

E DIN EN 17116-3:2017-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-04-07

Anforderungen an industrielle Wäschereimaschinen - Definition und Prüfung von Kapazitäts- und Verbrauchsmerkmalen - Teil 3: Durchlaufwaschanlage; Deutsche und Englische Fassung prEN 17116-3:2017

Specifications for industrial laundry machines - Definitions and testing of capacity and consumption characteristics - Part 3: Continuous tunnel washer; German and English version prEN 17116-3:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe und Symbole.....	8
3.1 Begriffe.....	8
3.2 Liste der Symbole.....	11
4 Anforderungen.....	15
4.1 Allgemeines.....	15
4.2 Nennbeladung (einer Kammer).....	15
5 Allgemeine Prüfbedingungen.....	16
5.1 Allgemeines.....	16
5.2 Referenzwaschmaschine.....	16
5.3 Umgebungsbedingungen.....	16
5.3.1 Umgebungstemperatur und Luftfeuchte.....	16
5.3.2 Wasserversorgung.....	16
5.3.3 Energieversorgung.....	17
5.3.4 Spannungsversorgung.....	17
5.3.5 Druckluftversorgung.....	17
5.3.6 Dampfversorgung.....	17
5.3.7 Zustand der Maschine.....	18
5.4 Maschinenbeladung/Prüfbeladung.....	18
5.4.1 Allgemeines.....	18
5.4.2 Menge der Beladung.....	18
5.4.3 Anzahl der Prüfbeladungen.....	18
5.4.4 Zusammenstellung der Nennbeladung.....	18
5.4.5 Angeschmutzte Prüfstreifen.....	19
5.4.6 Waschkontrollaken.....	20
5.4.7 Spülprüfgewebe.....	21
5.4.8 Hinzugabe der Prüfgewebe.....	21
5.5 Vorbereitung für die Prüfung.....	21
5.5.1 Allgemeines.....	21
5.5.2 Aufstellung der Waschstraße.....	21
5.5.3 Waschprogramm.....	22
5.5.4 Vorbereitung der Waschstraße für eine Prüfreihe.....	22
5.5.5 Vorbereitung der Waschstraße für einen Prüflauf.....	22
5.6 Referenzwaschmaschine.....	23
5.7 Vorbereitung der Nennbeladung.....	23
5.7.1 Allgemeines.....	23
5.7.2 Konditionieren zum Erreichen des absolut trockenen Zustands.....	23

5.8	Waschmittel	24
5.8.1	Allgemeines	24
5.8.2	Spezifikation des Waschmittelsystems	24
6	Bestimmung der Waschwirkung	25
6.1	Allgemeines	25
6.2	Bestimmung des Feuchtegehalts mc_{sI} der angeschmutzten Beladung	25
6.3	Bestimmung der korrigierten Masse der Nennbeladung W_c	26
6.4	Prüfverfahren	26
6.5	Primäre Waschwirkung	27
6.5.1	Allgemeines	27
6.5.2	Angabe der Ergebnisse	28
6.6	Sekundäre Waschwirkung	30
6.6.1	Allgemeines	30
6.6.2	Angabe der Ergebnisse	31
6.7	Spülwirkung	31
6.7.1	Allgemeines	31
6.7.2	Angabe der Ergebnisse	32
6.8	Waschbedingungen in der Referenzwaschmaschine	32
6.8.1	Allgemeines	32
6.8.2	Angabe der Ergebnisse	33
7	Bestimmung des Energieverbrauchs	34
7.1	Allgemeines	34
7.2	Prüfverfahren	34
7.3	Bestimmung der elektrischen Energie	35
7.4	Bestimmung des Dampf- und Gasverbrauchs	35
7.5	Angabe der Ergebnisse	35
8	Bestimmung des Wasserverbrauchs	37
8.1	Allgemeines	37
8.2	Prüfverfahren	37
8.3	Angabe der Ergebnisse	37
9	Bestimmung des Waschmittelverbrauchs	39
9.1	Allgemeines	39
9.2	Prüfverfahren	39
9.3	Angabe der Ergebnisse	40
10	Bestimmung der stündlichen Produktionsmenge	40
10.1	Allgemeines	40
10.2	Prüfverfahren	40
10.3	Angabe der Ergebnisse	41
11	Maschineninformationen	42
11.1	Kennzeichnung	42
11.2	Spezifikationen	42
Anhang A (normativ) Spezifikation der Referenzwaschmaschine		43
A.1	Allgemeines	43
A.2	Aufstellung der Referenzwaschmaschine	44
A.3	Regelmäßige Instandhaltung	44
A.3.1	Allgemeines	44
A.3.2	Vor einer Prüfreihe	45
A.3.3	Im Verlauf einer Prüfreihe	45
Anhang B (normativ) Spezifikation der Messproben mit genormten Anschmutzungen		46
B.1	Anschmutzungen	46
B.2	Trägergewebe für die Anschmutzung	46
B.3	Mehrfach angeschmutzte Prüfstreifen (Prüfsatz)	47
B.4	Kennzeichnung der angeschmutzten Prüfstreifen und Begleitangaben	47

