



ÖVE-HG 335, Teil 2(700)/1988

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Sicherheitsanforderungen für Elektrogeräte
für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke

Waschmaschinen

DK 648.23–83:614.8:64.06

Inhaltsübersicht**Teil 2(700):
Besondere Bestimmungen für Waschmaschinen**

	Seite		Seite
Einleitung	3	§ 723 Innere Verbindungen	13
Vorwort	4	§ 724 Einzelteile	13
§ 701 Geltung	5	§ 725 Netzanschluß und äußere flexible Lei- tungen	13
§ 702 Begriffe und Benennungen	5	§ 726 Klemmen für den Anschluß äußerer Leitungen	14
§ 703 Allgemeine Anforderungen	5	§ 727 Schutzleiteranschluß	14
§ 704 Allgemeines über die Prüfung	5	§ 728 Schrauben und Verbindungen	14
§ 705 Nennwerte	6	§ 729 Kriech- und Luftstrecken und Abstände durch Isolierung	14
§ 706 Einteilung der Geräte	6	§ 730 Wärmebeständigkeit, Entzündlichkeit und Kriechstromfestigkeit	14
§ 707 Aufschriften	6	§ 731 Rostschutz	14
§ 708 Berührungsschutz	6	§ 732 Strahlung, Giftstoffe und ähnliche Ge- fahren	14
§ 709 Anlauf von Motorgeräten	6		
§ 710 Leistungsaufnahme	6	Ergänzung 700.E1 Temperaturempfindliche Vor- richtungen und Überlast- schutzvorrichtungen	14
§ 711 Erwärmung	6	Ergänzung 700.E2 Elektronische Stromkreise	14
§ 712 Betrieb von Geräten mit Heizelementen unter Überlastbedingungen	7	Ergänzung 700.E3 Messung der Kriech- und Luftstrecken	14
§ 713 Elektrische Isolation und Ableitstrom bei Betriebstemperatur	8	Ergänzung 700.E4 Festlegungen für Stück- prüfungen	14
§ 714 Funkentstörung	8	Ergänzung 700.E5 Geräteschalter	14
§ 715 Feuchtigkeitsbeständigkeit	8		
§ 716 Isolationswiderstand und Spannungs- festigkeit	9	Anhang 700.A1 Abbildungen	14
§ 717 Überlastschutz	9	Anhang 700.A2 Abweichungen von den inter- nationalen Vorlagen	14
§ 718 Dauerhaftigkeit	9		
§ 719 Unsachgemäßer Gebrauch	9		
§ 720 Standsicherheit und mechanische Ge- fährdung	10		
§ 721 Mechanische Festigkeit	11		
§ 722 Aufbau	11		

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der SEBE im ÖVE bei der 23. Sitzung 1988 verabschiedet.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist der jeweils geltenden Elektrotechnikverordnung zu entnehmen.
- (3) Als Grundlage für diese Bestimmungen wurde die IEC-Publikation 335-2-7 (1979), Safety of household and similar electrical appliances, Part 2: Particular requirements for washing machines, verwendet, wobei die vom Technischen Komitee TC 61 des CENELEC im Harmonisierungsdokument HD 256 S2 angegebenen gemeinsamen Abweichungen berücksichtigt sind.
- (4) In diesem Heft wird auf folgende Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik Bezug genommen:
 - ÖVE-HG 335, Teil 2(400) Sicherheitsanforderungen für Elektrogeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2(400): Wäscheschleudern
 - ÖVE-HG 335, Teil 2(1100) Sicherheitsanforderungen für Elektrogeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2(1100): Trommelrockner
- (5) Bleibt frei.
- (6) In diesem Heft werden die folgenden internationalen, regionalen, nationalen bzw. ausländischen Veröffentlichungen angeführt:

IEC-Publikation 252	A.C. motor capacitors
IEC-Publikation 328	Switches for appliances
CENELEC-HD 274 S1	Anforderungen für den Anschluß von Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen an die Wasserversorgungsanlage
CEE-Empfehlung 6	Snap on connectors
ISO 48-1979	Vulcanized rubbers — Determination of hardness (Hardness between 30 and 85 IRHD)
ISO 471-1983	Rubber — Standard temperatures, humidities and times for the conditioning and testing of test pieces
ISO 1817-1985	Rubber, vulcanized — Determination of the effect of liquids
ISO 4046-1978	Paper, board, pulp and related terms — Vocabulary — Bilingual edition
DIN 6 730	Papiere und Pappe; Begriffe
DIN 51 604, Teil 1	FAM-Prüfbarkeit für Polymerwerkstoffe; Zusammensetzung und Anforderungen
DIN 53 500	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren; Konditionier- und Prüfbedingungen, Dauer, Temperatur und Luftfeuchte
DIN 53 519, Teil 1	Prüfung von Elastomeren; Bestimmung der Kugeldruckhärte von Weichgummi, Internationaler Gummihärtegrad (IRHD), Härteprüfung an Normproben
DIN 53 519, Teil 2	Prüfung von Elastomeren; Bestimmung der Kugeldruckhärte von Weichgummi, Internationaler Gummihärtegrad (IRHD), Härteprüfung an Proben geringer Abmessungen, Mikrohartprüfung

- (7) Die Hinweise auf andere Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch Elektrotechnikverordnungen oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Hinweise:
Bei mittels Elektrotechnikverordnung verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten, daß
- (8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik der Verbindlicherklärung unterliegen.
- (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten von der Verbindlicherklärung ausgenommen sind.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstigen technischen Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Vorwort

Teil 2 der Bestimmungen ÖVE-HG 335 ist in Abschnitte unterteilt, die mit dekadischen Zahlengruppen 200, 300 usw. versehen sind und von denen jeder eine bestimmte Art von Elektrogeräten behandelt. Die Bestimmungen dieser Abschnitte ergänzen oder ändern die entsprechenden Absätze oder Paragraphen in Teil 1. Die Paragraphen des Teiles 2 beziehen sich jeweils auf die bis auf die Hunderter- und gegebenenfalls Tausenderstelle gleichnumerierte Paragraphen des Teiles 1, z. B. § 711 dieses Teiles 2 auf § 11 von ÖVE-HG 335, Teil 1.

Die nach den als Paragraphen gekennzeichneten Bestimmungen aufgenommenen Ergänzungen sind, soweit sie sich auf die Ergänzungen gleicher Nummer des Teiles 1 beziehen, mit 700.E1 usw., soweit sie sich nicht auf Ergänzungen des Teiles 1 beziehen, mit 700.EE1 usw. bezeichnet.

Die in Teil 2 enthaltenen Sonderbestimmungen, Prüfbestimmungen und Erläuterungen sind wie folgt gekennzeichnet:

- ABÄNDERUNG:** Die entsprechende Bestimmung des Teiles 1 wird hierdurch teilweise abgeändert.
- ERSATZ:** Die entsprechende Bestimmung des Teiles 1 wird aufgehoben und hierdurch ersetzt.
- ERGÄNZUNG:** Diese Bestimmung gilt zusätzlich zu den Bestimmungen des Teiles 1.

