
DAP-TM-20

Überwachungsmaßnahmen zur Funktionsprüfung von Mess- und Prüfmitteln, Labor und Probenahme

Überwachungsmaßnahmen zur Funktionsprüfung von Mess- und Prüfmitteln

Labor und Probenahme

Stand: September 2006

Inhalt

- A Auf SI- Einheiten und abgeleitete Messgrößen rückführbare Prüf- und Messmittel**
 - 1. Masse**
 - 2. Temperatur**
 - 3. Zeit**
 - 4. Druck**
 - 5. Volumen**
- B Prüf- und Messmittel**
- C Analysengeräte**
- D Probenahmegeräte**

Änderungen zur vorhergehenden Fassung sind grau hinterlegt.

Überwachungsmaßnahmen zur Funktionsprüfung von Mess- und Prüfmittel

Labor und Probenahme

Geltungsbereich

Dieses interne Merkblatt soll im DAP eine Harmonisierung der Anforderungen des Sektorkomitees Chemie (SK-C) bei der Begutachtung der Überwachungsmaßnahmen zur Funktionsprüfung von Mess- und Prüfmitteln im Labor und bei der Probennahme gewährleisten.

Es dient zu Informations- und Schulungszwecken von Leitenden Begutachtern und Begutachtern.

Bis zur Freigabe einer vertikalen Checkliste des SK-C dient dieses Merkblatt Begutachtern darüber hinaus als orientierende Checkliste bei der Dokumentation der Begutachtung gemäß QM-VA 9.3.

Im Rahmen von Begutachtungen vor Ort kann dieses Merkblatt den begutachteten Stellen zu deren interner Information zum Aufbau eines eigenen Überwachungsmodells der Funktionsprüfung der Prüf- und Messmittel übergeben werden.

Aufgabe einer systematisch dokumentierten Prüfmittelüberwachung ist der lückenlose Nachweis über die Auswahl verwendbarer Prüfmittel, deren einwandfreie Funktion und zweckentsprechenden Einsatz. Generell sind alle Prüfmittel vor dem ersten Einsatz und nach jeder Reparatur zu überprüfen. Während des Routinebetriebes sollte die Kontrolle in festgelegten Prüfintervallen erfolgen. Zur Harmonisierung der Anforderungen an die Prüfintervalle innerhalb des DAP sind in den folgenden Tabellen Empfehlungen gegeben.

Fristen, die in Normen, Gesetzestexten oder anderen amtlichen Vorschriften genannt sind, bleiben davon unberührt.

A) Auf SI-Einheiten und abgeleitete Messgrößen rückführbare Prüf- und Messmittel

1. Masse

Messmittel, Gerät	Überwachungsmaßnahme/Prüfung	Frist
Analysenwaage	Kalibrierung durch ein externes Kalibrierlabor mit DKD-Schein oder Eichung durch das Eichamt	nach Gültigkeit bzw. Eichgesetz
	alternativ	
	Sichtprüfung und Mehrpunktkalibrierung mit einem geeichten oder kalibrierten Massesatz durch das Labor	jährlich
	Zustands- und Funktionsprüfung mit einem externen Massestück	messtäglich
Oberschalenwaagen	Sichtprüfung und Mehrpunktkalibrierung mit einem kalibrierten Massesatz im Arbeitsbereich	jährlich
	Zustands- und Funktionsprüfung mit einem externen Massestück	messtäglich
Massesatz oder geeignetes Massestück	Amtliche Eichung oder Kalibrierung mit DKD-Schein	nach Gültigkeit bzw. Eichgesetz

2. Temperatur

Prüfthermometer (Auflösung 0,1 °C)	Amtliche Kalibrierung/Eichung	nach Gültigkeit
Arbeitsthermometer (Glasthermometer)	Temperaturvergleich mit geeichtem Thermometer	einmalig
Arbeitsthermometer (Elektronisches Thermometer)	Temperaturvergleich mit geeichtem Thermometer	jährlich

