

## Anwendung

Echtzeitüberwachung der Atemluftqualität

## Ziel

Sichere und zuverlässige Atemluft

## Sektor

Feuerwehr und Rettungsdienste

## Kunde

Technik- und Wartungszentrum der Feuerwehr



# Atemluftqualität im Fokus

## Wartung und Qualitätssicherung bei Feuerwehrgeräten

### Übersicht

Feuerwehrfahrzeuge werden im Wartungszentrum geprüft und Atemluftflaschen fachgerecht befüllt. Der Prozess umfasst dabei die Verdichtung, Lagerung und Verteilung.

Bisher wurde die Luftqualität nur durch regelmäßige Filterwechsel geprüft, was wegen wechselnder Bedingungen und Filteralterung keine garantierte Reinheit sicherstellt.

### Zielsetzung

Das Wartungszentrum brauchte eine Echtzeitlösung zur Überwachung der Atemluftqualität und Erkennung von Schadstoffen wie CO, CO<sub>2</sub>, Öldampf und Feuchtigkeit.

Die Einhaltung der Sicherheitsstandards war entscheidend zum Schutz der Feuerwehrleute im Einsatz.

### Ansatz

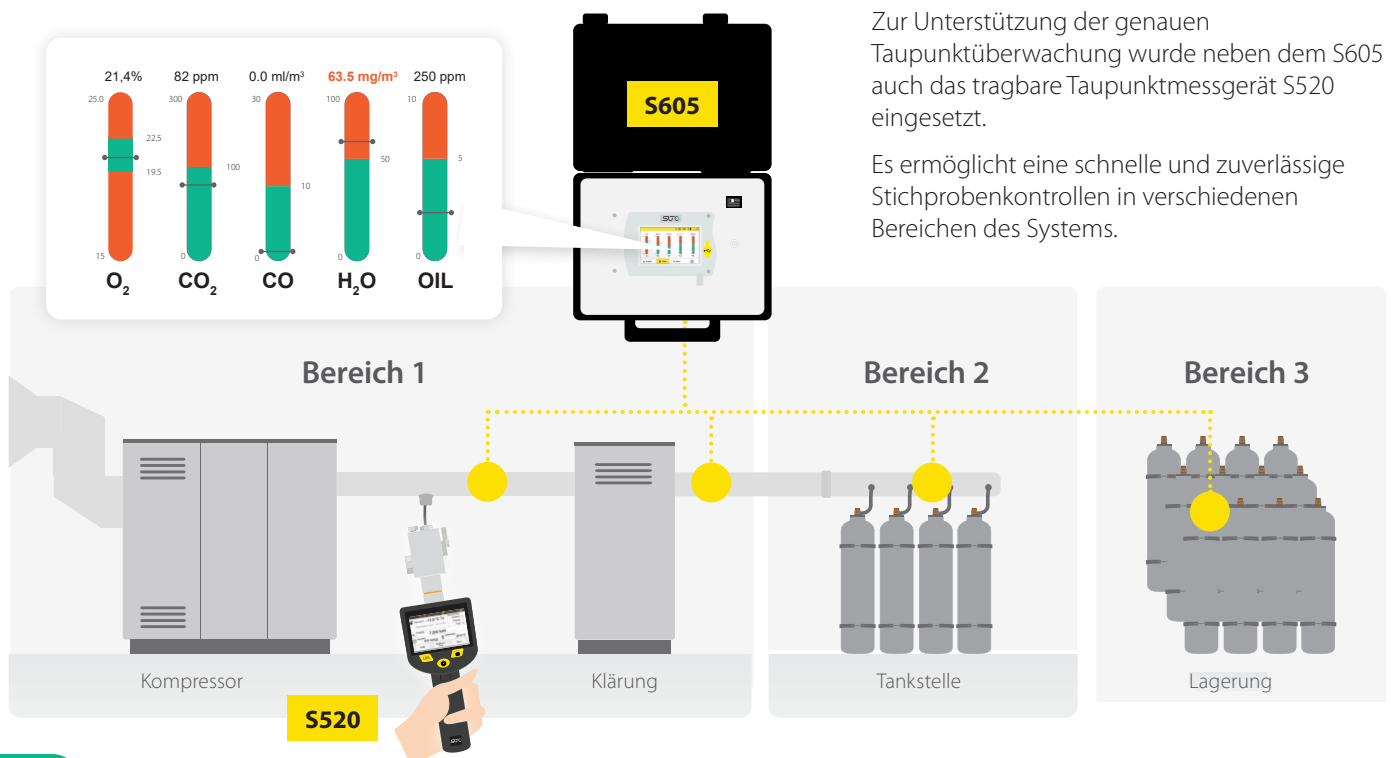
Um Echtzeitdaten über die Qualität der Atemluft zu erhalten, stellte SUTO iTEC den tragbaren Atemluftanalysator S605 zur Verfügung.

Das Gerät misst Sauerstoff, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Öldampf und Feuchtigkeit. Der Kunde prüft damit die Atemluftqualität an der Flasche, der Füllstelle und am Auslass des Reinigungsgeräts.



Zur Unterstützung der genauen Taupunktüberwachung wurde neben dem S605 auch das tragbare Taupunktmessgerät S520 eingesetzt.

Es ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Stichprobenkontrollen in verschiedenen Bereichen des Systems.



