



Unsichtbare Gefahren erkennen ...

Formaldehyd-Prüfgerät Fape/+60 – gemäß EN 717-2

Fape/+60 – Ziel und Funktion ...

Das Ziel

Die Prüfapparatur dient der Bestimmung der Formaldehyd-Abgabe von Stoffen, welche Formaldehyd emittieren. Die Prüfung erfordert eine genaue reproduzierbare Bestimmung der möglichen nachträglichen Formaldehyd-Abgabe von Baustoffen und Bauteilen.



Die Prüfung

Über ein Staubfilter werden von einem kleinen Luftkompressor 60 l/h Luft angesaugt. Diese Luft wird in über eine Waschflasche durch destilliertes Wasser geleitet und das in der Zuluft enthaltene Formaldehyd gebunden. Danach strömt die Luft über einen chemischen Trockner (Silicagel-Trockner) und wird dabei bis auf eine Taupunkttemperatur von ca. -6 °C entfeuchtet. Über ein Durchfluss-Schwebekörper-Messgerät und Nadelventil wird die Luftmenge konstant auf 60 l/h eingestellt. Die Luftmenge soll dabei für einen Zeitraum von 4 Stunden mit einer Konstanz von $\pm 3\text{ l/h}$ eingehalten werden, da die Luftmenge unmittelbar in die Analysen-Auswertung eingeht.

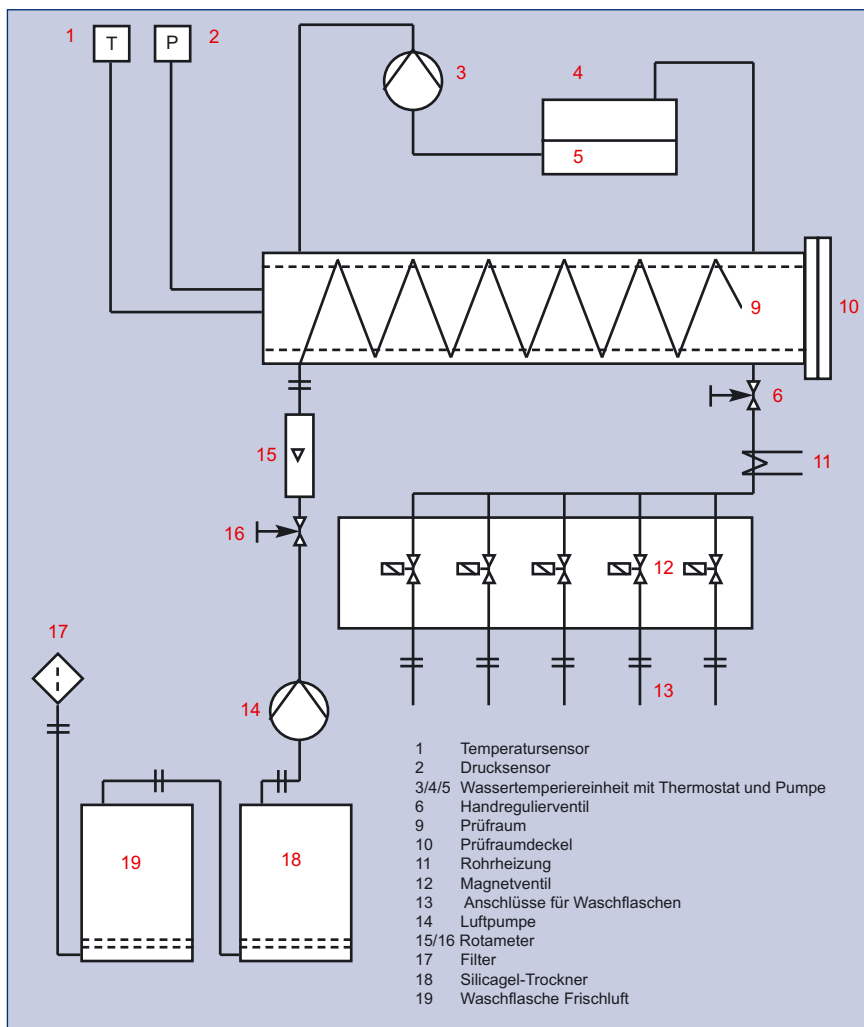
Der Testablauf

1. Vorbereiten der Prüflinge (3 Stück pro Testlauf)
2. Vorbereiten des Testgerätes FAPE/+60 (vor jedem Testlauf frisches destilliertes Wasser einfüllen!)
3. Anschalten des Testgerätes „Vorbereitung“ (Aufheizung auf $+60\text{ °C}$ ($\pm 0,5\text{ K}$))
4. Prüfling 1 in den Prüfraum legen (Testgerät nicht abschalten)
5. Testbeginn auf Farb-Touch-Panel bestätigen
6. Test läuft 4 Stunden automatisch ab

Die Auswertung

1. Mixen der Waschflaschen mit den Reagenzien, Silikon-schläuche auswaschen
2. Die Küvette 10 min lang auf 40 °C erwärmen
3. Abkühlen auf Umgebungstemperatur
4. Testwiederholung mit Prüfling 2 (Wenn die Ergebnisse variieren, ist ein Testlauf mit Prüfling 3 notwendig)

Das Funktionsprinzip Fape/+60



Technische Daten

Außenabmessungen	Höhe ca. Breite ca. Tiefe ca.	1050 mm 600 mm 680 mm
Prüfraumabmessung	Zylinder Tiefe ca.	Ø 96 mm 555 mm
Prüfraumtemperatur	Festwert	+60 °C
Temperaturkonstanz		±0,5 K
Taupunkttemperatur (mit Silicageltrockner)		ca. -6 °C
Relative Luftfeuchte		≤2 % r.F.
Luftmenge		60 l/h
Luftmengenkonstanz		±3 l/h
Magnetventile, automatisch umschaltbar		5 Stück
Anschlussspannung	230 V; 1 Ph + N + PE; 50 Hz	
Anschlussleistung		1,5 kVA

Gerätefunktion

Die Prüfraumlufte wird auf konstant +60 °C ±0,5 K aufgeheizt und kontinuierlich mit 60 l/h vortemperierter Luft gespült. In der Prüfkammer werden die zu prüfenden Bauteile eingelagert. Die Prüfkammer ist gasdicht ausgeführt und wird über eine Manteltemperierung von einem Wasserthermostat mit Umwälzpumpe temperiert.