3. Zeit

Messmittel, Gerät	Überwachungsmaßnahme/Prüfung	Frist
Stoppuhr	Abgleich gegen Funkuhr	jährlich

4. Druck

Messmittel, Gerät	Überwachungsmaßnahme/Prüfung	Frist
Manometer	Vergleichsmessung mit geeichtem Manometer (Hg-Manometer)	jährlich
Barometer	Vergleichsmessung mit geeichtem Barometer	jährlich

5. Volumen

Messmittel, Gerät	Überwachungsmaßnahme/Prüfung	Frist
Mechanische Pipetten ≥ 20 – 1000 µL	gravimetrisch oder photometrisch nach DIN 12650-Teil 1-7 abhängig vom Einsatzgebiet 5 bis 10 Messungen	alle 3 Monate
Mechanische Pipetten 10 - < 20 µL	photometrisch nach DIN 12650-Teil 1-7 abhängig vom Einsatzgebiet 5 bis 10 Messungen	alle 3 Monate
Kolbenbüretten (z. B. Motor- Hubkolbenbüretten)	gravimetrisch	alle 6 Monate
Messkolben	bei Fertigung nach DIN	keine Überprüfung
Vollpipetten	bei Fertigung nach DIN	keine Überprüfung
Bodenluftentnahme- gerät	Vergleichsmessungen mit kalibrierten/geeichten Geräten	6 Monate
Stechzylinder	Optische Prüfung	vor jeder Probennahme

B) Prüf- und Messmittel

Messmittel, Gerät	Überwachungsmaßnahme/Prüfung	Frist
Trockenschrank,	Temperaturvergleich mit geeichtem oder kalibrierten Prüfthermometer, Regelkonstanz	jährlich
Brutschrank	Temperaturvergleich mit geeichtem oder kalibrierten Prüfthermometer; Regelkonstanz	jährlich
Klimaräume	Vergleich der Temperatur und Feuchte mit kalibrierten oder geeichten Thermometer und Hygrometer Registrierung der Temperatur und Feuchte	jährlich während der Benutzung
Emissionsprüfkammer	Vergleich der Temperatur und Feuchte mit kalibrierten oder geeichten Thermometer und Hygrometer Registrierung der Temperatur und Feuchte	jährlich während der Messung
Muffelofen	Temperatur-Überschwingverhalten Temperaturkonstanz	jährlich
pH-Messanordnung	2-Punktkalibrierung im Messbereich und unabhängige Kontroll-Puffer im Arbeitsbereich	messtäglich
Kühl- und Tiefkühlschrank	Temperaturvergleich mit Prüfthermometer Prüfung auf Sauberkeit und Reinheit	monatlich
Leitfähigkeitsmessgerät mit Zelle	Überprüfung mit KCl-Lösung bei 25°C	messtäglich
Prüfsiebe für die Korngrößenbestimmung	Sichtprüfung und Siebung mit Normsand nach DIN 3310 Bei Prüfsieben > 2 mm Maschenweite Sichtprüfung und Messung	vor Siebung und neuer Charge, Vorlauf bzw. Probesiebung in Abhängigkeit von der Anzahl der Prüfungen
Thermostat	Temperaturvergleich vor der Messung mit Prüfthermometer Kontrolle der Ist-Temperatur	jährlich messtägliche
Wasseruhren	Vergleichsmessungen mit kalibrierten/geeichten Geräten	jährlich
Gasuhren	Vergleichsmessungen mit kalibrierten/geeichten Geräten	jährlich
Mikroskope, einschließlich Zubehör	Reinigung, Sichtprüfung Wartung (Reinigung innenliegender Teile) Verfügt das Mikroskop über Zusatzeinrichtungen (z. B. Skalierungen, Filter oder Lichtquellen) so ist deren Funktionsfähigkeit durch Rückführung (z. B. Kalibrierung skaliert Objektivs mit Hilfe von zertifizierten Objektmikrometern) sicherzustellen. Mikroskope in Verbindung mit Analysengeräten sind gemäß den Vorgaben für das Analysengerät zu überwachen/prüfen	messtäglich 2-jährlich