Teil 2(700):**Besondere Bestimmungen für Waschmaschinen****§ 701. Geltung**

Der § 1 des Teiles 1 ist mit folgender Ausnahme anzuwenden:

ERSATZ:

701.1 Diese Bestimmungen gelten für elektrische Waschmaschinen zum Waschen von Textilien, mit oder ohne Einrichtungen zur Wassererhitzung, zum Entwässern oder zum Trocknen.

Waschmaschinen mit Schleudereinrichtungen müssen zusätzlich den technischen Bestimmungen¹⁾ entsprechen.

Waschmaschinen mit Trocknungseinrichtungen müssen auch den technischen Bestimmungen²⁾ entsprechen.

Waschmaschinen, die nicht für den allgemeinen Gebrauch im Haushalt bestimmt sind, aber eine Gefahrenquelle für die Öffentlichkeit sein können, wie z. B. Waschmaschinen, die zur Gemeinschaftsbenutzung in Wohnblöcken oder Waschsafons verwendet werden, fallen in den Geltungsbereich dieser Bestimmungen.

Der elektrische Teil von Waschmaschinen, welche mit einer anderen als elektrischen Energie betrieben werden, fällt auch in den Geltungsbereich dieser Bestimmungen.

Diese Bestimmungen lassen die besonderen Gefahrmomente, die in Kinderzimmern oder an anderen Orten auftreten, wo kleine Kinder, alte oder gebrechliche Personen ohne Aufsicht sind, unberücksichtigt; in solchen Fällen können zusätzliche Anforderungen gestellt werden.

Diese Bestimmungen gelten nicht für:

- (1) Waschmaschinen, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind,
- (2) Waschmaschinen, zur Verwendung in Räumen, in denen besondere Bedingungen herrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährliche Atmosphäre (Staub, Dampf, Gas).

An Waschmaschinen auf Fahrzeugen, Schiffen oder Flugzeugen können zusätzliche Anforderungen gestellt werden.
An Waschmaschinen, die im Tropenklima betrieben werden, können zusätzliche Anforderungen gestellt werden.
Es wird darauf hingewiesen, daß in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die Behörden, welche für die Gesundheit, die Wasserversorgung und für den Arbeitsschutz zuständig sind, erlassen sind.

§ 702. Begriffe und Benennungen

Der § 2 des Teiles 1 ist mit folgender Ausnahme anzuwenden:

ERSATZ:

702.2.30 Normale Belastung ist jene Belastung, die sich ergibt, wenn die Waschmaschine mit der Folge von Arbeitsabläufen gemäß § 711.7 betrieben wird, wobei die Waschmaschine mit der maximalen, für sie zulässigen Wassermenge und der maximalen, vom Hersteller angegebenen Textilmenge (Masse im trockenen Zustand) gefüllt ist.

¹⁾ Siehe ÖVE-HG 335, Teil 2(400).

²⁾ Siehe ÖVE-HG 335, Teil 2(1100).

Als Textilien werden vorgewaschene, doppelt gesäumte Baumwolltücher von ca. 70 cm x 70 cm verwendet, die in trockenem Zustand zwischen 140 g/m² und 175 g/m² wiegen. Wenn sich diese Textilien bei Pulsatorwaschmaschinen während des Betriebes nicht richtig bewegen, wird ihre Menge so weit verringert, bis sich die größte Motoraufnahme ergibt.

Für Waschmaschinen mit Schleudereinrichtungen oder mit Trocknungseinrichtungen gilt die normale Belastung für die Waschkfunktion wie oben beschrieben; für die anderen Funktionen gilt die normale Belastung wie in den entsprechenden Bestimmungen beschrieben. Als Ausweichmöglichkeit zu den beschriebenen Textilien können für die Prüfung Tücher mit einer Fläche zwischen 4800 cm² und 5000 cm², wobei eine der Seiten mindestens 55 cm lang ist, verwendet werden.

§ 703. Allgemeine Anforderungen

Der § 3 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 704. Allgemeines über die Prüfung

Der § 4 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ERSATZ:

704.3 Die Prüfungen werden in der Reihenfolge der Prüf.: Paragraphen des Teiles 1 vorgenommen, ausgenommen die Prüfung gemäß § 715.101, die vor derjenigen gemäß § 715.4 durchgeführt wird.

Vor Beginn der Prüfung wird das Gerät mit Nennspannung betrieben, um festzustellen, ob es betriebsfähig ist.

ERGÄNZUNG:

704.4 Bei der Prüfung des elektrischen Teiles von Prüf.: Waschmaschinen, welche mit anderer als elektrischer Energie betrieben werden, muß der Einfluß des nichtelektrischen Teiles der Waschmaschine berücksichtigt werden.

ERSATZ:

704.5 Falls die Prüfergebnisse von der Temperatur Prüf.: der umgebenden Luft beeinflusst werden, wird die Lufttemperatur im allgemeinen bei (20 ± 5) °C gehalten. Wird jedoch die Temperatur eines Bauteiles der Waschmaschine merklich durch die Wassertemperatur oder durch ein temperaturempfindliches Organ beeinflusst, so wird die Prüfung bei einer Raumtemperatur von (23 ± 2) °C nur dann wiederholt, wenn alle drei nachfolgenden Bedingungen zutreffen:

- (1) wenn die Wassertemperatur innerhalb 6 K vom Siedepunkt liegt oder thermisch geregelt wird,
- (2) wenn die Raumtemperatur während der Prüfung weniger als 21 °C beträgt und
- (3) wenn die Differenz zwischen der gemessenen und der zulässigen Temperaturerhöhung dieses Bauteiles 25 K minus Raumtemperatur nicht überschreitet.

ABÄNDERUNG:

704.12 Der § 4.12 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

§ 705. Nennwerte

Der § 5 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 706. Einteilung der Geräte

Der § 6 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 707. Aufschriften

Der § 7 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ABÄNDERUNGEN:**707.1**

- (8) Die Forderung gemäß § 7.1(8) des Teiles 1 ist nicht anwendbar.
- (10) Waschmaschinen müssen mit der zutreffenden Kennzeichnung für den Wasserschutz – mindestens spritzwassergeschützt gemäß § 722.2 – gekennzeichnet sein.

ERGÄNZUNGEN:

Folgende Aufschriften müssen zusätzlich auf dem Gerät angebracht sein:

- (11) maximale Füllmenge trockener Textilien in kg, für die die Waschmaschine bestimmt ist, soweit nicht in der Gebrauchsanweisung angegeben,
- (12) höchster zulässiger Wasserstand bei Waschmaschinen ohne automatische Begrenzung des Wasserstandes,
- (13) größter zulässiger Wasserdruck der Zuleitung in Pascal, bar oder N/cm² bei Waschmaschinen zum Anschluß an die Wasserzuleitung, soweit nicht in der Gebrauchsanweisung angegeben,
- (14) kleinster zulässiger Wasserdruck der Zuleitung in Pascal, bar oder N/cm², wenn dies für die richtige Arbeitsweise der Waschmaschine zu beachten ist, soweit nicht in der Gebrauchsanweisung angegeben.

