

Sicherheit von industriell und gewerblich genutzten Maschinen Wäschereimaschinen

DIN
VDE 0791
Teil 1

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Safety of machines for industrial and commercial use;
Laundry machineries

Sécurité de machines destinées à l'usage industriel et commercial;
Machines à blanchisserie

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. August 1989.

Für Wäschereimaschinen, die vor dem 1. August 1989 nachweislich*) einer anderen relevanten Norm entsprochen haben, dürfen die Festlegungen der anderen relevanten Norm

- für die Herstellung noch bis zum 31. Juli 1991 und
 - für das Inverkehrbringen noch bis zum 31. Juli 1992
- angewendet werden.

Norm-Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0791 Teil 1/09.85.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriffe	2
3 Kenndaten und technische Unterlagen	2
4 Mechanische Anforderungen	3
5 Elektrische Anforderungen	5
6 Unsachgemäßer Betrieb	8
7 Aufbau	8
8 Einzelteile	9
9 Korrosionsschutz	9
10 Wasseranschluß	9

*) Als Nachweis gilt eine Konformitätserklärung des Herstellers oder ein Konformitätsbescheinigung einer anerkannten Prüfstelle.

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für, die für den gewerblichen und industriellen Gebrauch konzipierten

- Waschmaschinen mit einer Füllmenge von mehr als 6 kg Trockenwäsche,
- Waschschleudermaschinen mit einer Füllmenge von mehr als 6 kg Trockenwäsche,
- Wäscheschleudern und Wäschezentrifugen mit einer Füllmenge von mehr als 6 kg Trockenwäsche,
- Trocknungsmaschinen (Tumbler) mit einer Füllmenge von mehr als 6 kg Trockenwäsche,
- Entwässerungspressen.

Diese Norm gilt nicht für

- Wäscheschleudern für den Hausgebrauch; hierfür gilt DIN VDE 0700 Teil 4,
- Waschmaschinen für den Hausgebrauch; hierfür gilt DIN VDE 0700 Teil 7,
- Trommeltrockner für den Hausgebrauch; hierfür gilt DIN VDE 0700 Teil 11.

Zusätzlich gelten die jeweiligen Normen mit übergeordneten Festlegungen, z.B. für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Normen der Reihe DIN VDE 0100 und für die elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen DIN VDE 0113 Teil 1, sofern in dieser Norm nichts anderes festgelegt ist. Für Wäschereimaschinen, für die auch ein Gasanschluß erforderlich ist, gilt zusätzlich DIN 30682.

2 Begriffe

Begriffe zu den Maschinenarten sowie allgemeine Begriffe für Waschmaschinen, Waschschleudermaschinen, Wäscheschleudern, Entwässerungsmaschinen und Trocknungsmaschinen siehe

- DIN 11900,
- DIN 11901,
- DIN 11905,
- DIN 11906,
- DIN 11907,
- DIN 24405 Teil 1 (z. Z. Entwurf),
- DIN 24405 Teil 2,
- DIN VDE 0700 Teil 1.

3 Kenndaten und technische Unterlagen

3.1 Aufschriften auf dem Typschild

Es gilt § 3 UVV „Wäscherei“ (VBG 7y) und § 5 UVV „Zentrifugen“ (VBG 7z).

Anmerkung: § 3 VBG 7y lautet:

- § 3 (1) An Wäschereimaschinen müssen folgende Angaben deutlich und dauerhaft angebracht sein:
1. Hersteller,
 2. Fabrik- oder Herstellungsnummer.
- (2) An Waschschleudermaschinen sind zusätzlich zu den Angaben nach Absatz 1 anzugeben:
1. zulässige Drehzahl für den Schleudergang je Minute,
 2. kinetische Energie in Nm,

an Waschschleudermaschinen mit einer kinetischen Energie von mehr als 1500 Nm außerdem

3. Baujahr,
4. zulässige Füllmenge des trockenen Waschgutes in kg.

Für Wäschereimaschinen sind zusätzlich zu den Angaben nach § 3 (1) VBG 7y und § 5 (1) VBG 7z folgende Angaben auf dem Typschild zu machen:

- gegebenenfalls Lieferant,
- Typ, Baujahr,
- zulässige Füllmenge trockenen Waschgutes in kg,
- Nennspannung oder Nennspannungsbereich in V,
- Nennfrequenz oder Nennfrequenzbereich in Hz,
- Nennstrom oder Kurzschlußsicherung in A,
- Nennleistung der Heizung in kW,
- zulässiger Dampfdruck in bar,
- gegebenenfalls zusätzliche Angaben über die Heizung, z. B. Gasanschluß.