B.5	Benutzerhinweise	47
Anhang C (normativ) Spezifikation des Waschkontrollakens für die Bestimmung der sekundären Waschwirkung		48
C.1	Allgemeines	48
C.2	Spezifikationen	48
Anhang D (normativ) Spezifikation der Spülprüfgewebe		49
D.1	Allgemeines	49
D.2	Spezifikationen	49
Anhang E (normativ) Art und Dosierung von Waschmitteln für die Referenzwaschmaschine		50
E.1	Allgemeines	50
E.2	Waschmittelzusammensetzung	50
E.3	Bleichmittel	50
Anhang F (normativ) Waschbedingungen in der Referenzwaschmaschine		51
F.1	Allgemeines	51
F.2	Spezifikation der Baumwollwäschestücke in der Nennbeladung	51
F.3	Referenzprogramm	54
Anhang G (normativ) Prozessparameter der Waschstraße		55
G.1	Allgemeines	55
G.2	Maschinenkonstruktion	55
G.3	Technische Daten der Waschstraße	56
G.4	Konstante Prozessparameter während des Prüflaufs	56
G.5	Beschreibung des Waschvorgangs	57
G.6	Konstruktion der Waschstraße	57
Anhang H (normativ) Art und Dosierung von Waschmitteln und Waschmittelzusätzen für die Waschstraße		58
H.1	Allgemeines	58
H.2	Erfassen der Art und Dosierung	58
H.3	Berechnung des tatsächlichen Gesamtwaschmittelverbrauchs	60
Anhang I (normativ) Dampfmesssystem		61
I.1	Allgemeines	61
I.2	Spezifikation der Dampfversorgung	61
I.3	Ausrüstung für die Dampfmessung	61
I.4	Qualitätsstandard für die Dampfversorgung	61
I.5	Messgeräte	62
I.6	Messungen	62
I.7	Berechnung des Dampfverbrauchs	62
Anhang J (normativ) Messung des Gasverbrauchs		63
J.1	Allgemeines	63
J.2	Einbau, Prüfverfahren und Berechnung der gelieferten Gasenergie	63
J.3	Spezifikation der Gasversorgung	63
J.4	Spezifikation des Gasmengenmessgeräts	63
J.5	Berechnung der gelieferten Wärmeenergie von Gas	64
Anhang K (normativ) Erforderliche Merkmale der Wasserqualität		67
Anhang L (informativ) Bestimmung der Nennbeladung		68
L.1	Allgemeines	68
L.2	Beispiel für die Bestimmung der Nennbeladung	68
Anhang M (informativ) Messwerterfasser für die Messung der Waschlaugentemperatur		69
M.1	Allgemeines	69
M.1.1	Einleitung	69
M.1.2	Spezifikationen der Messwerterfasser	69
M.2	Vorbereitung der Messwerterfasser vor einer Messung	69
M.3	Messung der Temperatur	69

M.4	Darstellung des Ergebnisses	69
Anhang N (informativ)	Messunsicherheiten	70
Anhang O (informativ)	Prüfverfahren für die Anfertigung der korrekten Nennbeladung	71
Anhang P (normativ)	Grenzabweichungen bei der Prüfung	72
Anhang Q (normativ)	Deklaration des Energieverbrauchs und der Produktionsmenge von Waschstraßen	73
Literaturhinweise	74