Auf oder neben der Sicherheits-Auslösevorrichtung eines motorisch angetriebenen Wringers muß eine Aufschrift ihren Zweck und ihre Betätigungsweise angeben, es sei denn, ihr Betätigungsorgan muß vom Anwender dauernd in Betriebsstellung gehalten werden.

Weitere Einzelheiten hinsichtlich der Kennzeichnung der Sicherheits-Auslösevorrichtung eines motorisch angetriebenen Wringers sind in Vorbereitung.

ABÄNDERUNG:

707.2 Der § 7.2 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

ERSATZ:

707.10 Die „Aus“-Stellung darf auch nur durch das Wort „aus“ in deutscher Sprache gekennzeichnet sein.

ERSATZ:

707.12 Der erste Absatz des § 7.12 des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Waschmaschinen muß eine Gebrauchsanweisung beigegeben sein, in der Angaben zur Installation, dem Betrieb und der Wartung der Waschmaschine enthalten sind. Sie muß ebenfalls Anweisungen zum Einbau von Einzelteilen, die für den Anschluß der Waschmaschine an die Wasserversorgung erforderlich sind, enthalten. Falls eine ortsfeste Waschmaschine nicht mit einer festen Anschlußleitung mit Stecker oder mit einem anderen Betriebsmittel ausgerüstet ist, das deren Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite für jeden Pol gestattet, dann muß in der Anweisung eine solche Trennvorrichtung in der Installation gefordert werden.

Für Waschmaschinen mit motorisch angetriebenem Wringer muß die Gebrauchsanweisung einen Warnhinweis über die Gefahren, die durch den Wringer gegeben sind, enthalten; sie muß auch Warnungen enthalten, welche darauf hinweisen, daß der Wringer – wenn er nicht in Betrieb ist – ausgekuppelt oder abgeschaltet sein muß, und daß die Waschmaschine nicht von Kindern betrieben werden darf.

§ 708. Berührungsschutz

Der § 8 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ABÄNDERUNGEN:

Die § 8.2, § 8.3 und § 8.7 des Teiles 1 sind nicht anwendbar.

§ 709. Anlauf von Motorgeräten

Der § 9 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 710. Leistungsaufnahme

Der § 10 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ABÄNDERUNG:

710.1 Die Kontrolle erfolgt durch Messen der vom Prüf.: Gerät oder vom abnehmbaren Heizelement aufgenommenen Leistung bei Betrieb mit Nennspannung und bei Bedingungen unter Nutzwärmeabgabe und normaler Belastung im Beharrungszustand. Wenn die Motorbelastung während eines Betriebsablaufes veränderlich ist, wird die aufgenommene Leistung mittels eines Wattstundenzählers als Mittelwert der während des Betriebsablaufes mit der höchsten Gesamtleistungsaufnahme aufgenommenen Leistung bestimmt.

ERGÄNZUNG:

710.2 Bei der Messung des Stromes werden Anlauf-Prüf.: spitzen vernachlässigt.

§ 711. Erwärmung

Der § 11 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

§ 713.**Elektrische Isolation und Ableitstrom bei Betriebstemperatur**

Der § 13 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ABÄNDERUNG:

713.1 Die Festlegung für Wärmergeräte gemäß § 13.1 **Prüf.:** des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

ERSATZ:

713.2 § 13.2(1.3) bis § 13.2(1.5) des Teiles 1 werden **Prüf.:** ersetzt durch:

(1.3) Bei ortsfesten Waschmaschinen der Schutzklasse I ... 3,5 mA, oder 1 mA je 1 kW Nennleistung, je nachdem, welcher Wert größer ist, jedoch nicht mehr als 5 mA.

§ 714. Funkentstörung

Der § 14 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 715. Feuchtigkeitsbeständigkeit

Der § 15 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ABÄNDERUNG:

715.2.4 Der letzte Absatz des § 15.2.4 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

ERSATZ:

715.3 Geräte, bei denen im bestimmungsgemäßen Gebrauch Flüssigkeit überlaufen kann, müssen so gebaut sein, daß die elektrische Isolierung durch ein solches Überlaufen, auch falls ein Einlaßventil nicht schließt, nicht beeinträchtigt wird.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch folgende Prüfung: Geräte mit X-Verbindung werden mit einer flexiblen Leitung des leichtesten zulässigen Typs und des kleinsten Querschnittes gemäß § 26.2 des Teiles 1 versehen. Andere Geräte werden im Anlieferungszustand geprüft. Waschmaschinen, die vom Benutzer mit Wasser zu füllen sind, werden vollständig mit Wasser, beinhalten etwa 1% NaCl, gefüllt, und eine zusätzliche Menge, entsprechend 15% der Gerätekapazität oder 0,25 l, je nachdem, was größer ist, wird gleichmäßig während 1 min zugegossen.

Andere Waschmaschinen werden betrieben bis der bestimmungsgemäß höchste Wasserstand erreicht ist, dann wird Standardwaschmittel hinzugefügt, daß eine Konzentration von 5 g je Liter Wasser in der Waschmaschine erreicht wird.

Das für die Überlaufprüfung und für die Prüfungen gemäß § 722.11 zu benutzende Standardwaschmittel hat die folgende Zusammensetzung in Masseteilen:

– Talgseife oder Fettsäure der Talgseife	6
– Dodezylbenzolsulfonat, biologisch abbaubar	6
– nicht ionogenes Äthylenoxid-Propylenoxid-Addukt, schwach schäumend	6
– Natriumtripolyphosphat	40
– Natriumsilikat, wasserfrei, Verhältnis $\text{SiO}_2:\text{Na}_2\text{O} = 2:1$	8
– Magnesiumsilikat, wasserfrei	2
– Carboxymethylzellulose, CMC-Pure	1
– Tetranatriumsalz der Äthylendiamin-Tetraessigsäure, EDTA	0,2
– Nebenbestandteile	1
– Natriumsulfat, wasserfrei	2,8
– Wasser	7
– Natriumperborat, als Einzelkomponente gegliedert	20

Ein Waschmittel gemäß Herstellerangaben kann verwendet werden; treten Zweifel hinsichtlich des Prüfergebnisses auf, so muß das Standardwaschmittel benutzt werden.

Nachdem das erste Überlaufen eingetreten ist, wird das Einlaßventil weitere 15 min offengehalten oder so lange bis eine weitere Schutzvorrichtung die Wasserzufuhr unterbricht.

Nach dieser Behandlung muß das Gerät einer Spannungsprüfung gemäß § 16.4 des Teiles 1 standhalten, und eine Besichtigung muß ergeben, daß eingedrungenes Wasser die Erfüllung dieser Bestimmungen nicht beeinträchtigt; insbesondere dürfen auf Isolierungen keine Wasserspuren, die zu einer Verringerung der Kriech- und Luftstrecken unter die in § 29.1 des Teiles 1 festgelegten Werte führen können, vorhanden sein. Danach wird sogleich die Prüfung gemäß § 715.101 durchgeführt.

