

Werkstoff-, Bauelemente- und Geräteprüfung
**Beanspruchung im Schwitzwasser-Wechselklima
mit schwefeldioxydhaltiger Atmosphäre**
(Gerät nach Kesternich)

DIN
50018

Testing of materials, structural components and equipment; method of test in damp heat alternating atmosphere containing sulphur dioxide (cabinet according to Kesternich)

Essai des matériaux, des éléments de construction et des appareils; essai dans une atmosphère humide saturée en présence de l'anhydride sulfureux (cabinet d'après Kesternich)

1. Zweck und Anwendung

Die Klimabeanspruchung nach dieser Norm ist eine dem Schwitzwasser-Wechselklima SFW nach DIN 50 017 ähnliche, aber schärfere Beanspruchung, weil das Schwitzwasser infolge des darin gelösten Schwefeldioxyds (SO₂) wesentlich aggressiver ist.

Die Beanspruchung in diesem Klima eignet sich besonders zum schnellen Erkennen von Fehlern an Oberflächenschutzüberzügen und zum Vergleich der Beständigkeit von Schutzschichten gleicher Art gegen mit Schwefeldioxyd angereicherte Luft (z. B. Industrieluft). Bei verschiedenartigen Schutzschichten gibt das Verhältnis der Zyklenanzahlen bis zum Eintreten einer unzulässigen Beeinträchtigung des Aussehens oder der Funktion der Probe im allgemeinen keinen direkten Anhalt für das Verhältnis der zeitlichen Bewährung bei Verwendung in Industrieluft. Diese läßt sich nur aus Erfahrungen herleiten, die aus Parallelerproben der einzelnen Schutzschichten bei einer Beanspruchung nach dieser Norm und an einem für Industrielufteinwirkung typischen Verwendungsort gewonnen worden sind.

2. Klima

Das Klima entspricht dem Schwitzwasser-Wechselklima SFW nach DIN 50 017, jedoch mit Schwefeldioxydzusatz. Es werden folgende 2 Klimastufen nach Tabelle 1 unterschieden:

Schwitzwasser-Wechselklima mit einem Zusatz von 0,2 Liter SO₂ pro Zyklus. Die Kurzbezeichnung lautet:

SFW 0,2 S DIN 50 018

Schwitzwasser-Wechselklima mit einem Zusatz von 2 Liter SO₂ pro Zyklus. Die Kurzbezeichnung lautet:

SFW 2,0 S DIN 50 018

3. Proben

Entnahme, Form, Oberfläche und Anzahl der Werkstoffproben sowie gegebenenfalls ihre Vorbehandlung und die Auswahl der zu prüfenden Bauelemente und Geräte sind Güte- und Prüfnormen oder Lieferbedingungen zu entnehmen oder zu vereinbaren. Allgemeine Richtlinien für metallische Werkstoffe siehe DIN 50 905.

Tabelle 1

Benennung	Kurzzeichen	Dauer eines Zyklus	Dauer der Einzeleinwirkungen	Temperatur im Prüfraum °C	Relative Luftfeuchte %	SO ₂ -Zusatz pro Zyklus ¹⁾ Liter
			Stunden			
Schwitzwasser-Wechselklima mit SO ₂ -haltiger Atmosphäre	SFW 0,2 S	24	8 einschließlich Anwärmen	40 ±3 grd	100	0,2
			16 einschließlich Abkühlen (Gerät geöffnet)	Raumtemperatur ²⁾	unter 75	
	SFW 2,0 S	24	8 einschließlich Anwärmen	40 ±3 grd	100	2,0
			16 einschließlich Abkühlen (Gerät geöffnet)	Raumtemperatur ²⁾	unter 75	

1) Die Schwefeldioxyd-Konzentration sinkt im Laufe eines Zyklus praktisch auf den Wert 0 ab.

2) Begriff Raumtemperatur siehe DIN 50 014

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Die Ausführung des Geräts braucht der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße und der Rauminhalt sind einzuhalten.

