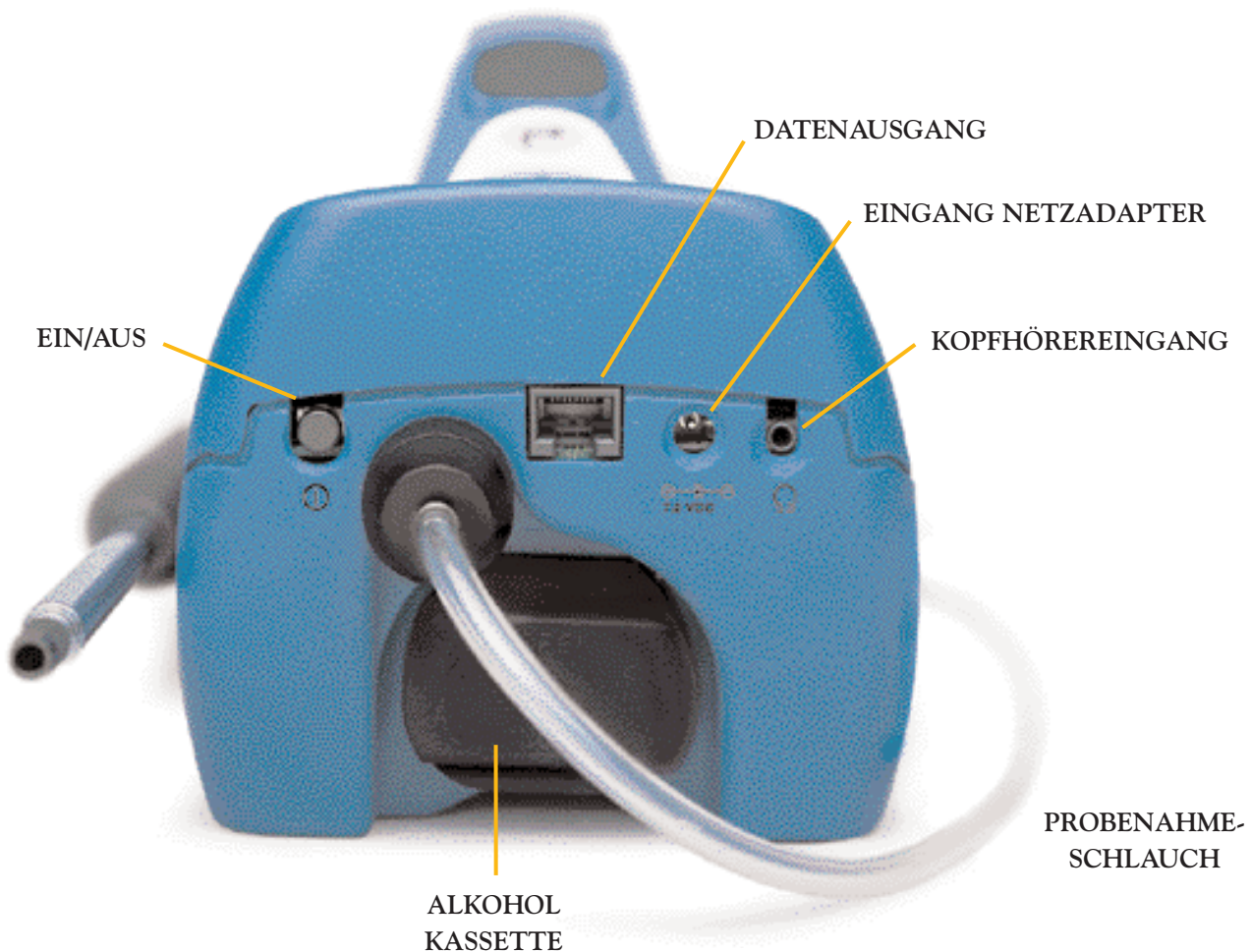
Rechner und verwenden Sie die Daten für Ihre Berichte, zur Archivierung oder um die Daten mit früheren Messungen zu vergleichen.

Diese Technologie ermöglicht eine wesentlich höhere Empfindlichkeit der Messung kleiner Partikel als

### Empfindlichkeit



herkömmliche Messgeräte. Viele der Partikel, die mit herkömmlichen Messgeräten nicht mehr detektiert werden können, erfasst der P-TRAK Ultrafine Particle Counter problemlos.



## P-TRAK Modell 8525 Ultrafine Particle Counter

Spezifikationen	
Konzentrationsbereich	0 bis $5 \times 10^5$ Partikel/cm <sup>3</sup>
Partikelgrößenbereich	0,02 bis $> 1 \mu\text{m}$
Temperaturbereich	
Betrieb	0 bis 38°C
Lagerung	-40 bis 70°C
Durchflussrate	
Messzelle	100 cm <sup>3</sup> /min
Gesamt	700 cm <sup>3</sup> /min (nominal)
Stromversorgung	
Batterietype	6 AA Alkaline
Batteriestandzeit	6 Std. bei 21°C
Alkohol Spezifikationen	
Typ	100% RG Isopropyl-Alkohol
Stunden pro Ladung	8 Std. bei 21°C
RS232 Ausgangssignal	9600 Baud
Abmessungen	(LxBxH) 270 mm x 140 mm x 140 mm
Tragekoffer	
Grösse	(LxBxH) 530 mm x 360 mm x 210 mm
Gewicht	
Instrument mit	1,7 kg
Batterien	
Instrument mit	7,7 kg
Zubehör im Koffer	
Bruttogewicht f. Versand	10,5 kg
Empfohlenes Kalibrierintervall	Ein Jahr
Garantie	Zwei Jahre
Anforderungen an Computer	PC mit Microsoft Windows® 95, 98 oder NT; Windows-kompatibler Drucker; 5 MB freier Festplattenspeicher; RS232 Serielle Schnittstelle



### Bestellangaben

Modell	Beschreibung
8525	P-TRAK Ultrafine Particle Counter Im Lieferumfang: Teleskopsonde, Probenahmeschlauch, Schultertragegurt, Einlassrestriktor, Alkoholdochte (2), Batteriehalterung, Alkaline Batterien (6 Stk. AA), Alkoholfüllkapsel mit Schutzkappe, Alkoholkassette, 30 ml Flaschen Reagent Grade Isopropyl Alkohol (16 Stk.), Absolutfilter (2 Stk.), Tragekoffer, TRAKPRO Software auf 3,5" Disketten, Computerkabel, DB9/DB25 Kabeladapter, Bedienungsanleitung, Kalibrierzertifikat.

### Zubehöroptionen

Modell	Beschreibung
2613033	Netzadapter
801626	Kopfhörer
8925HS	Tragbarer Drucker (inkl. Netzadapter, Papier, Kabel, Bedienungsanleitung)

Technische Änderungen vorbehalten. Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Vertrieb durch:



Industrie Automation Graz, Ing. W. Häusler GmbH  
Autaler Strasse 55, AT-8074 Raaba

Tel. +43 (316) 405 105  
Fax. +43 (316) 405 105 22  
office@iag.co.at      www.iag.co.at