ERGÄNZUNGEN:

715.4 Bei nicht abgedeckten Waschmaschinen **Prüf.:** den die Heizelemente gemäß § 16 des Teiles 1 geprüft, nachdem die Waschmaschine 2 Tage (48 h) im Feuchtraum gelagert wurde. Die Waschmaschine wird dann weitere 5 Tage (120 h) im Feuchtraum gelagert; danach werden die anderen Teile der Waschmaschine geprüft.

715.101 Waschmaschinen müssen so gebaut sein, daß eine Schaumbildung ihre elektrische Isolierung nicht beeinträchtigen kann.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch die Schaumprüfung: Die Waschmaschine wird gemäß den in § 711 beschriebenen Bedingungen während eines vollständigen Betriebsspiels, mit dem Waschmittel gemäß § 715.3, und mit der doppelten Menge des Waschmittels, wie es für eine normale Wäsche notwendig ist, betrieben.

Nach der Prüfung muß die Waschmaschine der Spannungsfestigkeits-Prüfung gemäß § 16.4 des Teiles 1 standhalten.

Nach dieser Prüfung wird die Waschmaschine 24 h in normaler Prüfraumatmosphäre belassen, bevor sie gemäß § 15.4 des Teiles 1 geprüft wird³⁾.

³⁾ Eine Überarbeitung dieser Prüfung ist in Beratung.

§ 716.**Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit**

Der § 16 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 717. Überlastschutz

Der § 17 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 718. Dauerhaftigkeit

Der § 18 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ERGÄNZUNG:

718.1 Heizkörper sind nur dann einzuschalten, wenn
Prüf.: dies für das Funktionieren der anderen Teile der Waschmaschine notwendig ist.

ERSATZ:

718.2 Die Waschmaschine, ohne Füllung mit Textilien, wird wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch mit Wasser, ohne Waschmittel gefüllt.

Die Waschmaschine wird mit 1,1facher Nennspannung 48 h, abzüglich der für die Prüfungen gemäß § 711 und § 713 notwendigen Betriebszeit, betrieben.

Waschmaschinen mit Programmsteuerung werden mit dem ungünstigsten Programm und ohne Ruhepausen zwischen den Betriebsspielen betrieben.

Bei Waschmaschinen ohne Programmsteuerung, jedoch mit Einrichtungen zur Entwässerung und zum Pumpen, deren Motor auch zum Waschen, Entwässern, Pumpen und für andere Funktionen genutzt wird, oder in denen verschiedene Motoren, die nicht gleichzeitig betrieben werden können, für diese Zwecke genutzt werden, gilt die angegebene Betriebszeit für die Waschmaschine als Ganzes, wobei diese Betriebszeit gleichmäßig auf das Waschen und jede der anderen Funktionen aufgeteilt wird.

Die Waschmaschine wird dann unter den gleichen Bedingungen mit 0,9facher Nennspannung weitere 48 h betrieben.

Die angegebene Betriebszeit entspricht der tatsächlichen Laufzeit.
Bei Waschmaschinen ohne Programmsteuerung, jedoch mit verschiedenen Motoren, welche gleichzeitig betrieben werden können, gilt die angegebene Betriebszeit für jeden Motor.

§ 719. Unsachgemäßer Gebrauch

Der § 19 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ERSATZ:

719.1 Die Prüfbestimmung gemäß § 19.1 des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt:

- (1) bei Waschmaschinen mit Heizkörpern, jedoch ohne Programmsteuerung oder Zeitschalter, durch die Prüfungen gemäß § 19.2, § 19.3 und § 19.4 des Teiles 1,
- (2) bei Waschmaschinen mit Heizkörpern und mit Programmsteuerung oder Zeitschalter durch die Prüfungen gemäß § 19.4 des Teiles 1,

(3) durch die Prüfung gemäß § 19.6 des Teiles 1 bei Waschmaschinen mit einem Motor, welcher

(3.1) bewegliche Teile, welche mit Textilien in Berührung kommen können, ausgenommen Drehkreuze, antreibt,

(3.2) eine Pumpe antreibt, welche nicht mit Filtern versehen ist,

(3.3) durch eine Programm-Steuerung oder einen Zeitschalter gesteuert wird,

(3.4) in seiner Hilfswicklung einen Kondensator hat, welcher nicht den hierfür bestehenden technischen Bestimmungen*) entspricht,

(3.5) ein Spaltpolmotor ist,

(4) bei Waschmaschinen mit einem Dreiphasenmotor durch die Prüfung gemäß § 19.7 des Teiles 1.

Falls bei einer der Prüfungen gemäß § 19.2 bis § 19.5 des Teiles 1 ein nichtselbstwiedereinschaltender Temperaturbegrenzer anspricht oder ein Heizelement durchbrennt oder falls der Strom auf andere Weise unterbrochen wird, bevor der Beharrungszustand erreicht ist, gilt die Betriebsperiode als beendet. Die Prüfung wird an einem zweiten Prüfling wiederholt, falls die Unterbrechung durch das Durchbrennen eines Heizelementes oder eines absichtlich schwachen Teiles verursacht wurde.

Beide Prüflinge müssen den in § 19.11 des Teiles 1 vorgeschriebenen Bedingungen genügen.

Das Durchbrennen eines Heizelementes oder eines absichtlich schwachen Teiles beim zweiten Prüfling hat an sich noch keine Ablehnung zur Folge. Ein Teil gilt als absichtlich schwach, wenn nach seinem Durchbrennen ein vollständiger Einzelteil ersetzt werden muß.
Sicherungen, Temperaturbegrenzer, Überstromauslöser und ähnliche im Gerät eingebaute Einrichtungen können den notwendigen Schutz bewirken. Wenn für ein Gerät mehr als eine der Prüfungen durchzuführen sind, werden diese Prüfungen hintereinander durchgeführt.
Die Bestimmungen des § 19.11 des Teiles 1 gelten für alle Geräte.

719.2 Der erste Absatz des § 19.2 Prüf. des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Waschmaschinen mit Heizelementen, jedoch ohne Programmsteuerung oder Zeitschalter, werden gemäß § 711 betrieben, wobei nur so viel Wasser eingefüllt wird, daß die Heizelemente bedeckt sind und die Spannung so eingestellt wird, daß die Leistung der 0,85fachen Nennleistung entspricht.

ABÄNDERUNG:

719.5 Der § 19.5 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

ERSATZ:

719.6 Der § 19.6 des Teiles 1 wird bis auf den letzten Prüf. Absatz und die Tabelle ersetzt durch:

Die Waschmaschine wird vom kalten Zustand aus an Nennspannung oder an dem oberen Grenzwert des Nennspannungsbereiches und mit blockierten beweglichen Teilen betrieben für eine Dauer:

- (1) von 5 min bei Waschmaschinen ohne Programmsteuerung oder Zeitschalter oder

*) Siehe IEC-Publikation 252.

- (2) entsprechend dem durch die Programmsteuerung oder den Zeitschalter längstmöglichen Ablauf bei Waschmaschinen mit Programmsteuerung oder Zeitschalter.

