

Wartung und Pflege

Allgemein

- Fahrzeug frostfrei und gut belüftet abstellen
- Stromversorgung sicherstellen
- keine verschmutzten Ausrüstungsgegenstände/Schutzausrüstung im Fahrzeug lagern oder transportieren

PID

- kein Ex-Schutz!
- nicht bei Bränden benutzen/kein Einsatz im abgesetzten Modus bei Nebel/Regen

IMS

- nicht bei Bränden einsetzen
- nicht auf Ammoniak detektieren lassen, Geruchsschwelle ist schon vor AGW
- nachlaufen lassen und nach jedem Einsatz ausheizen
- Simulationssubstanz nicht berühren mit Fingern oder dem Messgerät

FH 40 G

- Keine Kalibrierung vorgesehen, Kalibrierung (extern) nach ca. 2 Jahren
- Batterieanzeige: < 2 V: Batterie wechseln
-

Wartungsintervalle

Gerät	Tätigkeit	Zeitraum
PID Photoionisationsdetektor	Kalibrierung	alle 10 - 12 Wochen
	- in sauberer Umgebung durchführen, vorher warm laufen lassen (10 min) - Flaschenrestdruck des Kalibriergases (Isobuten): 1,5 bar - Kalibrierung auch nach 2 - 3 Stunden Einsatz oder bei hohen Genauigkeitsanforderungen - bei Bedarf Filter austauschen	
IMS Ionenmobilitätsspektrometer	Akku laden	alle 3 - 4 Wochen
	- 6 - 8 Stunden nachladen - PID-Akku wird gleichzeitig mitgeladen, Hauptschalter auf "AN" stellen	
	Ausheizen	alle 3 - 4 Wochen
	- Dauer: ca. 60 - 120 Minuten	
	Test mit Simulations-Substanz	alle 6 - 8 Wochen
	- nach dem Test mit der Testsubstanz mind. 30 Minuten ausheizen	
Hygrometer Messgerät für Luftfeuchte	Befeuchten	alle 3 - 4 Wochen
	- Transportsicherungsschraube lösen, in ein feuchtes Tuch einwickeln - nach ca. 1 h: Luftfeuchte > 95 % - für Transport: Transportsicherungsschraube wieder anziehen	
PC Computer	Daten-Löschung	regelmässig und bei Bedarf
	- Datenspeicher auf den Festplatten und Papierkorb löschen - Gerätespeicher des IMS löschen (Balkenanzeige im Display)	
FH 40 G Dosisleistungsmessgerät	externe Kalibrierung nach ca. 2 Jahren	
	Batterieanzeige < 2 V: Batterie wechseln	

Messcontainer EINSCHALTEN:

- 0. (Kontrolle, ob alle Geräte des Messsystems angeschlossen sind)**
- 1. GPS-Antenne auf dem Dach installieren**
- 2. Hauptschalter einschalten (Spannung U, Soll: > 12,5 V)**
- 3. Dosisleistungsmessgerät FH 40 G und GPS läuft automatisch**
- 4. PID einschalten**
- 5. IMS vorbereiten:**
 - Rückspülfilter einbauen (Nut-Seite zuerst einführen)
 - Gasausgang öffnen (weiß auf weiß)
 - Staubfilter mit Schlauch anschließen
- 6. IMS einschalten**
- 7. PC anstellen, nach Aufforderung verfahren (Kennwort: Kennzeichen)**
- 8. (Kontrolle, ob die Karte „Sachsen-Anhalt 1:50.000 geladen ist):**
 - Start klicken (linke Maustaste)
 - Programme → Austrian Map aufrufen
 - GPS (in Menüleiste) anklicken (Wird der aktuelle Standort gezeigt?)

Messcontainer AUSSCHALTEN:

- 1. PC herunterfahren**
- 2. IMS ausschalten**
 - Rückspülfilter ausbauen und durch Dummy ersetzen
 - Gasausgang schließen (rot auf weiß)
 - Staubfilter mit Schlauch abbauen
- 3. PID ausschalten**
- 4. GPS-Antenne vom Dach nehmen**
- 5. Hauptschalter ausschalten**
- 6. Dosisleistungsmessgerät FH 40 G ausschalten
(nachdem der Hauptschalter auf „AUS“ gestellt wurde!)**

A-Gefahrstoffe - Grenzwerte

Grenze des Gefahrenbereiches: 25 µSv/h

(Die Dosisleistung wird durch das Fahrzeug gedrückt. Im eingebauten Zustand wird daher bereits ab 1 µSv/h ein RAD-Alarm am FH 40 G ausgelöst!)

Radiologischer Alarm durch Messcontainer:

- Anteil **künstlicher Strahlung** > 25 % (blau: niederenergetisch, rot: mittlereenergetisch)
- **Dosisleistung** > 1 µSv/h (FH 40 G im eingebauten Zustand)
- **Dosisaufnahme:** 5 mSv (alt), 15 mSv, 100 mSv, 250 mSv, siehe Richtwerte

Richtwerte für die Ganzkörperdosis (FwDV 500):

Aus- und Fortbildung (neu): 1 mSv/Jahr

Einsätze zum Schutz von Sachwerten: 15 mSv/Einsatz

Einsätze zur Abwehr von Gefahren für Menschen und zur Verhinderung einer Schadensausweitung: 100 mSv/Einsatz und Kalenderjahr

Einsätze zur Rettung von Menschenleben: 250 mSv/Einsatz und Leben

Die Ganzkörperdosis (bei einer abgesetzten Messung) wird mit einem amtlichen Dosimeter und einem Dosiswarngerät erfasst. Beide Geräte sind nicht Bestandteil der Beladung des ABC-ErkKW. (Diese Geräte sind auf dem AB-A/S der BF Magdeburg verladen.)