Die Temperatureinstellung erfolgt über ein Thermostat direkt auf der Wassertemperiereinheit.

Die Dichtheit der Prüfkammer wird über einen Drucksensor überwacht und im Touchbedienteil angezeigt. Die Einstellung des Überdrucks erfolgt manuell über ein Handregulierventil (1000-1200 mbar). In der Prüfkammer reichert sich die Zuluft mit Formaldehyd-Gas an und wird über eine Abluft-Öffnung in Waschflaschen mit Demi-Wasserfüllung geführt. Das ausgegaste Formaldehyd geht in Lösung mit dem Wasser.

Die Abluftführung ist so gestaltet, dass die Luft über eine Fünffach-Verteilung mit kleinen Magnetventilen gesteuert einmal frei in die Atmosphäre austreten kann und viermal gesteuert über eine Zeitschaltung nacheinander über vier getrennte Gaswaschflaschenpaare (nicht im Lieferumfang enthalten) geführt wird.

Die in den Gaswaschflaschenpaaren entstehende Lösung wird dann photometrisch mit einem separaten, nicht im Lieferumfang enthaltenen Messgerät ausgewertet.

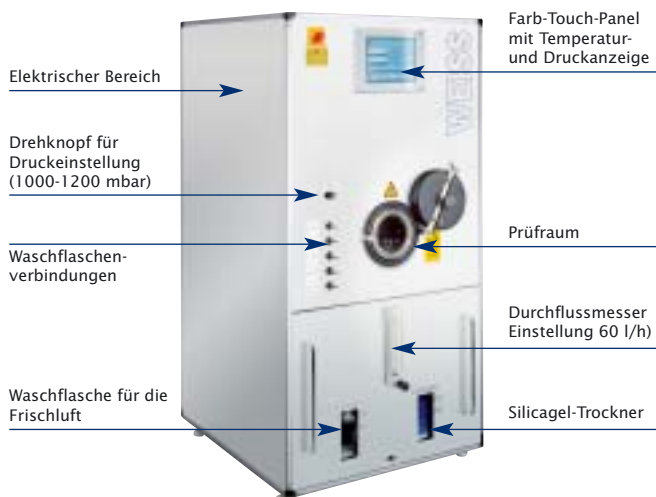
Der Lieferumfang beinhaltet die auf dem Prinzip-Schema dargestellten Funktionsteile bis zu den Magnetventilen.



Doppel-FAPE

Weitere Prüfsysteme gemäß EN 717-1:
1 m³ Prüfkammer-Methode
12 m³ Prüfkammer-Methode
können ebenfalls geliefert werden.

Geräteaufbau



Regelung

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über das Touchbedienteil, ein Betriebsstundenzähler ist integriert. Die Bedieneroberfläche des Farb-Touch-Panels, mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixel, ist menügeführt zur Eingabe von Festwert und Programmbetrieb (100 Programme) mit grafischer Darstellung der Soll- und Istwerte und integrierter Prüfprogramm-bibliothek.

Die erstellten Programme ermöglichen einen vollautomatischen Prüf-ablauf mit dem Mess- und Regel-system MINCON/32*.



Service und Wartung

- über geschulte Weiss-Kunden-diensttechniker
- europaweit flächendeckendes Servicenetz

Prüftechnik für Profis. Test the best ...



Für Temperatur- und Klimaprüfungen steht eine komplette Produktlinie mit Prüfraumvolumen von ca. 34 l bis 2160 l und Arbeitsbereichen von -75 ... +180 °C und 10 ... 98 % r.F. zur Verfügung.

Außerdem bieten wir ein umfassendes Programm praxiserprobter Prüfsysteme speziell für Bewitterungs-, Temperaturschock-, Korrosions- und Langzeitprüfungen in Forschung, Entwicklung, Qualitätssicherung und Produktion.

Als einer der bedeutendsten Hersteller von Simulationsanlagen weltweit bietet Weiss Umwelttechnik selbstverständlich das gesamte Spektrum hochwertiger Prüftechnik: Von wirtschaftlichen Seriergeräten bis hin zu Großraum-Systemen und prozessintegrierten Anlagen nach Kundenspezifikation.

Wenn Sie also Wert legen auf Know-how, Service und Sicherheit rundum, fragen Sie Weiss Umwelttechnik.

Weitere Informationen, Technische Außenbüros in Deutschland, Tochtergesellschaften und Vertretungen weltweit finden Sie unter

www.weiss.info



Weiss Umwelttechnik GmbH
Simulationsanlagen • Messtechnik

35447 Reiskirchen-Lindenstruth / Germany • Greizer Str. 41-49
Telefon (0 64 08) 84-0 • Telefax (0 64 08) 84-87 10
www.weiss.info • www.wut.com • eMail: info@wut.com