Hat der Motor einen Kondensator in seiner Hilfswicklung, so wird die Prüfung für diesen Motor wiederholt, wobei der Kondensator entweder kurzgeschlossen oder getrennt wird, je nachdem, was ungünstiger ist, es sei denn, der Kondensator entspricht den technischen Bestimmungen⁴⁾.

Bewegte Teile eines Wringers werden blockiert, auch wenn der Wringer mit einem Auslösebolzen ausgestattet ist, der die Drehbewegung der Walzen stoppt.

Hat die Waschmaschine mehr als einen Motor oder hat der Motor mehr als einen Kondensator in seiner Hilfswicklung, so wird die Prüfung für jeden Motor und für jeden Kondensator gesondert durchgeführt.

Diese Prüfung wird mit blockiertem Motor durchgeführt, weil gewisse Motoren mit Kondensatoren anlaufen oder nicht anlaufen können, so daß sich unterschiedliche Meßergebnisse ergeben können. Selbstheilende Kondensatoren werden nicht kurzgeschlossen.

ABÄNDERUNGEN:

719.8 Der § 19.8 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

719.9 Der § 19.9 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

ERGÄNZUNGEN:

719.11 Nach der Tab. 19-2 des § 19.11 des Teiles 1 wird **Prüf.:** folgender Text eingefügt:

Es dürfen sich die Textilien in der Waschmaschine nicht entzünden und es dürfen weder vor noch nach dem Öffnen der Tür brennende oder glühende Rückstände sichtbar werden.

Eine leichte Bräunung der Textilien und eine leichte Rauchentwicklung, z. B. durch glühende Fadenenden, wird nicht beachtet.

719.101 Waschmaschinen mit Programmsteuerung oder Zeitschalter müssen so gebaut sein, daß Brandgefahren, mechanischen Schäden oder zu hohen Berührungsspannungen infolge unsachgemäßen Gebrauchs oder infolge von Fehlern in Steuereinrichtungen (wie z. B. Programmsteuerungen und Zeitschalter oder diesen zugeordnete Einrichtungen) – soweit in praktikablem Ausmaß erreichbar – vorgebeugt ist.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch folgende Prüfung: Die Waschmaschine wird jeder Betriebsart und jedem Fehler unterworfen, der im bestimmungsgemäßen Gebrauch vorkommen kann, während sie bei Nennleistung und Nennspannung oder dem oberen Grenzwert des Nennspannungsbereiches betrieben wird. Die Prüfungen werden nacheinander vorgenommen, wobei jedesmal nur ein Fehler nachgeahmt wird. Während der Prüfungen dürfen aus der Waschmaschine keine Flammen und kein geschmolzenes Metall austreten, und die Wicklungstemperatur darf die Werte der Tab. 19-1 des Teiles 1 nicht überschreiten.

Fehler sind z. B.:

- Anhalten der Programmsteuerung an einem beliebigen Programmpunkt,
- Unterbrechen oder Kurzschließen einer oder mehrerer Phasen der Netzzuleitung an jedem Programmpunkt des Waschprogramms,
- Unterbrechen oder Kurzschließen des Stromkreises von Einzelteilen,
- Versagen eines Magnetventils,
- Öffnen oder Schließen der Tür oder des Deckels an jedem Punkt des Waschprogramms, sofern dies möglich ist.

Im allgemeinen werden nur die Prüfungen vorgenommen, bei denen das ungünstigste Ergebnis erwartet werden kann. Falls der Betrieb ohne Wasser in der Waschmaschine als eine härtere Bedingung zum Anlauf eines Waschprogramms angesehen wird, so werden die Prüfungen mit diesem Programm bei gesperrtem Wassereinlaßventil durchgeführt; dieses Ventil wird jedoch nicht gesperrt, nachdem das Waschprogramm begonnen hat abzulaufen. Falls die Waschmaschine an irgendeinem Programmpunkt zum Stillstand kommt, so ist die Prüfung mit dieser Fehlernachahmung abgeschlossen.

Bei diesen Prüfungen werden Temperaturregler und -begrenzer nicht kurzgeschlossen.

Einzelteile, die den zutreffenden Bestimmungen entsprechen, werden nicht unterbrochen oder kurzgeschlossen, vorausgesetzt, die Bestimmungen berücksichtigen die Betriebsbedingungen der Waschmaschine.

Die Prüfung mit offengehaltenem Magnetventil wurde bereits im § 715.3 gefordert.

Die Prüfung mit kurzgeschlossenen oder unterbrochenen Motor-Kondensatoren wurde bereits im § 719.6 gefordert.

§ 720.

Stand sicherheit und mechanische Gefährdung

Der § 20 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ERSATZ:

720.1 Die letzten sechs Absätze des § 20.1 Prüf. des Teiles 1 werden ersetzt durch:

Waschmaschinen werden entweder leer oder, wie für normale Belastung angegeben, mit Wasser und Textilien gefüllt, je nachdem, was die ungünstigere Bedingung darstellt. Rollen, soweit vorhanden, werden in die ungünstigste Lage gedreht.

Waschmaschinen mit Wringern, die in verschiedenen Stellungen benutzt werden können, werden bei ungünstigster Stellung geprüft.

Das Gerät darf nicht umkippen.

Die Prüfung auf einer waagrechten Ebene kann z. B. für Geräte notwendig sein, die mit Rollen, Schwenkrollen oder Füßen ausgestattet sind.

⁴⁾ Fußnote auf Seite 9.

ERGÄNZUNGEN:

720.101 Trommelwaschmaschinen, die von oben durch eine Öffnung mit scharnierbefestigtem Deckel beschickt werden, müssen mit einer Verriegelungseinrichtung versehen sein, die den Motor oder die Antriebseinheit abschaltet, bevor der Deckel weiter als 75 mm geöffnet ist.

Bei abnehmbarem Deckel oder Schiebedeckel muß der Motor oder die Antriebseinheit, sobald der Deckel abgenommen oder verschoben wird, abgeschaltet sein. Es darf nicht möglich sein, den Motor einzuschalten, wenn der Deckel nicht geschlossen ist.

Die Verriegelungseinrichtung muß so konzipiert sein, daß eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Waschmaschine unwahrscheinlich ist, wenn der Deckel abgenommen oder nicht geschlossen ist.

Trommelwaschmaschinen, die von vorn beschickt werden, müssen mit einer Verriegelungseinrichtung versehen sein, die den Motor oder die Antriebseinheit abschaltet, bevor die Tür weiter als 75 mm geöffnet ist.

Falls die Waschmaschine im bestimmungsgemäßen Gebrauch mit Wasser bis oberhalb der Unterkante der Türöffnung gefüllt wird, darf die Tür, während die Maschine in Betrieb ist, nicht durch eine einfache Betätigung geöffnet werden können.

Öffnungen für die Waschmittelzugabe bei geschlossener Maschine müssen so gebaut sein, daß ein zufälliges Berühren vorstehender Teile der rotierenden Trommel verhindert ist.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung, Messung und Handprobe.

