

PA-0021.2

Prüfmittelüberwachung Sonstiges

Revision: 2

Besitzer: QS

Erstellt: JM	Geprüft: TK	Freigegeben: EJ
Datum: 20.09.2022	Datum: 20.09.2022	Datum: 20.09.2022
		

1	ZWECK	4
2	GELTUNGSBEREICH	4
3	BEGRIFFE/ABKÜRZUNGEN	4
4	ZUSTÄNDIGKEITEN	5
5	VORGEHEN	5
5.1	Vorbereitung	5
5.2	Prüfung	5
5.3	Sonstige Mess- und Prüfmittel	6
5.4	Bewertung und Freigabevermerke	7
5.5	Prüfungsnachbereitung	8
5.6	Dokumentation	8
5.7	Vorgehensweise bei Funktionsuntüchtigkeit	8
6	MITGELTENDE UNTERLAGEN	8
7	ANLAGE	8
8	ÄNDERUNGSINDEX	9

1 Zweck

Diese Prüfanweisung beschreibt die Beurteilung von sonstigen Messmitteln im Rahmen der Mess- und Prüfmittelüberwachung.

2 Geltungsbereich

Diese Prüfanweisung gilt in allen Abteilungen der WE-EF LEUCHTEN GmbH, in denen mit sonstigen Mess- und Prüfmitteln gearbeitet wird, die der Überwachung unterliegen (Prüfplakette) und einen Gesamtmessbereich von 1000 mm nicht überschreiten (ausgenommen Bandmaße). Die Prüfungen sind bei normaler Raumtemperatur 18 bis 25 Grad durchzuführen.

Zugelassene Normale sind:

Parallelendmaßsatz Keramik	Inventar-Nr.: 03001
Parallelendmaßsatz Stahl	Inventar-Nr.: 03002
Prüflineal DIN 866 B	Inventar-Nr.: 5033

3 Begriffe/Abkürzungen

Messmittel unterliegen der Prüfmittelüberwachung und sind in der Datenbank DECOM dokumentiert. Sie werden in regelmäßigen Abständen überprüft. Sie dienen der Feststellung von tatsächlich vorhandenen Größen, im Vergleich zu den gebräuchlichsten ISO-Standards.

Hilfsmittel Messmittel, Schablonen etc., die nicht der Prüfmittelüberwachung unterliegen und somit nicht zum Messen benutzt werden können. Sie dienen lediglich der Orientierung.

Normalien ISO-Standards die rückzuführen sind auf ein national anerkanntes Normal (z.B. geprüfte Endmaße, geeichte Gewichte usw.)

D Durchführungsverantwortung

K Kontrolle

E Entscheidung

M Mitwirkungspflicht

I Informationsanspruch

X Gesamtfunktion (D/E/K)

4 Zuständigkeiten

QS-bezogene Aufgaben	Verantwortliche Institutionen	
	Leitung Fachbereich	QS
Durchführung der Kalibrierung	D	K
Erteilung der Prüfplakette	D / E	K
Aussondern von nicht mehr brauchbaren Mess- u. Prüfmitteln	D / E	K
Pflege dieser Prüfanweisung / Änderungsdienst	M	D / E

5 Vorgehen

Beschrieben wird der Vorgang der Kalibrierung eines Messmittels mit Skalen-, Ziffern- oder ohne Anzeige. Das Kalibrieren ist eine Messung unter Vergleichsbedingungen, mit der die Abweichung zwischen dem angezeigten und dem wahren Wert ermittelt werden kann. Ausgangspunkt für den Kalibriervorgang ist der von der Leitung der Abteilung festgelegte Kalibriertermin (siehe Prüfplakette). Bei Lehren ist in der Regel ein Vergleich mit dem aktuellen Zeichnungsstand des zu prüfenden Teiles notwendig.

