

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Symbole	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Liste der Symbole.....	11
4 Anforderungen.....	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Nennfüllmenge	13
4.3 Abmessungen.....	13
5 Prüfbedingungen, Hilfsmittel, Betriebsmittel und Geräteausstattung.....	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Umgebungsbedingungen	14
5.3 Prüfmaterialien	16
5.4 Betriebsmittel.....	16
5.5 Messgeräte und deren Fehlergrenzen	17
6 Vorbereitung für die Prüfung	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Prüfspezifikationen von Herstellern.....	18
6.3 Aufstellung des Wäschetrockners	19
6.4 Vorbereitung des Wäschetrockners für eine Prüfreihe	19
6.5 Vorbereitung des Wäschetrockners für einen Prüflauf.....	19
6.6 Vorbereitung von Prüfbeladungen.....	20
7 Messungen der Gebrauchseigenschaften – Allgemeine Anforderungen.....	26
8 Prüfung der Gebrauchseigenschaften.....	26
8.1 Allgemeines	26
8.2 Prüfverfahren zur Prüfung der Gebrauchseigenschaften.....	26
8.3 Messungen zur Bestimmung des Wasser- und Energieverbrauchs und der Zyklusdauer	28
8.4 Messungen zur Bestimmung des Wirkungsgrades der Kondensation	29
8.5 Messungen zur Bestimmung des Abluftvolumens	29
8.6 Messung der Gebrauchseigenschaften bei maximalem Druck in der Abluftleitung.....	30
8.7 Messung der Trocknungstemperatur der Textilien.....	30
9 Bewertung der Gebrauchseigenschaften.....	30
9.1 Allgemeines	30
9.2 Endrestfeuchte der Beladung	30
9.3 Gesamtenergie	31
9.4 Korrigierte Energie.....	31

	Seite	
9.5	Korrigierter Wasserverbrauch	31
9.6	Korrigierte Zyklusdauer	32
9.7	Wirkungsgrad der Kondensation.....	33
9.8	Verdunstungskapazität.....	33
9.9	Abluftvolumen.....	34
10	Im Prüfbericht anzugebende Daten	34
Anhang A (normativ) Referenzliste		35
A.1	IEC-Standardwaschpulver 2016 (IEC-P)	35
A.2	Festlegung der Prüfbeladung.....	35
A.3	Konditionierungsverfahren „knochentrocken“	35
A.4	Messunsicherheit	35
A.5	Umweltaspekte des Betriebs von Wäschetrocknern.....	35
A.6	Waschmaschine für die Normalisierung	35
A.7	Ermittlung des Trommelvolumens.....	35
Anhang B (normativ) Abluftleitungen für Wäschetrockner-Prüfungen		36
B.1	Allgemeines.....	36
B.2	Festlegung für die Abluftleitung vom Typ 1.....	36
B.2.1	Leitungswerkstoff	36
B.2.2	Form der Leitung	36
B.2.3	Messgeräte.....	37
B.3	Abluftleitung vom Typ 2.....	37
B.3.1	Allgemeines.....	37
B.3.2	Festlegung für die Abluftleitung vom Typ 2.....	37
B.3.3	Einstellung des ordnungsgemäßen Drucks in der Abluftleitung	37
Anhang C (informativ) Flussdiagramm.....		40
Anhang D (normativ) Prüfbericht – Anzugebende Daten.....		41
Anhang E (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Größe von Prüfbeladungen bei nicht angegebener Nennfüllmenge.....		45
E.1	Allgemeines.....	45
E.2	Bestimmung des Wäschebehältervolumens.....	45
E.3	Bestimmung der Prüfbeladung.....	45
Anhang F (normativ) Verfahren der flexiblen Anfangsrestfeuchte		46
F.1	Allgemeines.....	46
F.2	Verfahren.....	46
F.3	Auswertung	46
Anhang G (normativ) Prüfung der Gebrauchseigenschaften von dampfbeheizten Wäschetrocknern		48
G.1	Allgemeines.....	48
G.2	Arten der Dampfheizung – Dampfbeheizte Wäschetrockner.....	48
G.3	Festlegung der Dampfeigenschaften	48

	Seite
G.3.1	Dampfart..... 48
G.3.2	Dampferzeuger..... 48
G.4	Betriebsmittel und Messgeräte..... 48
G.4.1	Prüfgeräte zum Messen der Dampf Eigenschaften..... 48
G.4.2	Messgeräte..... 49
G.4.3	Messungen..... 49
G.5	Installation..... 50
G.5.1	Allgemeines..... 50
G.5.2	Installation der Messeinrichtung für indirekt dampfbeheizte Wäschetrockner (Möglichkeit 1)..... 50
G.5.3	Installation der Messeinrichtung für indirekt dampfbeheizte Wäschetrockner (Möglichkeit 2)..... 51
G.6	Vorbereitung für die Prüfung..... 53
G.6.1	Allgemeines..... 53
G.6.2	Indirekt dampfbeheizter Wäschetrockner, installiert entsprechend Möglichkeit 1..... 53
G.6.3	Indirekt dampfbeheizter Wäschetrockner, installiert entsprechend Möglichkeit 2..... 53
G.7	Prüfung der Gebrauchseigenschaften..... 53
G.7.1	Allgemeines..... 53
G.7.2	Prüfung der Gebrauchseigenschaften eines indirekt dampfbeheizten Wäschetrockners, installiert entsprechend Möglichkeit 1..... 53
G.7.3	Prüfung der Gebrauchseigenschaften eines indirekt dampfbeheizten Wäschetrockners, installiert entsprechend Möglichkeit 2..... 54
G.8	Beurteilung der Gebrauchseigenschaften..... 55
G.8.1	Allgemeines..... 55
G.8.2	Bewertung der Gebrauchseigenschaften eines indirekt dampfbeheizten Wäschetrockners, installiert entsprechend Möglichkeit 1..... 55
G.8.3	Bewertung der Gebrauchseigenschaften eines indirekt dampfbeheizten Wäschetrockners, installiert entsprechend Möglichkeit 2..... 55
G.8.4	Bewertung der Gesamtenergie, die dem Wäschetrockner über Dampf zugeführt wird..... 56
G.9	Im Prüfbericht anzugebende Daten..... 56
Anhang H (normativ) Prüfung der Gebrauchseigenschaften von gasbeheizten Wäschetrocknern..... 57	
H.1	Allgemeines..... 57
H.2	Installation..... 57
H.3	Festlegungen für die Gasversorgung..... 57
H.4	Festlegung für gasverbrauchende Geräte..... 57
H.4.1	Geräte zur Anwendung bei der Prüfung von Gebrauchseigenschaften..... 57
H.4.2	Festlegung von Parametern der Gasmessung..... 57
H.4.3	Schema der Installation von Messgeräten für die Prüfungen der Gebrauchseigenschaften mit Gas..... 58
H.5	Prüfverfahren..... 58
H.6	Bewertung der Berechnung der Gasenergie..... 58
H.6.1	Bewertung des Gasfaktors F..... 58