Jede Verriegelungseinrichtung, die mit dem Prüfling gemäß Abb. A1-1 des Teiles 1 ausgelöst werden kann, wird als solche angesehen, die eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Waschmaschine verursachen kann. Türen mit einer Verriegelung und Türen, zu deren Öffnen z. B. ein Spezialschlüssel oder zwei unabhängige Betätigungen (z. B. eine Schub- und eine Drehbewegung) erforderlich sind, gelten nicht als Türen, die durch eine einfache Betätigung geöffnet werden können.

720.102 Motorisch angetriebene Winger müssen so gebaut sein, daß der Walzendruck vom Benutzer aufgebracht und aufrechterhalten werden muß, oder es muß eine leicht zugängliche Sicherheits-Auslösevorrichtung oder eine andere, den gleichen Sicherheitsgrad sicherstellende Schutzmaßnahme vorgesehen sein.

Der Auslösemechanismus muß leicht und ohne heftiges Auswerfen irgendwelcher Teile aus dem Winger arbeiten. Er muß den Walzendruck unmittelbar aufheben und bei größtem Walzendruck die Trennung der Walzen um mindestens 45 mm an beiden Enden oder um mindestens 50 mm in der Mitte und 25 mm an einem der Enden ermöglichen. Die Betätigungsorgane der Sicherheits-Auslösevorrichtung müssen so gebaut sein, daß sie von einer in bezug auf den Winger in bestimmungsgemäßer Arbeitsstellung befindlichen Person leicht betätigt werden können, selbst wenn die Finger beider Hände zwischen den Walzen eingeklemmt sind.

Motorisch angetriebene Winger müssen so gebaut sein, daß die Finger des Benutzers nicht zwischen einer der Walzen und dem Gehäuse gequetscht werden können.

Motorisch angetriebene Winger müssen mit einem Schalter geschaltet werden, dessen Betätigungsorgan leicht zugänglich ist.

Wenn die Waschmaschine auch ohne aufgesetzten Winger betrieben werden kann, so muß ein wirksamer Schutz gegen Berühren umlaufender Teile auch bei abgenommener Winger sichergestellt sein.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung, Messung, Handprobe und folgende Prüfung:

Wenn der Walzendruck vom Benutzer einstellbar ist, wird er auf seinen Höchstwert eingestellt.

Das Prüfbrett gemäß § 711.7 wird zwischen die Walzen eingeführt und der Winger angehalten, wenn es zur Hälfte durchgelaufen ist. Dann wird auf das Betätigungsorgan der Sicherheits-Auslösevorrichtung eine langsam zunehmende Kraft ausgeübt.

Die Auslösevorrichtung muß ansprechen, bevor die Kraft 70 N übersteigt.

Der Walzendruck eines Wingers kann mit einem Pedal ausgeübt und aufrechterhalten werden.

Der Hauptschalter der Waschmaschine kann zum Ausschalten des Wingers dienen⁵⁾.

§ 721. Mechanische Festigkeit

Der § 21 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 722. Aufbau

Der § 22 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ERSATZ:

722.1 Waschmaschinen müssen Geräte der Schutzklasse I, II oder III sein.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung und Prüfungen.

722.2 Waschmaschinen müssen mindestens spritzwassergeschützt sein.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung und Prüfungen.

Prüf.: **722.3** Die Kontrolle erfolgt durch die folgende Prüfung:

Es wird festgestellt, ob die Geräte in allen Lagen, die von der normalen Gebrauchslage um einen Winkel bis zu 5° – oder einen Winkel bis zu 2°, wenn die Anleitung zur Aufstellung fordert, daß die Neigung der Unterlage höchstens 2° betragen darf – abweichen, ordnungsgemäß arbeiten.

ABÄNDERUNGEN:

722.8 Der § 22.8 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

722.9 Der § 22.9 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

722.11 Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung und **Prüf.:** folgende Prüfung in gegebener Reihenfolge: Die Waschmaschine wird gemäß § 711, jedoch mit folgenden Abweichungen betrieben:

⁵⁾ Eine Überarbeitung dieses Paragraphen ist in Beratung.

- (1) Sie wird dreimal hintereinander, den Arbeitsabläufen gemäß normaler Belastung ausgesetzt, wobei
- (2) die Menge der Textilien das 0,5fache der in der Gebrauchsanweisung angegebenen Menge beträgt und
- (3) Waschmittel hinzugegeben wird.

Das für diese Prüfungen zu verwendende Wasser hat eine Härte zwischen 25 ppm und 75 ppm bezogen auf Kalziumkarbonat (CaCO_3). Die Menge des hinzuzufügenden Waschmittels ist das 1,5fache der Menge, die für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und für hartes Wasser in der Gebrauchsanweisung angegeben ist. Sollten diese Angaben nicht vorhanden sein, so werden folgende Mengen für jeden Liter Wasser bei Waschmaschinen des Pulsator- oder Agitatortyps oder für jedes kg Wäsche bei Waschmaschinen des Trommeltyps hinzugefügt:

für Waschmaschinen des Pulsator- oder Agitatortyps	5 g,
für Waschmaschinen des Trommeltyps:	
ohne Vorwaschen	40 g,
mit Vorwaschen:	
für das Vorwaschen	25 g,
für das Hauptwaschen	30 g.

Die Waschmittelmenge, die für die Waschmaschine des Trommeltyps angegeben ist, bezieht sich auf die Textilmenge für normale Belastung.

Die Zusammensetzung des Waschmittels ist im § 715.3 beschrieben. Ist jedoch in der Gebrauchsanweisung die Verwendung von stark schäumenden Waschmitteln empfohlen, so wird handelsübliches, stark schäumendes Waschmittel benutzt. Wenn die Verstopfung von Waschmittelverteilerlässen zu dem Waschbehälter beim bestimmungsgemäßen Gebrauch als wahrscheinlich angesehen wird, so werden diese Auslässe nacheinander verstopft und der Waschmittelverteiler mit dem Waschmittel gemäß § 715.3 gefüllt.

Wasser, das die oben beschriebene Härte hat, wird dann 15 s lang der Waschmaschine zugegeben, wobei der Wasserdruck am Einlaß auf 0,5 MPa = 5 bar = 50 N/cm² gehalten wird.

Diese Prüfung wird für jeden Waschmittelverteilerlaß wiederholt.

Mit einer Spritze werden dann Tropfen der Waschmittellösung an die Teile innerhalb der Waschmaschine gegeben, deren mögliche Leckstellen die elektrische Isolierung beeinträchtigen könnten, und die nicht alterungsbeständig sind, wobei sich bewegende Teile in Betrieb genommen oder stillgesetzt werden, je nachdem, was ungünstiger ist.

Nach diesen Prüfungen muß die Besichtigung zeigen, daß keine Ablagerung von Waschmittel oder Spuren von Flüssigkeit auf Wicklungen oder Teilen, wo Kriechstreifen vorgeschrieben sind, auftreten.

Beispiele von Teilen, die Leckstellen aufweisen können, sind Verbindungsstücke, Dichtungen und Schläuche. Gummiteile werden als genügend alterungsbeständig angesehen, wenn sie folgende Prüfungen bestehen: Mindestens drei Prüfstücke werden gemäß den technischen Bestimmungen⁶⁾ 7) für die Mikrohärteprüfung aus jedem zu prüfenden Teil ausgeschnitten.

