

PA-0020.4

Prüfmittelüberwachung Messschieber

Revision: 4

Besitzer: QS

Erstellt: JM	Geprüft: TK	Freigegeben: EJ
Datum: 19.09.2022	Datum: 19.09.2022	Datum: 19.09.2022
		

1	ZWECK	3
2	GELTUNGSBEREICH	3
3	BEGRIFFE/ABKÜRZUNGEN.....	3
4	ZUSTÄNDIGKEITEN	3
5	VORGEHEN.....	4
5.1	Vorbereitung.....	4
5.2	Prüfung	4
5.3	Bewertung und Freigabevermerk	5
5.4	Prüfungsnachbereitung	5
5.5	Dokumentation	5
6	MITGELTENDE UNTERLAGEN	5
7	ANLAGE	6
8	ÄNDERUNGSINDEX.....	7

1 Zweck

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

2 Geltungsbereich

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

Zugelassene Normale sind:

Parallelendmaßsatz Keramik Inventarnr.: 03001

Parallelendmaßsatz Stahl Inventarnr.: 03002

Die Endmaße werden extern kalibriert.

3 Begriffe/Abkürzungen

D Durchführungsverantwortung

K Kontrolle

E Entscheidung

M Mitwirkungspflicht

I Informationsanspruch

X Gesamtfunktion (D/E/K)

QS Qualitätssicherung

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 Messsschiebers mit Skalen- oder Ziffernanzeige. Das Kalibrieren ist eine Messung unter Vergleichsbedingungen, mit der die Abweichungen zwischen dem angezeigten und dem wahren Wert ermittelt werden kann. Die Prüfung eines Messsschiebers erfolgt durch kalibrierte Parallelendmaße, sogenannte Normale. Benutzt werden folgende Endmaße: **41,3 mm; 131,4 mm und 19,995 mm**. Die bei der Prüfung ermittelten Messwerte müssen innerhalb geräte- oder herstellerspezifischer Fehlergrenzen liegen. Ausgangspunkt für den Kalibriervorgang ist der von der Leitung der Abteilung festgelegte Kalibriertermin (siehe Prüfplakette).

Zu messende Länge = l / Skalenteilungswert bzw. Noniuswert = 0,1 und 0,05 bzw. 0,02 / Ziffernschritt看wert = 0,01 / Fehlergrenzen $G^{1)}$ in μm .

¹⁾ Der Normalfall in der praktischen Messtechnik sind symmetrische Fehlergrenzen. Für diese wird nur ein einziger Wert angegeben. Die früher übliche Angabe von Fehlergrenzen mit dem Vorzeichen +/- wird nicht empfohlen.

5.1 Vorbereitung

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

5.2 Prüfung

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

Die Messflächen für die Außenmessung werden nach Lichtspalt geprüft. Gleichzeitig wird die Nullstellung der Tiefenmessstange und der Innenmessflächen überprüft. Zur Feststellung der Maßabweichung werden nun nacheinander die drei Endmaße einer Außen- sowie Innenmessung mit dem Messmittel unterzogen.

Dieser Vorgang ist dreimal für jedes Endmaß durchzuführen. Die abgelesenen Maße werden für die Dauer der Überprüfung notiert, jedoch nicht dauerhaft dokumentiert.

5.3 Bewertung und Freigabevermerk

Die ermittelten Werte müssen innerhalb der festgelegten Fehlergrenzen liegen. Für Messsschieber bis 1000 mm Länge gilt die zulässige Abweichung für alle 3 Messwerte:

Toleranzen für den Werkzeugbau:

Bezeichnung	Länge	Modellnummer	Fehlergrenze in mm
Digitalmesssschieber	150mm	500-184-30	bis 200mm $\pm 0,02$ ab 200mm $\pm 0,03$
Digitalmesssschieber	200mm	500-182-30	bis 200mm $\pm 0,02$ ab 200mm $\pm 0,03$
Digitalmesssschieber	300mm	551-311-10	$\pm 0,04$
Digitalmesssschieber	500mm	551-204-10	$\pm 0,06$
Tiefenmesssschieber	200mm	571-202-30	$\pm 0,02$

Toleranzen für die Produktion:**+/- 0,2 mm für Skalanzeige und +/- 0,2 mm für Ziffernanzeige**

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, Schere oder Cuttermesser fälschungssicher einzubringen.

5.4 Prüfungsnachbereitung

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

5.5 Dokumentation

Die Dokumentation des Kalibriervorganges erfolgt in der Datenbank DECOM. Ist das Ergebnis i.O., wird ein Kalibrierschein intern hinterlegt (doc), bei nicht i.O. wird das Messmittel gesperrt gekennzeichnet und entsorgt. Die Kalibrierung, sowie der neue Prüfungstermin sind in der Datenbank einzutragen. Werden die Prüfintervalle 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, kann anhand der Inventarnummer im System das aktuelle Prüfdatum eingesehen werden.

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 anschließend 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

Datenbank: DECOM UGK Prüfmittelüberwachung

7 Anlage

Musterprüfplakette; Farbe je nach Hersteller und Jahr, Text: Nächster Prüftermin

8 Änderungsindex

Revision 0	Dokument erstellt	
Revision 1		
Revision 2	Toleranzen für die Produktion angepasst	21.05.2019
Revision 3	Info Endmaßkasten extern kalibrieren hinzu	19.09.2022
	5.3 Besondere Mess- und Prüfmittel entfallen	
	Prüfmittel > Messmittel	
Revision 4	Logo, Schriftart (Arial) und Unterschriftenfeld geändert, Dateipfad Fußnote aktualisiert	05.10.2023