5.1 Vorbereitung

Die Prüfplaketten werden in der QS aufbewahrt. Die Reinigung und Entfettung der Normale und des zu prüfenden Messmittels erfolgt mit einem weichen, nicht fasernden Tuch und Spiritus. Anschließend sind die Normale auf Beschädigungen und Korrosion visuell zu überprüfen. Beschädigte oder korrodierte Normale dürfen nicht benutzt werden. Im gegebenen Fall ist der Fachbereichsleiter der QS zu informieren. Er entscheidet über die weitere Vorgehensweise. Die Normale und die zu prüfenden Messmittel werden mindestens 30 Minuten temperiert (Raumtemperatur). Normale, außer Prüflinial DIN 866 B, zur Kalibrierung werden in der QS aufbewahrt.

5.2 Prüfung

Die Messmittelkennzeichnung ist auf Vollständigkeit und Lesbarkeit zu überprüfen. Gegebenenfalls sind die Kennzeichnungen zu erneuern. Bei Erstprüfung ist die Kennzeichnung des Messmittels mit einer Inventarnummer und einer Prüfplakette durchzuführen. Anschließend wird das neue Messmittel in die Datenbank DECOM aufgenommen. **Achtung: Die Aufbewahrung mechanischer und digitaler (elektronischer) Messmittel in der Nähe magnetischer und elektrischer Felder hat aufgrund der Magnetisierungs-Gefahr zu unterbleiben (z.B. Elektroöfen).** Das Messmittel wird nach der Reinigung visuell auf Schäden, Kanten, Grate, Korrosion etc. geprüft. Die Strichskalen und Ziffern, bei digitalen Systemen alle Stellenanzeigen, auf dem Messmittel, müssen lesbar und vollständig sein. Anschließend werden Führungsspiel und Feststelleinrichtung überprüft. Es darf kein Spiel in der Führung vorhanden sein. Die Feststelleinrichtung muss einwandfrei funktionieren.

5.3 Sonstige Mess- und Prüfmittel

Haarlineale: Da es hier nur auf die Ebenheit ankommt, genügt eine Sichtkontrolle auf einer Kontrollplatte oder einem Kontrolllineal (Güte mind. 0). Auf einer Länge von 500 mm ist eine Abweichung größer 0,05 mm unzulässig. Es dürfen keine sichtbaren Fehlstellen oder Kerben vorhanden sein. Im Zweifel entscheidet die QS über die Verwendbarkeit.

Messuhren: Da bei Messuhren die Differenzmessung von entscheidender Bedeutung ist, wird der Unterschied zwischen zwei kalibrierten Endmaßen gemessen. Dabei wird die Messuhr auf das Endmaß 3-mal langsam herabgelassen, dann das Endmaß gewechselt und auch 3-mal gemessen. Die Unterlage der Endmaße bildet eine Kontrollplatte (Güte 0) oder ein weiteres Endmaß. Die Messuhr wird dabei durch ein stabiles Stativ gehalten, dass möglichst direkt auf/an der Unterlage befestigt wird. Die zulässige Ungenauigkeit hängt von der verwendeten Messuhr ab. In der Regel beträgt sie einen Teilstrich auf der Uhrenskala. Die Mechanik soll leichtgängig funktionieren und nicht haken.

Winkel: 90 Grad Winkel werden zum einen auf sichtbare Fehler untersucht, zum anderen mit einem Winkel der min. eine Güteklasse höher ist geprüft. Die zulässige Abweichung richtet sich nach den verwendeten Güteklassen und dem Anwendungsbereich. Im Zweifel entscheidet die QS über die Verwendungsfähigkeit.

Universalwinkelmesser: Winkelmesser werden zum einen auf sichtbare Fehler untersucht, zum anderen mit einem 90 Grad Winkel der min. eine Güteklasse höher ist geprüft. Die zulässige Abweichung richtet sich nach den verwendeten Güteklassen und dem Anwendungsbereich. Im Zweifel entscheidet die QS über die Verwendungsfähigkeit

Innenmessschrauben: Innenmessschrauben werden mit den dazugehörigen Kontrollringen geprüft. Sind keine Kontrollringe vorhanden, wird die Innenmessschraube extern überprüft.

