

DIN ISO 2965:2021-01 (D)

Materialien für Zigarettenpapiere, Filterstabumhüllungen und Mundstückbelagpapier einschließlich Materialien mit diskreter oder orientierter Zonenperforation und Materialien mit Bändern unterschiedlicher Durchlässigkeit - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit (ISO 2965:2019)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Kurzbeschreibung.....	10
5 Geräte.....	12
6 Probenahme.....	13
7 Durchführung	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Dichtheitsprüfung des Prüfmusterhalters.....	13
7.3 Vorbereitung von Prüfmustern	13
7.4 Kalibrieren	14
7.5 Einsetzen eines Prüfmusters	14
7.5.1 Allgemeines.....	14
7.5.2 Materialien mit gleichmäßig verteilter Luftdurchlässigkeit.....	14
7.5.3 Materialien mit schmaler und orientierter luftdurchlässiger Zone	14
7.5.4 Materialien mit einer erweiterten und orientierten luftdurchlässigen Zone	14
7.5.5 Materialien mit diskreten luftdurchlässigen Zonen	15
7.5.6 Materialien mit Bändern unterschiedlicher Luftdurchlässigkeit.....	15
7.6 Messung.....	16
7.6.1 Allgemeines.....	16
7.6.2 Messung von Streifen	17
7.6.3 Messung von Spills (aus Fertigprodukten zurückgewonnene Papiere).....	17
8 Angabe der Ergebnisse	17
9 Präzision	18
9.1 Wiederholpräzision.....	18
9.2 Vergleichpräzision.....	18
9.3 Ergebnisse eines Ringversuchs (Studie 1)	18
9.4 Statistische Diskussion der <i>r</i> - und <i>R</i> -Ergebnisse für Studie 1.....	19
9.5 Ergebnisse eines Ringversuchs (Studie 2)	20
9.6 Statistische Diskussion der <i>r</i> - und <i>R</i> -Ergebnisse für Studie 2.....	21
10 Untersuchungsbericht	22
Anhang A (normativ) Undichtheitsprüfung des Prüfmusterhalters	23
A.1 Allgemeines.....	23
A.2 Durchführung	23

Anhang B (normativ) Kalibrieren von Luftdurchlässigkeitsstandards und Messgeräten zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit	25
B.1 Wesentliche Eigenschaften von Kalibrierstandards.....	25
B.2 Verfahren zum Kalibrieren von Kalibrierstandards	25
B.2.1 Allgemeines.....	25
B.2.2 Verfahren 1	26
B.2.3 Verfahren 2	27
B.3 Kalibrieren von Messgeräten	27
B.3.1 Allgemeines.....	27
B.3.2 Kurzbeschreibung.....	27
B.3.3 Durchführung.....	27
B.4 Kalibrierzertifikat.....	28
Anhang C (informativ) Bestimmung des relevanten Falschluftvolumenstromes von Prüfmustern im Prüfmusterhalter	29
C.1 Allgemeines.....	29
Anhang D (informativ) Luftvolumenstrom durch poröse Materialien.....	31
D.1 Theoretische Betrachtungen	31
D.2 Charakterisierung von Materialien mit nichtlinearer Luftvolumenstrom/Messdruck-Beziehung	32
Anhang E (informativ) Abgleich der Kalibrierstandards.....	34
E.1 Lineare und nichtlineare Standards	34
E.1.1 Allgemeines.....	34
E.1.2 Standards mit linearem Luftvolumenstrom/Messdruck-Verhalten	34
E.1.3 Standards mit nichtlinearem Luftvolumenstrom/Messdruck-Verhalten	34
E.2 Korrektur und Abgleich der gemessenen Luftvolumenströme	35
E.2.1 Lineare Standards	35
E.2.2 Nichtlineare Standards.....	35
Literaturhinweise	37
Bilder	
Bild 1 — Messprinzip.....	11
Bild 2 — Anordnung von Prüfmustern bei Materialien mit gleichmäßig verteilter Luftdurchlässigkeit.....	13
Bild 3 — Anordnung von Prüfmustern aus Materialien mit orientierter oder diskret luftdurchlässiger Zone und für Papiere mit Bändern unterschiedlicher Luftdurchlässigkeit.....	16
Bild A.1 — Undichtheitsprüfung des Prüfmusterhalters	24
Bild B.1 — Messvorrichtung zum Kalibrieren von Standards (schematisch)	26
Bild C.1 — Messprinzip zur Bestimmung des Falschluftvolumenstromes	29
Tabellen	
Tabelle 1 — Wiederhol- und Vergleichsgrenzen für Studie 1	18
Tabelle 2 — Alternative Wiederhol- und Vergleichsgrenzen für Studie 1	19
Tabelle 3 — Wiederhol- und Vergleichsgrenzen für Studie 2 — Papiere mit geringer Durchlässigkeit.....	20
Tabelle 4 — Wiederhol- und Vergleichsgrenzen für Studie 2 — Alle Papiere	21