

Vorhaben: OC-EC-Analysengerät (26\_NAT\_32)

# Leistungsbeschreibung

Vorhaben: OC-EC-Analysengerät im Bereich 2.3 Stäube und Fasern

## Inhaltsverzeichnis

### Leistungsbeschreibung

- 1. Vertragspartner**
- 2. Vertragsgegenstand**
- 3. Anforderungen an das OC-EC-Analysengerät**
- 4. Weitere Anforderungen**

Vorhaben: OC-EC-Analysengerät (26\_NAT\_32)

## 1. Vertragspartner

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV) ist der Spitzenverband der gewerblichen

Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand. Die neun gewerblichen Berufsgenossenschaften sind nach Branchen orientiert. Die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand gliedern sich in 16 Unfallkassen, drei Gemeindeunfallversicherungsverbände, vier Feuerwehr-Unfallkassen sowie die Unfallversicherung Bund und Bahn.

Der Verband nimmt die gemeinsamen Interessen seiner Mitglieder wahr und fördert deren Aufgaben zum Wohl der Versicherten und Unternehmen. Er vertritt die gesetzliche Unfallversicherung gegenüber Politik, Bundes-, Landes-, europäischen und sonstigen nationalen und internationalen Institutionen sowie Sozialpartnern.

Seit 1980 forscht, prüft und berät das Institut für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV in Sankt Augustin zu Fragen rund um Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Außerdem werden im IFA chemische und biologische Arbeitsstoffe analysiert, verschiedenste Belastungen in den Betrieben gemessen und in der Normung und Regelsetzung mitgearbeitet. Seine Arbeitsergebnisse und sein Knowhow stellt das Institut den Berufsgenossenschaften und Unfallkassen und ihren Mitgliedsbetrieben in vielfältiger Form zu Verfügung: Printmedien, Internetinformationen, Datenbanken und auch Schulungen zählen zum Angebot. Obwohl vorrangig Dienstleister für die Verbandsmitglieder, wird das IFA zum Teil auch für Dritte tätig, nämlich vor allem bei der Prüfung und Zertifizierung von Produkten für industrielle Hersteller.

## 2. Vertragsgegenstand

Im Bereich 2.3 wird in der Analytik zur Bestimmung von Dieselmotoremissionen, Kohlenstoff und Ruß ein neues OC-EC-Analysengerät benötigt.

Dieser Auftrag umfasst die Lieferung eines/r:

- neuen „OC-EC-Analysengerätes“,
- sowie dessen Montage vor Ort, Einweisung und Schulung
- Software zur Steuerung des Gerätes,
- Software zur Auswertung der Messungen,

gemäß dieser Leistungsbeschreibung an das

**IFA - Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung,  
Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin.**

### 3. Anforderungen an das OC-EC-Analysengerät

OC-EC-Analysengerät:

- nicht größer als folgende Maße: 95 x 60 x 65 cm (BxTxH) exkl. Autosampler
- Messung von organischem Kohlenstoff (OC), elementarem Kohlenstoff (EC) und Gesamtkohlenstoff (TC), gemäß Verfahren NIOSH 5040 und EU EN 16909:2017
- Messung mit Probe auf Quarzfaserfiltern und/oder Glasfaserfilter (Durchmesser 37 mm, 47 mm und 70 mm), alternativ Verwendung einer Teilprobe / Filterpunch mit einer Mindestfläche von mindestens 0,5-1,5 cm<sup>2</sup>
- Messung von Materialproben (mit Einwaage auf einem Probenträger/-halter)
- Optisches System zur Bestimmung der Transmission und Reflexion zur Korrektur des organisch verkokten Kohlenstoffes (thermo-optische Methode)
- Detektion:
  - Flammen-Ionisations-Detektor (FID)  
oder
  - Nicht-dispersive Infrarotspektroskopie (NDIR), multi-wavelength System (Auswertung an mehreren Wellenlängen)
- Zu verwendende Gase:
  - Helium,
  - 10% Sauerstoff in Helium,
  - 5 % Methan in Helium,
  - Synthetische Luft,
  - Wasserstoff (falls FID-Detektor vorhanden).
- Automatisierte und präzise Kontrolle des Gasflusses
- Integrierte Referenzmessung mit externem Standard (Gas: 5 % Methan in Helium)
- Ein Messbereich für Kohlenstoff von 0,085 bis 28 µg/cm<sup>2</sup> muss abgedeckt werden können
- Bestimmungsgrenze von 0,1 µg/cm<sup>2</sup> oder besser
- Software zur Steuerung des Analysengeräts:
  - Installiert auf mitzulieferndem PC
  - Temperaturprogramme nach NIOSH 5040 und EU EN 16909:2017 müssen möglich sein,
  - Individuelle Temperaturprogramme müssen möglich und als Rezept speicherbar sein,
  - Grafische Darstellung der Messungen in Echtzeit,
  - Anzeige von Messparametern inkl. automatischer Warnsignale, z. B. Gasflussunterbrechung.
- Software zur Auswertung:
  - Installiert auf mitzulieferndem PC,
  - automatisierte und manuelle Auswertung der Proben,
  - Korrektur des Messergebnisses für elementaren Kohlenstoff im Bezug auf den verkokten organischen Kohlenstoff,
  - Grafische Darstellung des Messverlaufs, sowie die der Auswertung,
  - Export von Rohdaten in kompatible Formate („.csv“, „.xlsx“ oder „.xml“).
- Muss modular um einen Autosampler erweiterbar sein.

Vorhaben: OC-EC-Analysengerät (26\_NAT\_32)

#### **4. Weitere Anforderungen**

- inkl. Fracht, Verpackung und Lieferung
- Montage und Inbetriebnahme vor Ort
- Einweisung von mindestens einer 1-tägigen Schulung in das Analysengerät für mind. 2 Personen vor Ort
- Zeitnahe Service bei Geräteausfällen (innerhalb von 2-5 Tagen)
- Servicetechniker und Anwendungssupport in deutscher Sprache (C2-Level) oder mindestens in englischer Sprache (B2-Level) verfügbar
- Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen wird für 10 Jahren vom Auftragnehmer garantiert
- Vorweisen eines Qualitätsmanagementsystems nach EN ISO 9001:2015