Bandmaße: gehören in der Regel zu den Hilfsmitteln und unterliegen nicht der Prüfmittelüberwachung. Da aber viele Bandmaße im Hause verwendet werden, soll hier eine Anweisung für die Prüfung von Bandmaßen gegeben werden.

Reinigung erfolgt mit Lappen und geeignetem Reiniger.

Sichtkontrolle: Skaleneinteilung sichtbar? / Band nicht geknickt oder krumm? / Bandeinzug funktioniert einwandfrei? / Gehäuse nicht gebrochen? / Feststelleinrichtung (falls vorhanden) funktioniert? / Lasche am Bandanfang verbogen? / Lasche leicht und frei beweglich (Innen-, Außenmaße) / Sichtfenster für Innenmessung sauber und klar?

Maßkontrolle: Band an Stahllineal anlegen u. in Abständen von ca. 1000 mm mit den Magneten festmachen. Übereinstimmung der Maße in mehreren Abständen kontrollieren (max. Abweichung +/- 1 mm). Band abnehmen und Magnete wieder an das Stahllineal heften.

Ergebnis: Ist die Abweichung immer gleich, erfolgt erneute Kontrolle der Lasche am Bandanfang. Eventuell ist es erforderlich die Lasche zu verbiegen, um wieder die gewünschte Genauigkeit zu erzielen. Wenn das Bandmaß nicht die Genauigkeit von +/- 1 mm einhält ist es zu erneuern.

Düsen, Brauseköpfe und Manometer für die IP-Messungen: Die Düsen und Brauseköpfe werden auf sichtbare Beschädigungen geprüft. Es dürfen keine Dellen, Beulen oder andere Beschädigungen die Funktion beeinträchtigen. Die Werkzeuge sind auf Kalkablagerungen zu überprüfen (ggf. entkalken und sorgfältig reinigen). Achtung: Kalkablagerungen in den Bohrungen nicht durch scharfes, spitzes Werkzeug entfernen, damit die Oberflächen nicht beschädigt werden. Das Druckmanometer am

Frischwasseranschluss ist auf Funktion zu prüfen (statischer Druckversuch oder Druckluft) und ggf. zu reinigen. Sollte die Abweichung 10% vom Skalenendwert überschreiten, ist das Druckmessgerät auszutauschen.

Lehren:

Artikelnummer des zu prüfenden Teiles vorhanden?

Zeichnungsnummer mit Änderungsindex vorhanden und richtig?

Inventarnummer vorhanden und lesbar?

Prüfplakette angebracht?

Lehre entspricht maßlich dem aktuellen Zeichnungsstand?

Keine sichtbaren Schäden erkennbar?

Funktionsüberprüfung an einem Probeteil durchführen, Handhabung ohne Mängel möglich?

Bei Lehren müssen neben der Inventarnummer auch die Artikelnummer und Zeichnungsnummer des zu prüfenden Teiles erkennbar eingebracht sein. Wenn Artikel-, Inventar- oder Zeichnungsnummer fehlen oder nicht dem Stand der aktuellen Zeichnung entsprechen, so müssen die Angaben ergänzt oder aktualisiert werden. Bei Lehren, die für mehrere Produkte benutzt werden können, sind die Artikelnummern und die Zeichnungsnummern der Teile auf der Lehre zu vermerken. Eine Zuordnung muss einwandfrei möglich sein. Bei der Zeichnungsnummer ist unbedingt der Änderungsindex zu beachten! Sonst ist nicht erkennbar, ob die Lehre aktuell ist oder nicht. Lehren werden mindestens einmal im Jahr überprüft. Alle Lehren, die der Qualifizierung von Produkten dienen, sind mit Inventarnummer versehen in DECOM eingetragen und unterliegen generell der Überwachung. Lehren, die einem Lieferanten überlassen werden, sind davon nicht ausgenommen! Nach erfolgter Prüfung ist die Lehre mit neuer Prüfplakette zu versehen und damit für die nächsten Prüfungen bereitzustellen.

Wasserwaagen:

Die Wasserwaagen werden auf sichtbare Beschädigungen geprüft. Es dürfen keine Dellen, Beulen oder andere Beschädigungen die Funktion beeinträchtigen. Die Sichtfenster für die Libellen müssen sauber und klar sein.