Kontamination liegt vor bei: 3-facher Nullrate am Dekon-Platz

Eine Kontamination wird mit einem Kontaminationsnachweisgerät festgestellt. (Gerät befindet sich auf AB-A/S der BF Magdeburg.)

Einsatzdosis:

Die Einsatzdosis gibt den Wert der Personendosis an, die während des gesamten Einsatzes aufgenommen werden darf.

Umkehrdosisleistung:

Die Umkehrdosisleistung ist der Wert, bei dessen Erreichen ein weiteres Eindringen in das wahrscheinlich höher belastete Gebiet beendet wird.

Umkehrdosis:

Die Umkehrdosis ist die Dosis, bei deren Erreichen der Einsatz abzubrechen ist, damit nahezu ausgeschlossen wird, dass auf dem Rückmarsch die Einsatzdosis überschritten wird.

Beispiel: Einsatzdosis = Hinweg + Dosis vor Ort + (2 x Hinweg für den Rückweg)

Prüfröhrchen – ABC-Erkundungskraftwagen

(Standardmessbereich: Druck: 1013 hPa, Temperatur: 20 °C)

Anwendung:

- Pumpe prüfen (Dichtprobe mit verschlossenem Röhrchen) und vorbereiten (Hubzähler auf Null stellen)
- Haltbarkeitsdatum prüfen
- Röhrchen ansägen und aufbrechen und in Pfeilrichtung einsetzen
- Röhrchen verprüfen
- ständiges Beobachten des Röhrchens während der Messung:
- Auswertung (siehe auch Gebrauchsanweisung) sofort nach der Messung
- ausreichende Beleuchtung und heller Hintergrund
- Vergleich mit einem ungebrauchten Röhrchen (um 360° drehen)
- Probenahme Protokoll schreiben
- Pumpe mit Frischluft spülen

Kohlenstoffdioxid (CO₂) - 100/a	
Standardmessbereich	100 ... 3000 ppm
Einsatztoleranzwert ETW	10000 ppm
Hubzahl	10
Dauer der Messung	ca. 4 Minuten
Standardabweichung	+/- 15 %
Farbumschlag	weiß ==> blauviolett
Umgebungsbedingungen, zulässig	
Temperatur	15 ... 25 °C
Querempfindlichkeit	
Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxid geben im Bereich ihrer MAK-Werte (nicht mehr gültig, ersetzt durch: Arbeitsplatzgrenzwert AGW) keine Anzeige.	

Kohlenstoffmonoxid (CO) - 5/c	
Standardmessbereich	A: 100...700 ppm; B: 5...150 ppm
Einsatztoleranzwert ETW	33 ppm
Hubzahl	A: 2; B: 10
Dauer der Messung	A: ca. 1 min; B: ca. 4 min
Standardabweichung	+/- 15 %
Farbumschlag	weiß ==> braungrün
Umgebungsbedingungen, zulässig	
Temperatur	0 ... 50 °C
Querempfindlichkeit	
Acetylen (geringe Empfindlichkeit), leicht spaltbare Halogenkohlenwasserstoffe in hohen Konzentrationen können die Anzeigeschicht gelbbraun verfärben.	
Bei hohen Olefinkonzentrationen ist eine CO-Messung nicht möglich.	

Phosgen (COCl₂) - 0,05/a

Standardmessbereich	0,04 ... 1,5 ppm
Einsatztoleranzwert ETW	---
Arbeitsplatzgrenzwert (AGW/MAK)	0,02 ppm
Hubzahl	33 ... 1
Dauer der Messung	max. 11 Minuten
Standardabweichung	+/- 30 %
Farbumschlag	gelb ==> (blau-)grün

Mit so vielen Hüben Luft in das Röhrchen saugen, bis die gelbe Anzeige vollständig die Farbe der grünen Vergleichsschicht angenommen hat.

Anzahl der Hübe	Konzentration in ppm
33	0,04
29	0,045
26	0,05
24	0,055
22	0,06
20	0,065
18	0,075
16	0,085
14	0,1
13	0,11
12	0,125
11	0,14
10	0,15
9	0,16
8	0,18
7	0,2
6	0,25
5	0,3
4	0,4
3	0,5
2	0,75
1	1,5

Umgebungsbedingungen, zulässig

Temperatur	10 ... 30 °C
------------	--------------

Querempfindlichkeit

Carbonylbromid und Acetylchlorid ergeben ebenfalls eine Anzeige.

Aktivkohle-Röhrchen und **Silicagel-Röhrchen** sind **weniger für Brandgase** geeignet, stattdessen soll ein **Simultan-Test** verwendet werden. (Dieser ist nicht auf dem ABC-Erkundungskraftwagen verladen.)

Aktivkohle-Röhrchen - zur Probenahme	
Einsatzbereich: zur Probenahme von organischen Verbindungen, z.B.:	
aromatische und aliphatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ketone, Halogenkohlenwasserstoffe, Ester	
Anwendung: 2 Proben nehmen: 1 Hub und 10 Hub!	
Probenahmeprotokoll ausfüllen!	
Röhrchen mit PE-Kappen verschließen!	

Silicagel-Röhrchen - zur Probenahme	
Einsatzbereich: zur Probenahme von organischen Verbindungen, z.B.:	
Ameisensäure, Anilin, Essigsäure, Formaldehyd, Kohlendisulfid, Metanol, Methylalkohol, Nitrobenzol, 1-Nitropopon, 2 Nitropopon, Nitrotoluol, Phenol, 2-Butanon, Phthalate	
Anwendung: 2 Proben nehmen: 1 Hub und 10 Hub!	
Probenahmeprotokoll ausfüllen!	
Röhrchen mit PE-Kappen verschließen!	