DIN SPEC 91325:2015-06 (D/E)

Charakterisierung von Sprays und Sprühprozessen durch die Messung der Größe und der Geschwindigkeit nicht-transparenter Tropfen; Text Deutsch und Englisch

Characterization of sprays and spraying processes by measuring the size and velocity of non-transparent droplets; Text in German and English

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Anforderungen ... 6

5 Durchführung der Messung ... 6
5.1 Definition der Messrasterebenen ... 6
5.1.1 Orientierung der Messrasterebenen ... 6
5.1.2 Lage der Messrasterebenen ... 6
5.1.3 Minimaler Abstand der Messrasterebenen zum Zerstäuber ... 7
5.1.4 Anordnung / Empfehlung zum Messraster ... 7
5.2 Ausrichtung des Messgerätes ... 8
5.2.1 Betriebsparameter des Zerstäubers ... 8
5.2.2 Umgebungsbedingungen ... 8
5.2.3 Ablauf der Messung ... 8
5.2.4 Angabe der Messunsicherheit ... 8
5.2.5 Bereitstellung der Rohdaten ... 8
5.3 Überprüfung des Messgerätes ... 8

6 Datenauswertung ... 9
6.1 Berechnung von mittleren Tropfengrößen ... 9
6.2 Berechnung von charakteristischen Tropfengrößen ... 9
6.3 Berechnung der Verteilungsbreite ... 9
6.4 Grafische Darstellung von Tropfengrößenverteilungen ... 9
6.5 Berechnung von Massenflussdichten ... 9
6.6 Berechnung von globalen Größen ... 9
6.6.1 Globale Tropfengrößenverteilungen ... 9
6.6.2 Globale mittlere Tropfengrößen ... 10
6.6.3 Globale charakteristische Tropfengrößen ... 10
6.7 Volumenverteilung und Flussdichteverteilung ... 11
6.7.1 Allgemeines ... 11
6.7.2 Umrechnung einer Flussdichteverteilung in eine Volumenverteilung ... 11
6.7.3 Umrechnung einer Volumenverteilung in eine Flussdichteverteilung ... 11

7 Messprotokoll ... 12
7.1 Einheiten ... 12
7.1.1 Tropfengrößen ... 12
7.1.2 Lage der Messebenen und Messpositionen ... 12
7.2 Inhalt ... 12

Anhang A (informativ) Beispiele für Lage und Orientierung der Messrasterebenen bei verschiedenen Zerstäubertypen ... 13

Literaturhinweise ... 14

Contents

Page

Foreword 3
Introduction 4
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 5
4 Requirements 6
5 Performing a measurement 6
5.1 Definition of measurement planes 6
5.1.1 Orientation of measurement planes 6
5.1.2 Position of measurement planes 6
5.1.3 Minimum distance between a measurement plane and the atomizer 7
5.1.4 Positioning / Recommendations concerning the measurement grid 7
5.2 Instrument alignment 8
5.2.1 Operating parameters of the atomizer 8
5.2.2 Ambient conditions 8
5.2.3 Measurement procedure 8
5.2.4 Specification of measurement uncertainty 8
5.2.5 Data Documentation 8
5.3 Instrument verification 8
6 Data analysis 9
6.1 Computation of mean drop diameters 9
6.2 Computation of characteristic drop diameters 9
6.3 Typical width of the drop size distribution 9
6.4 Graphical representation of drop size distributions 9
6.5 Computation of mass flux densities 9
6.6 Computation of global values 9
6.6.1 Global drop size distributions 9
6.6.2 Global mean drop sizes 10
6.6.3 Globally representative drop sizes 10
6.7 Volume distribution and flux density distribution 11
6.7.1 General 11
6.7.2 Conversion of flux density distributions into volume distributions 11
6.7.3 Conversion of volume distributions into flux density distributions 11
7 Measurement protocol 12
7.1 Units 12
7.1.1 Drop diameters 12
7.1.2 Measurement planes and measurement positions 12
7.2 Content 12
Annex A (normative) Examples for location and orientation of measurement planes for various atomizer types 13
Bibliography 14