Überprüfung der Horizontal-Libelle: Wasserwaagen so auf einen Tisch legen, als wenn man messen will (hierbei kommt es nicht darauf an, dass sich die Libellenblase exakt in der Mitte befindet). Mit einem Bleistift eine Referenzlinie entlang der Messfläche markieren, ohne die Position der Wasserwaage zu verändern. Die Wasserwaage um 180° um Ihre Achse drehen und die Messfläche erneut an der Referenzlinie ansetzen. Steht die Libellenblase an der gleichen Position wie bei der ersten Messung, ist die Wasserwaage in Ordnung. Falls eine Abweichung der Libellenposition festzustellen ist, muss das Messmittel ausgetauscht werden.

5.4 Bewertung und Freigabevermerke

Die abgelesenen Ergebnisse werden für die Dauer der Überprüfung notiert jedoch nicht dauerhaft dokumentiert. Die ermittelten Werte müssen innerhalb der festgelegten Fehlergrenzen liegen. Dabei führen **eine** oder mehr unzulässige Abweichungen eines Messwertes, zwei oder mehr unzulässige Abweichungen innerhalb der gesamten Messreihe zu einer Sperrung des Messmittels. Es erhält keine

Prüfplakette. Liegt das Ergebnis innerhalb des zulässigen Bereiches, so ist das Messmittel freizugeben und eine neue Prüfplakette zu erteilen. Das Datum der nächsten Prüfung ist mittels Lochzange, Messer, Schere oder Stift fälschungssicher anzubringen.

5.5 Prüfungsnachbereitung

Nach Abschluss des Kalibriervorganges werden die Endmaße, Kontrollringe usw. leicht mit einem korrosionshemmenden Mittel konserviert (nicht erforderlich bei nichtrostenden Werkstoffen). Die Prüfmittel gelangen nach der Überwachung an ihren Einsatz- oder Aufbewahrungsort zurück.

5.6 Dokumentation

Die Dokumentation des Kalibriervorganges erfolgt mit Hilfe der Datenbank DECOM. Das Ergebnis der Kalibrierung, sowie der neue Prüfungstermin sind in der Datenbank einzutragen. Wird das Prüfintervall geändert oder das Messmittel ausgesondert, erfolgt die Rückmeldung in der Datenbank DECOM. Die Kennzeichnung des Messmittels erfolgt mit einer Prüfplakette direkt auf dem Messmittel. Ist die direkte Kennzeichnung nicht möglich, so kann anhand der Inventarnummer in der Datenbank der gültige Status festgestellt werden. In unregelmäßigen Abständen wird durch die QS eine Mahnliste (DECOM) an die Fachbereichsleiter ausgegeben.

5.7 Vorgehensweise bei Funktionsuntüchtigkeit

Ist das Ergebnis der Sichtprüfung, Funktionsprüfung oder Kennwertermittlung nicht einsatzfähig oder gesperrt, ist das Messmittel unverzüglich auszusondern. Wenn das Messmittel instandgesetzt werden kann, muss es anschl. neu kalibriert werden. Sollte eine Instandsetzung nicht möglich sein oder eine Neuanschaffung billiger als eine Reparatur sein, ist ein Änderungsvermerk in der Datenbank erforderlich. Nicht funktionierende Messmittel dürfen nicht mehr eingesetzt werden. Die Verschrottung erfolgt durch die Fachbereichsleitung.

6 Mitgeltende Unterlagen

DIN 1319 Teil 3 Grundbegriffe der Messtechnik, Ausgabe 08/83

Datenbank: DECOM

7 Anlage

Musterprüfplaketten: Farbe je nach Hersteller und Jahr, Text: Nächster Prüftermin. Hilfsmittelplakette

8 Änderungsindex

Revision 0	Dokument erstellt	
Revision 1	Dokument aktualisiert	20.09.2022
Revision 2	Logo, Schriftart (Arial) und Unterschriftenfeld geändert, Dateipfad Fußnote aktualisiert	05.10.2023