## Leistungsstarke Berichterstattung und Dokumentation

Das S605 erstellt automatische Berichte zur Einhaltung von Vorschriften und zur Langzeitüberwachung. Bediener erzeugen vor Ort detaillierte PDF-Dateien.

Die Berichte werden auf USB gespeichert und sind sofort druckbar, was schnelle Audits und vollständige Rückverfolgbarkeit der Atemluftprüfungen gewährleistet.

**Compressed/Breathing Air Analysis Report**  
S605 Portable Breathing Air Quality Analyzer

**Measurement device**

Model: S605-I  
 Manufacturer: SUTO ITEC  
 Last calibration: 19 April 2024  
 Serial number: 00001605


**Location Information**

Customer: Maintenance Center  
 Tester name: Leon  
 Measurement Location: Before filling  
 Measurement Point: Point 1

**Measurement results**

**System / Measurement conditions**

Medium Temperature [°C]: 24.3  
 Line pressure [bar]: 200



Be smart. Measure it.

**Service provider**

Company: SUTO ITEC GmbH  
 Phone: 0049 7634 504 88 00  
 Email: info@suto-itec.com

Declared content of O2			
Condition	Limit value (EN12021)	Measured value	Evaluation (EN12021)
20°C; 101.3kPa	20.0 % ... 22.0 %	20.2 %	Passed

Declared content of CO2			
Condition	Limit value (EN12021)	Measured value	Evaluation (EN12021)
20°C; 101.3kPa	≤ 500 ml/m <sup>3</sup>	521 ml/m <sup>3</sup>	Failed

Declared content of CO			
Condition	Limit value (EN12021)	Measured value	Evaluation (EN12021)
20°C; 101.3kPa	≤ 5.0 ml/m <sup>3</sup>	0.8 ml/m <sup>3</sup>	Passed

Declared content of H2O			
Condition	Limit value (EN12021)	Measured value	Evaluation (EN12021)
20°C; 101.3kPa	≤ 25 mg/m <sup>3</sup>	97 mg/m <sup>3</sup>	Failed

Declared content of Oil vapour			
Condition	Limit value (EN12021)	Measured value	Evaluation (EN12021)
20°C; 101.3kPa	≤ 5.000 mg/m <sup>3</sup>	0.161 mg/m <sup>3</sup>	Passed

**Measurement equipment**

O2:	Optical oxygen sensor	Accuracy: ±1% of reading ±0.05%	Range: 0 ... 25%
CO2:	NDIR sensor	Accuracy: ±1% of reading ±25 ppm	Range: 0 ... 1000 ppm
CO:	Electrochemical sensor	Accuracy: ±5% of reading ±1 ppm	Range: 0 ... 20 ppm
H2O:	Polymer + QCM sensor	Accuracy: 1 to ±3 °C/d%A	Range: -100 ... +20 °C/d / 0 ... 17458.6 mg/m <sup>3</sup>
Oil vapour:	PID sensor	Accuracy: ±5% of measured value	Range: 0.001 ... 5.000 mg/m <sup>3</sup>

**Approval:**  
 Signature Tester: \_\_\_\_\_ Signature Customer: \_\_\_\_\_ Place / Date: \_\_\_\_\_

\*A: For further details, please check the calibration certificate.

## Ergebnisse

Mit dem S605 profitieren die Bediener nun von einer kontinuierlichen Echtzeitüberwachung der Atemluftqualität. Dies sorgt für eine sicherere Arbeitsumgebung und beseitigt die Unsicherheit bezüglich der Luftreinheit.

Bei den ersten Tests stellte das Gerät hohe Feuchtigkeitswerte in der Druckluft fest. Daraufhin konnten die Betreiber das Filtersystem sofort optimieren und potenzielle Sicherheitsrisiken vermeiden.

Die Betreiber erzielten deutliche Verbesserungen bei der Kontrolle der Luftqualität:

- ▶ **Echtzeitüberwachung:** Kontinuierliche Einblicke in die Atemluftqualität
- ▶ **Früherkennung von Problemen:** Schnelle Erkennung und Behebung von überschüssiger Feuchtigkeit
- ▶ **Normenkonformität:** Klare Dokumentation und Rückverfolgbarkeit von Luftqualitätsstandards
- ▶ **Betriebssicherheit:** Erhöhtes Vertrauen in die Sicherheit und Leistung der Geräte



## Schlussfolgerung

Durch den Einsatz von S605 und S520 profitiert der Kunde nun von einer kontinuierlichen Überwachung und zuverlässigen Stichprobenkontrollen.

Dies gewährleistet die vollständige Einhaltung der Luftqualitätsnormen und verbessert die Sicherheit für die Feuerwehrleute.

**„Wir haben jetzt 100 % Sicherheit bei der Atemluft.“**

— Wartungstechniker, Feuerwehrtechnikzentrum

## Experten zur Beratung

Wenn Sie weitere Informationen zur Überwachung der Atemluftqualität, zu Lösungen für die Kompressoreffizienz oder Details zu den Modellen S605 und S520 wünschen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Unser Expertenteam steht Ihnen zur Verfügung, um Ihre Fragen zu beantworten, Produktdemonstrationen durchzuführen und Ihnen zu helfen, die richtige Lösung für Ihre spezielle Anwendung zu finden.

 [info@suto-itec.com](mailto:info@suto-itec.com)

 [www.suto-itec.com](http://www.suto-itec.com)



Be smart. Measure it.