Vor Beginn der Prüfungen werden die Prüfstücke während mindestens 3 h in Luft mit einer Temperatur von $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $(50 \pm 5)\%$, gemäß den technischen Bestimmungen⁸⁾ ausgesetzt.

Die Härte der Prüfstücke wird dann gemäß den technischen Bestimmungen⁶⁾ für die Mikrohärteprüfung gemessen, und ihre Masse wird festgestellt.

Danach werden die Prüfstücke in eine Lösung eingetaucht, welche sich durch das Auflösen von 5 g des Waschmittels gemäß § 715.3 je 1 Liter destillierten Wassers ergibt. Die Lösung wird innerhalb 1 h von Umgebungstemperatur auf $(97 \pm 3)^\circ\text{C}$ erhitzt und auf diesem Wert gehalten. Die Lösung wird jeden Tag (24 h) erneuert und wie zuvor beschrieben erhitzt, wobei die Prüfstücke insgesamt (96 ± 2) h eingetaucht sind.

Nach dieser Zeitspanne werden die Prüfstücke sofort in eine frische Lösung mit derselben Zusammensetzung wie zuvor beschrieben eingetaucht und auf Umgebungstemperatur mindestens 30 min aber nicht länger als 1 h gehalten.

Nachdem sie aus der letzten Lösung genommen wurden, werden die Prüfstücke mit Löschpapier getrocknet und sobald wie möglich wird ihre Härte und ihre Masse noch einmal festgestellt.

Die Härte der Prüfstücke darf sich nicht um mehr als 8 IRHD (Internationaler Gummi Härtegrad) geändert haben. Darüber hinaus darf ihre Oberfläche nicht klebrig geworden sein und keine für das bloße Auge sichtbaren Risse zeigen oder irgendwelche anderen Beeinträchtigungen aufweisen. Die Massezunahme der Prüfstücke darf 10 % nicht überschreiten.

Die Härte und die Masse der Prüfstücke werden jeweils aus dem Mittelwert von drei Prüfstücken bestimmt; dieselben Prüfstücke können in beiden Fällen benutzt werden⁹⁾. Es ist dafür zu sorgen, daß die Gesamtmasse der eingetauchten Prüfstücke 100 g je Liter der Lösung nicht überschreitet, daß die Prüfstücke vollkommen eingetaucht sind und daß ihre gesamte Oberfläche der Lösung ausgesetzt ist. Die Prüfstücke dürfen während der Prüfung nicht direktem Licht ausgesetzt werden. Prüfstücke verschiedener Zusammensetzung dürfen nicht gleichzeitig in dieselbe Lösung getaucht werden. Die Massezunahme der Prüfstücke wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$\frac{m_2 - m_1}{m_1} \cdot 100\%$$

wobei

m_1 die vor dem Eintauchen festgestellte Masse,

m_2 die nach der Prüfung festgestellte Masse ist.

ERGÄNZUNG:

722.15 Isoliermaterial, das für Schalteinrichtungen, wie z. B. Schalter, Temperaturregler und andere Steuer- und Regaleinrichtungen, verwendet ist, muß feuerbeständig sein.

⁶⁾ Siehe ISO 48-1979 (= DIN 53 519, Teil 1 und Teil 2).

⁷⁾ Siehe ISO 1817-1985 (= DIN 51 604, Teil 1).

⁸⁾ Siehe ISO 471-1983 (= DIN 53 500).

⁹⁾ Um unnötige Verdunstung der Lösung zu vermeiden, wird empfohlen, ein geschlossenes System oder eine ähnliche Methode für die Erneuerung der Lösung zu verwenden.

Diese Anforderung gilt nicht für Temperaturbegrenzer und Überlastungsschutzeinrichtungen.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung, durch Flammprüfung, wenn erforderlich, und, hinsichtlich der Feuerbeständigkeit, durch folgende Prüfung:

Auf die Außenseite eines separaten Prüflings der Schalteinrichtung, der in ruhender Luft aufgehängt ist, wird eine Gasflamme auf die ungünstigste Stelle gerichtet, an der eine Flamme zu erwarten ist, wobei jedesmal dieselbe Stelle beflammt wird.

Eine Butangasflamme aus einem Injektionsnadelbrenner mit einer Bohrung von $(0,5 \pm 0,1)$ mm wird auf eine Länge von (12 ± 2) mm eingestellt. Nach einer anfänglichen Beflammungsdauer von 1 min wird die Flamme entfernt. Erlischt die Flamme am Prüfling, so wird er sofort erneut 1 min lang beflammt, wonach die Flamme entfernt wird. Erlischt die Flamme am Prüfling abermals, so wird er sofort weitere 2 min beflammt, wonach die Flamme entfernt wird. Erlischt die Flamme wiederum, so hat der Prüfling die Prüfung bestanden, vorausgesetzt, daß während der Prüfung keine brennenden Tropfen oder glühenden Teile vom Prüfling abgefallen sind.

Erlischt die Flamme nicht, oder sind brennende Tropfen oder glühende Teile vom Prüfling abgefallen und ist die Schalteinrichtung üblicherweise in einem getrennten Gehäuse innerhalb der Waschmaschine eingebaut, wird das Prüfverfahren wiederholt, wobei die Flamme auf die Innenseite des Gehäuses gerichtet wird.

Wenn kein getrenntes Gehäuse vorgesehen ist, oder wenn sich das Gehäuse entzündet hat, oder wenn brennende Tropfen oder glühende Teile vom Gehäuse abgefallen sind, wird das Prüfverfahren an der in die Waschmaschine eingebauten Schalteinrichtung wiederholt, wobei die Waschmaschine auf eine mit Seidenpapier bedeckte weiße Kiefernholzplatte gestellt wird.

Um die Beflammung im Inneren der Waschmaschine zu ermöglichen, kann es notwendig sein, einen Teil der Waschmaschine zu entfernen, wodurch jedoch das Prüfergebn nicht beeinflußt werden darf. Während der Prüfung dürfen weder Flammen noch brennende Tropfen oder glühende Teile Feuer auf andere Teile der Waschmaschine oder ihre Umgebung übertragen. Entstehende Flammen müssen innerhalb von 30 s gelöscht, das Seidenpapier darf nicht brennen, und die Kiefernholzplatte darf nicht angesengt werden.

Eine Flammenbildung ist dort zu erwarten, wo die Gefahr einer Kriechstreckenbildung besteht, z. B. wegen Ablagerung von Waschmitteln, durch Feuchtigkeit oder durch leitendes Material, das von Kontakten o. dgl. herührt. Die Injektionsnadel darf gebogen werden, um Stellen zu erreichen, an denen eine Flammenbildung zu erwarten ist. Durch ein getrenntes Gehäuse kann die Ausbreitung von Feuer auf andere Teile der Waschmaschine oder ihre Umgebung verhindert werden. Das Gehäuse kann eine oder mehrere Schalteinrichtungen enthalten.