Maße in mm

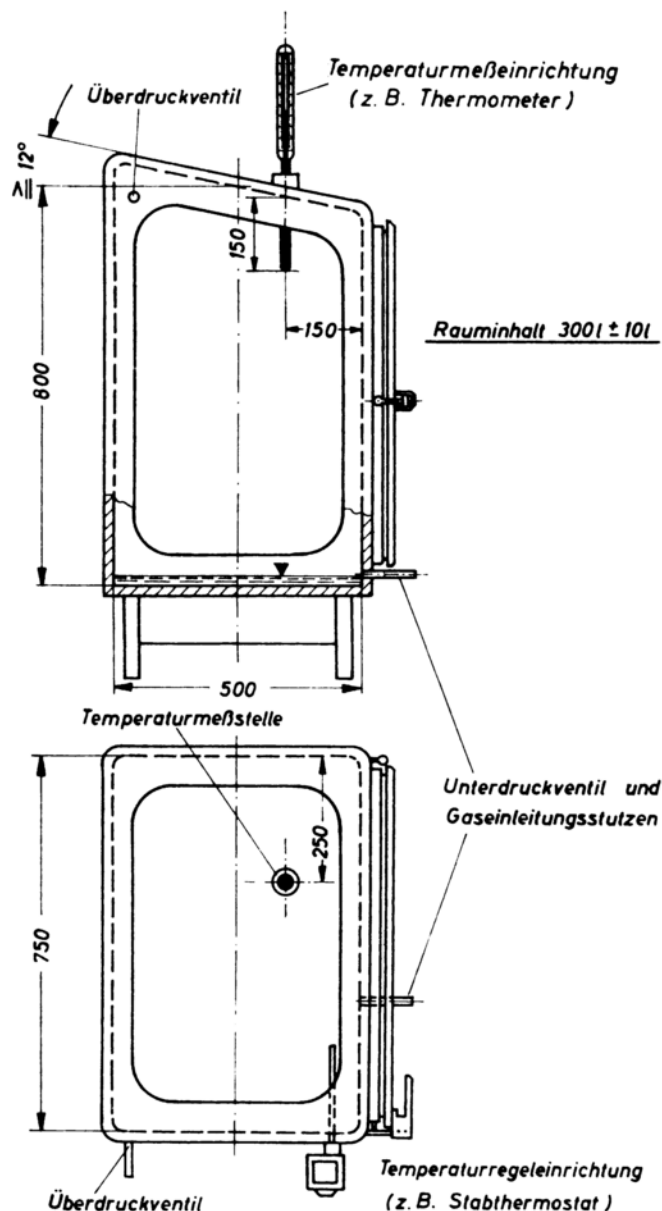


Bild 1. Schrankgerät nach Kesternich

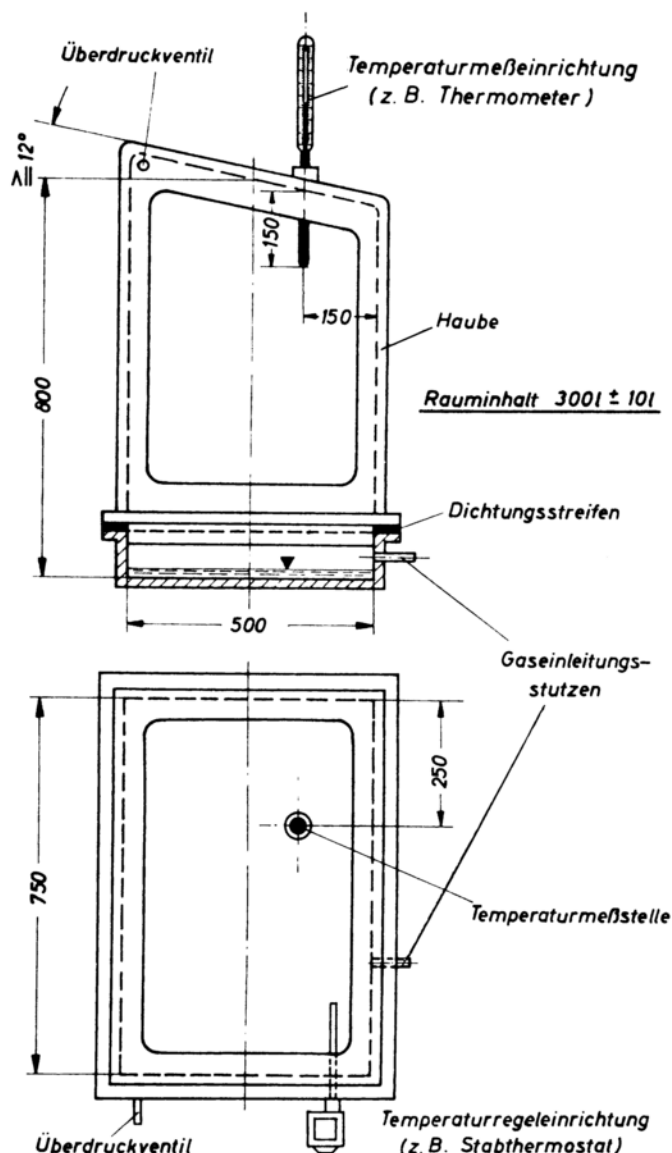


Bild 2. Haubengerät nach Kesternich

4. Prüfeinrichtung

Die Versuche werden im Gerät nach Kesternich mit Tür (Schrankgerät) oder abnehmbarer Haube (Haubengerät) durchgeführt.

Bei Neuanschaffungen ist das Schrankgerät zu verwenden.

Anmerkung:

Neue Geräte sind erst nach 10 Zyklen mit Klima SFW 2,0 S in Betrieb zu nehmen.

4.1. Schrankgerät nach Kesternich

Zum Schrankgerät nach Kesternich (siehe Bild 1) gehören: Schrank, bestehend aus Boden und Rahmen mit Bleiauskleidung und abgedichteten Glaswänden. Die Vorderwand ist als Tür, der Boden als Wanne ausgebildet. In den Wänden des Schrankes sind ein Gaseinleitungsstutzen und Druckausgleichsventile angebracht.

Probengestell (im Bild nicht dargestellt) aus einem korrosionsbeständigen oder mit korrosionsbeständigem Über-

zug versehenen Werkstoff, mit Querstäben und Aufhängevorrichtungen, die das Anordnen der Proben nach Abschnitt 6.2 ermöglichen und zur Vermeidung der Kontaktkorrosion aus einem nichtleitenden Werkstoff, z. B. Glas, bestehen müssen.

Heizeinrichtung zum Erwärmen des Wasserbades, die es gestattet, die in Abschnitt 6.4 vorgeschriebene Anheizzeit einzuhalten, z. B. Heizplatte mit einer Leistung von 1000 Watt.

Temperaturmeß- und Temperaturregeleinrichtung, die es gestatten, die vorgeschriebene Temperatur an der im Bild festgelegten Stelle zu messen und die Regelung danach einzustellen.

Anmerkung:

Es sind keine Stoffe zu verwenden, die die Korrosion von Proben fördern oder hemmen können (z. B. durch Essigsäure-Abscheidungen aus Holz oder aus mit Holzmehl gefüllten Kunststoffen).