

Perfection in fluids.

The right *flow*  
by German engineering.



# SMF<sup>®</sup> - RD | SonicMasterFlow<sup>®</sup>

## Druckluftbetrieb

### Datenblatt EPE-147364



Made in  
GERMANY



# SMF<sup>®</sup>- RD | SonicMasterFlow<sup>®</sup> Druckluftbetrieb

EPE-147364



Made in  
GERMANY



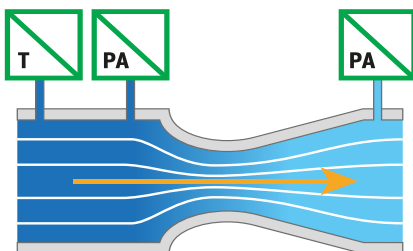
Abbildung ähnlich

## Technische Daten

Luftmassenstrom	0,1...1000 kg/h
Luftvolumenstrom	0,2...500 m <sup>3</sup> /h
<b>Regelgröße</b>	
Druck vor Düse	2000...6000 mbar abs.
Druck vor Prüfling	1000...2000 mbar abs.
<b>Messgrößen</b>	
Absolutdruck vor Düse	$P_{NOZZLE}$
Absolutdruck nach Düse	$P_{NOZZLE}$
Absolutdruck vor Prüfling	$P_{DUT}$
Temperatur vor Düse	$T_{NOZZLE}$
Temperatur vor Prüfling	$T_{DUT}$
Rel. Feuchte Prüfling	$rH_{DUT}$
Absolutdruck Umgebung	$P_{amb}$
Temperatur Umgebung	$T_{amb}$
Rel. Feuchte Umgebung	$rH_{amb}$
<b>Abmessungen</b>	
Prüfstand (L x B x H)	2000 x 1000 x 2000 mm
Gewicht	ca. 1000 kg



Dies ist lediglich eine **beispielhafte** Auslegung und individuell an Ihre Anforderungen anpassbar.



## Messprinzip

## Prüfstand mit kritischen Düsen in Registerbauform

Bis zu 7 Düsen im Überdruckbetrieb  
Luftmassenstrom bis 1000 kg/h  
Betrieb mit Druckluft oder anderen Gasen

## Beschreibung

Die Anlage generiert einen präzisen Luftmassen- bzw. Luftvolumenstrom zur Kalibrierung von Durchflussgeräten. Eine weitere Eigenschaft ist die Regelung eines exakten Prüfdrucks über einem Prüfling und die Messung des sich einstellenden Luftvolumenstroms durch diesen Prüfling. Diese Messung erfolgt über die Düsen, die im "kritischen Zustand" - d.h. Schallgeschwindigkeit im engsten Querschnitt der Düse - betrieben werden. Mit gemessenem Volumenstrom durch den Prüfling und der Kompensation (Messung der Temperatur vor dem Prüfling) von Temperatureffekten wird über die Software der effektive Querschnitt des Prüflings berechnet. Diese Methode dient zur Querschnittsbestimmung (effektive Fläche) bzw. Durchmesserbestimmung von schwer zugänglichen Bohrungen, die nicht mit geometrischen Messverfahren bestimmt werden können. Die Bauteile sind bspw. Komponenten für Gasturbinen, Brenner, Einspritzdüsen oder Flugzeugtriebwerke.

Die Anlagensteuerung erfolgt über einen PC mit präziser Messdatenerfassungshardware und einer Mess- und Steuerungssoftware unter LabVIEW.

## Vorteile

- ✓ Kompakte Bauweise
- ✓ Integrierte Einlaufstrecke
- ✓ Höchste Genauigkeit – bis zu 0,15% MW
- ✓ Von der PTB als Kalibriernormal zugelassen
- ✓ Darstellung von Volumenstrom oder Massenstrom
- ✓ Flexible Anpassung der Düsen an Kundenanforderung
- ✓ Beste Langzeitstabilität – Rekalibrierungsfrist bis zu 10 Jahre für Lavaldüsen



## Standardlösungen Anwendungsbeispiele:



### Kraftwerkstechnik:

Prüfen von Brennerkomponenten für Gasturbinen



### Gas und Flowmesstechnik:

Kalibrierstand für Gaszähler, MFM, MFC, LFE, Venturidüsen



### Automotive:

Abgleichstand für Ventile, Stellglieder, Durchflussmesser, HFM, ...



### Filtertechnik:

Kennlinienprüfstand für Ansaugfilter



### Ventiltechnik:

Kennlinienprüfstand für Ventile



Top-Innovator  
2016

Bei speziellen Anforderungen beraten wir Sie gerne. Änderungen Vorbehalten. / EPE-147364 / Stand: 01/2018 / V01  
© EP Ehrler Prüftechnik Engineering GmbH, Wilhelm-Hachtel-Str. 8, D-97996 Niederstetten

**TOP-INNOVATOR 2016:** EP Ehrler Prüftechnik zählt zu den innovativsten Unternehmen des deutschen Mittelstands.

+49 (0) 79 32 . 6 06 66 - 0 / +49 (0) 79 32 . 6 06 66 - 11 / [info@ep-e.com](mailto:info@ep-e.com) / [www.ep-e.com](http://www.ep-e.com)