Diese Prüfung wird nicht an Schalteinrichtungen vorgenommen, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch einen Strom von weniger als 1 A führen oder an Isoliermaterial, das einer Kriechstromfestigkeitsprüfung gemäß § 730.3 standhält, wobei die Speisespannung jedoch auf 250 V erhöht ist. Seidenpapier wird gemäß den technischen Bestimmungen¹⁰⁾ als dünnes, weiches, festes und leichtes Papier bezeichnet, das allgemein zum Verpacken empfindlicher Gegenstände bestimmt ist, und dessen flächenbezogene Masse zwischen 12 g/m² und 30 g/m² festgelegt ist.

722.101 Waschmaschinen müssen dem Wasserdruck standhalten, dem sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ausgesetzt sein können.

¹⁰⁾ Siehe ISO 4046-1978 (≙ DIN 6730).

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung und folgende Prüfung:

Die unter dem Druck der Wasserzuleitung stehenden Teile der Maschine werden 5 min mit dem statischen Druck vom 2fachen des für die Maschine maximal zugelassenen Wasser-Eingangsdruckes oder 1,2 MPa = 12 bar = 120 N/cm², je nachdem, was größer ist, ausgesetzt. Während der Prüfung darf aus keinem Teil, einschließlich des Wasserzuleitungsschlauches, Leckwasser austreten.

722.102 Heizelemente müssen so angeordnet oder abgedeckt sein, daß Textilien mit ihnen nicht in Berührung kommen können.

Prüf.: Die Kontrolle erfolgt durch Besichtigung.

§ 723. Innere Verbindungen

Der § 23 des Teiles 1 ist mit folgender Ausnahme anzuwenden:

ABÄNDERUNG:

723.4 Der letzte Satz des Kleindruckes des § 23.4 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

§ 724. Einzelteile

Der § 24 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ERGÄNZUNG:

724.1 Wasserstandsschalter, die mehr als dreimal innerhalb eines kompletten Betriebsspiels bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Waschmaschine schalten, müssen Schalter für häufige Betätigung sein. Wasserstandsschalter gelten als Schalter für häufige Betätigung, wenn sie den technischen Bestimmungen¹¹⁾ entsprechen, wobei jedoch die im § 16.2 der o. g. technischen Bestimmungen¹²⁾ genannte Anzahl der Betriebsspiele auf 25000, bei einer Schaltfrequenz von zwei Schaltungen je min, verringert wird.

ERGÄNZUNG:

724.53 Einzelteile, die für den Anschluß der Waschmaschine an die Wasserversorgung erforderlich sind, müssen zusammen mit der Waschmaschine geliefert werden; diese Einzelteile müssen für ihren Zweck geeignet sein.

Prüf.: Für die Kontrolle durch Besichtigung und die Prüfung bestehen technische Bestimmungen¹³⁾.

§ 725. Netzanschluß und äußere flexible Leitungen

Der § 25 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ABÄNDERUNGEN:

725.1 Gerätestecker sind nicht zulässig.

725.2 Die Festlegungen des § 25.2 des Teiles 1 für Maschinen, die nicht für den festen Anschluß vorgesehen sind, werden ersetzt durch:

¹¹⁾ Siehe IEC-Publikation 326.

¹²⁾ Siehe CENELEC HD 274 S1.

Geräte, die nicht für den festen Anschluß an festverlegte Leitungen bestimmt sind, müssen mit einer festen Anschlußleitung ausgerüstet sein.

725.3 Der § 25.3 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

725.10 Der § 25.10 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

§ 726.

Klemmen für den Anschluß äußerer Leitungen

Der § 26 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 727. Schutzleiteranschluß

Der § 27 des Teiles 1 ist mit folgender Ausnahme anzuwenden:

ERGÄNZUNG:

727.1 Nach dem ersten Absatz des § 27.1 des Teiles 1 wird folgender Absatz eingefügt:

Falls Magnetventile Metallteile haben, die mit berührbaren Flüssigkeiten in Berührung kommen können, müssen diese Teile entweder mit der Schutzleiterklemme oder Schutzleiteranschlußstelle im Inneren der Waschmaschine verbunden sein oder von unter Spannung stehenden Teilen durch doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung getrennt sein.

§ 728. Schrauben und Verbindungen

Der § 28 des Teiles 1 ist mit folgender Ausnahme anzuwenden:

ERGÄNZUNG:

728.3 Da die Erfahrung gezeigt hat, daß bei Quetschverbindungen übermäßige Erwärmung auftreten kann, ist es erforderlich, die an solchen Verbindungen auftretende Erwärmung herabzusetzen. Diese Wärmeminderung kann erreicht werden durch Verwendung von Quetschverbindungen gemäß den technischen Bestimmungen¹³⁾ oder provisorisch durch Verwendung des größten Leiterquerschnittes des entsprechenden Bereichs nach Angaben in jener Empfehlung¹³⁾. Endhülsen auf Litzenleitern, die dazu bestimmt sind, die Drähte zusammenzuhalten, werden nicht als Quetschverbindungen angesehen.

§ 729.

Kriech- und Luftstrecken und Abstände durch Isolierung

Der § 29 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 730.

Wärmebeständigkeit, Entzündlichkeit und Kriechstromfestigkeit

Der § 30 des Teiles 1 ist mit folgenden Ausnahmen anzuwenden:

ERGÄNZUNG:

730.2 Teile aus Isoliermaterial, die für Schalteinrichtungen, wie z. B. Schalter, Temperaturregler und

andere Steuer- und Regeleinrichtungen, ausgenommen Temperaturbegrenzer und Überlastschutzvorrichtung, verwendet sind, werden nicht der Glühkornprüfung unterzogen; für solche Teile werden die Prüfungen gemäß § 722.15 als angemessen angesehen.

ERSATZ:

730.3 Der § 30.3 des Teiles 1 wird ersetzt durch: Die zusätzliche Isolierung (Schutzisolierung) von Waschmaschinen der Schutzklasse II mit Metallumhüllung und Isolierteile, die unter Spannung stehende Teile in ihrer Lage halten, müssen kriechstromfest sein.

§ 731. Rostschutz

Der § 31 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

§ 732.

Strahlung, Giftstoffe und ähnliche Gefahren

Der § 32 des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

Ergänzungen

700.E1. Temperaturempfindliche Vorrichtungen und Überlastschutzvorrichtungen

Die Ergänzung E1 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

700.E2. Elektronische Stromkreise

Die Ergänzung E2 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

700.E3. Messung der Kriech- und Luftstrecken

Die Ergänzung E3 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

700.E4. Festlegungen für Stückprüfungen

Die Ergänzung E4 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

700.E5. Geräteschalter

Die Ergänzung E5 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

Anhang

700.A1. Abbildungen

Der Anhang A1 des Teiles 1 ist zur Gänze anzuwenden.

700.A2. Abweichungen von den internationalen Vorlagen

Der Anhang A2 des Teiles 1 bleibt unverändert.

¹³⁾ Siehe CEE-Empfehlung 6.