C) Analysengeräte

Messmittel, Gerät	Überwachungsmaßnahme/Prüfung	Frist
AAS-Gerät	nach Kalibration, Messung von unabhängiger Kontrolllösung zur Prüfung der Funktionsfähigkeit: QS-Kontrollkarten	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
ICP-OES Gerät	nach Kalibration, Messung von unabhängiger Kontrolllösung zur Prüfung der Funktionsfähigkeit: QS-Kontrollkarten	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
ICP-MS Gerät	Nach der Kalibration, Messung von unabhängiger Kontrolllösung zur Prüfung der Funktionsfähigkeit: QS-Kontrollkarten Überprüfung des Vakuums und der Gasflüsse. Überprüfung des Massentunes	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
Photometer	Absorptionsprüfung: z.B. mit zertifiziertem Graukeil, zertifizierten Filtern, Kaliumdichromat-Lösungen	jährlich
Ionenchromatograph	Nach der Kalibration, Messung von unabhängiger Kontrolllösung und QS-Kontrollkarte Systemkontrolle auf Leckagen, Kontrolle der Druckverhältnisse, Basislinie und Trennleistung.	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
Gaschromatograph (WLD/ECD/FID/NPD/PID)	Nach der Kalibrierung, Messung von mindestens einem Kontrollstandard Überprüfung der Gasflüsse, des Temperaturprogramms und des Detektorsignalgröße	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
GC-MS	Messung von mindestens einem unabhängigen Kontrollstandard, Überprüfung des Vakuums, der Gasflüsse und des Massentunes	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
GC-Headspace	Überprüfung der Gasflüsse und der Heizbadtemperatur	messtäglich
GC-Purge&Trap	Kontrolle der Gasflüsse	messtäglich
HPLC	Messung von mindestens einem unabhängigen Kontrollstandard, QS-Kontrollkarten, Systemkontrolle auf Leckagen, Kontrolle der Druckverhältnisse, Basislinie und Trennleistung.	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
LC-MS	Messung von mindestens einem unabhängigen Kontrollstandard, QS-Kontrollkarten Überprüfung des Vakuums, der Gasflüsse und des Tunes (Responseverhältnisse)	messtäglich bzw. vor jeder Analysenserie
IR-Spektrometer	Überprüfung der IR-Bandenlänge und Intensität durch Polystyrol-Folie, Signal- und Untergrundkontrolle	jährlich messtäglich
Tragbarer FID/PID	Kalibrierung mit Kalibriergas	messtäglich

D) Probenahmegeräte

Messmittel, Gerät	Überwachungsmaßnahme/Prüfung	Frist
Probenahme Boden	Sichtprüfung, Funktionskontrolle, Reinigung	vor jedem Bodenaufschluss
Probenahme Grundwasser	Sichtprüfung, Funktionskontrolle, Reinigung Nachweis des Erfolges der Reinigung	vor jeder Probenahme Blindwertkontrolle nach Einsatz im kont. Bereich
Probenahme Bodenluft	Sichtprüfung, Funktionskontrolle, Reinigung, Dichtheitsprüfung	vor jeder Probenahme
Tragbarer FID/PID	Kalibrierung mit Kalibriergas	messtäglich

Hinweis:

In der DIN 32937 „Mess- und Prüfmittelüberwachung“ wird darauf hingewiesen, dass ein Kennzeichen mit dem nächsten fälligen Prüftermin auf die Prüfmittel angebracht werden sollte. Ausnahmen sind durch die Organisation zu dokumentieren.

In der DIN EN ISO/IEC 17025:2005 „Allgemeine Anforderung an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ wird darauf hingewiesen, dass Aufzeichnungen über den Termin für die nächste Kalibrierung von Einrichtungsgegenständen, die für die Durchführung von Prüfungen eingesetzt werden, zu führen sind. Ausnahmen sind durch die Organisation zu dokumentieren.