	Seite
H.6.2 Bewertung der Berechnung des Gasverbrauchs	58
H.7 Im Prüfbericht anzugebende Daten	59
Anhang I (informativ) Messung des Abluftvolumens	60
I.1 Verfahren.....	60
I.2 Abluftvolumen.....	60
Anhang J (informativ) Messung der Trocknungstemperatur der Textilien	61
J.1 Allgemeines.....	61
J.2 Spezifikation der Temperaturlogger	61
J.3 Vorbereitung der Temperaturlogger vor der Messung.....	61
J.4 Anzahl von Temperaturloggern.....	61
J.5 Temperaturmessung	62
J.6 Angabe des Ergebnisses	62
Anhang K (normativ) Prüfverfahren für eine Prüfung der Gebrauchseigenschaften eines Programms „Baumwolle trocken“ mit Vollbeladung bei Norm-Bemessungsbedingungen.....	63
K.1 Allgemeines.....	63
K.2 Vorbereitung für die Prüfung: Prüfbeladungen	63
K.3 Messungen der Gebrauchseigenschaften – Allgemeine Anforderungen	63
K.4 Verfahren zur Prüfung von Gebrauchseigenschaften.....	63
K.4.1 Allgemeines.....	63
K.4.2 Befeuchten und Laden der Prüfbeladung	63
K.4.3 Programme.....	64
K.4.4 Reihenfolge der Prüfungen für den Wäschetrockner.....	64
K.4.5 Messungen zur Bestimmung der Endrestfeuchte	64
K.4.6 Messungen zur Bestimmung der Zyklusdauer.....	64
K.4.7 Messungen zur Bestimmung des Wirkungsgrades der Kondensation	64
K.4.8 Messungen zur Bestimmung der Energie.....	64
K.5 Beurteilung der Gebrauchseigenschaften.....	65
K.5.1 Allgemeines.....	65
K.5.2 Auswertung von Daten.....	65
K.5.3 Auswertung der Endrestfeuchte.....	65
K.5.4 Auswertung der Zyklusdauer	65
K.5.5 Berechnung des Wirkungsgrades der Kondensation.....	66
K.5.6 Auswertung des Energieverbrauchs	67
Anhang L (normativ) Angabe wichtiger Parameter	71
L.1 Allgemeines.....	71
L.2 Tabelle wichtiger Parameter	71
Literaturhinweise	72
Bilder	
Bild B.1 – Rohrbogen einer Abluftleitung	36

	Seite
Bild B.2 – Abluftleitung vom Typ 2.....	38
Bild C.1	40
Bild G.1 – Schema der Installation der Messeinrichtung für dampfbeheizte Wäschetrockner (Möglichkeit 1)	51
Bild G.2 – Schema der Installation der Messeinrichtung für dampfbeheizte Wäschetrockner (Möglichkeit 2)	52
Bild H.1 – Schema der Installation von Messgeräten für die Prüfungen der Gebrauchseigenschaften mit Gas	58
Tabellen	
Tabelle 1 – Liste der Symbole	11
Tabelle 2 – Festlegungen für Messgeräte	18
Tabelle 3 – Größe und Masse der verschiedenen Stücke einer Prüfbeladung.....	22
Tabelle 4 – Anzahl der Stücke in der Prüfbeladung für verschiedene Massen der Prüfbeladung.....	23
Tabelle 5 – Festlegungen für die Anfangsrestfeuchte der Prüfbeladung	25
Tabelle 6 – Festlegung für die Endrestfeuchte der Prüfbeladung nach dem Trocknen mit einem Trocknungsprogramm für Baumwolle	27
Tabelle B.1 – Äquivalente Rohrlänge eines 90°-Rohrbogens	37
Tabelle B.2 – Druckabfallwerte für verschiedene Durchmesser und Durchflussmengen für eine 15 m lange Abluftleitung	38
Tabelle D.1 – Kennzeichnungsdaten.....	41
Tabelle D.2 – Prüfmessungen	42
Tabelle D.3 – Prüfbedingungen und Hilfsmittel	44
Tabelle J.1 – Spezifikation eines zur Temperaturmessung beim Waschen und Trocknen geeigneten Temperaturloggers	61
Tabelle J.2 – Anzahl von Temperaturloggern, die bei einer Messung der Trocknungstemperatur der Textilien zu verwenden ist	62
Tabelle L.1 – Ergebnisse der Gebrauchseigenschaften des Wäschetrockners.....	71