3.2 Kennzeichnung

3.2.1 An Wäscheschleudern mit einer kinetischen Energie von mehr als 1500 Nm ist die Drehrichtung der Trommel auf dem Gehäuse gut sichtbar und dauerhaft mit einem Pfeil zu kennzeichnen.

3.2.2 Die Trommel von Wäscheschleudern ist entweder mit der zulässigen Drehzahl und der zulässigen Füllmenge oder mit der Fabrikations- oder Herstellungsnummer – wenn eine Herstellerbescheinigung mit diesen Angaben vorhanden ist – zu kennzeichnen.

3.3 Technische Unterlagen

3.3.1 Bescheinigung des Herstellers

Es gilt § 8 UVV „Wäscherei“ (VBG 7y) und § 4 UVV „Zentrifugen“ (VBG 7z).

Anmerkung: § 8 VBG 7y lautet:

- § 8 Beim Unternehmer muß für jede Waschschleudermaschine mit einer kinetischen Energie von mehr als 1500 Nm eine Bescheinigung des Herstellers mit folgenden Angaben vorliegen:
1. Fabrik- oder Herstellungsnummer,
 2. Baujahr,
 3. zulässige Drehzahl für den Schleudergang je Minute,
 4. Hauptabmessungen der Trommel in mm,
 5. Werkstoffe der Trommel, der Welle und des Gehäusemantels,
 6. Festigkeitsnachweis der Trommel, bei mantelbeschildeten Waschschleudermaschinen durch Berechnungsunterlagen und Versuchsergebnisse, bei stirnbeschildeten durch Berechnungsunterlagen,
 7. zulässige Füllmenge des trockenen Waschgutes in kg,
 8. kinetische Energie in Nm,
 9. maximale Unwucht in Prozent der zulässigen Füllmenge.

Zusätzlich muß bescheinigt werden:

- Typ.

Für Wäscheschleudern mit einer kinetischen Energie von mehr als 1500 Nm muß ebenfalls eine Bescheinigung des Herstellers nach Abschnitt 3.3.1 ausgestellt werden.

Anmerkung: Der Nachweis der Festigkeit der Trommel erfolgt nach den Durchführungsanweisungen der VBG 7y zu § 8 Ziffer 6 (siehe auch VBG 7z, § 4 Ziffer 6 für Zentrifugen). Diese Durchführungsanweisungen lauten:

Zu § 8 Ziffer 6:

Festigkeitsnachweise für gelochte und unge-lochte zylindrische Trommeln, siehe VDMA-Einheitsblatt VDMA 24401 Teil 1 „Festigkeitsnachweis von Zentrifugen-Trommeln“. Zu den Berechnungsunterlagen und den Versuchsergebnissen gehört eine Maßskizze oder eine Zeichnung.

Der Nachweis durch Versuchsergebnisse ist erbracht, wenn ein Prototyp einer Trommel mit 1,3facher Schleuderdrehzahl, zulässiger Füllmenge und maximaler Unwucht mindestens eine Stunde betrieben wird und dadurch keine die Sicherheit beeinflussende Veränderungen eintreten.

3.3.2 Gebrauchsanweisung

Wäschereimaschinen müssen mit einer Gebrauchsanweisung sowie mit den erforderlichen Anschluß-, Schalt- und Stromlaufplänen ausgestattet sein.

In der Gebrauchsanweisung muß auf alle für Wäschereimaschinen spezifischen Maßnahmen hingewiesen werden, die bei der Aufstellung zu beachten sind. Dies gilt insbesondere für den Elektro-, Gas-, Dampf- und Wasseranschluß.

In die Gebrauchsanweisung müssen Angaben für den Betrieb, die Pflege und die erforderlichen Wartungsintervalle sowie notwendige Hinweise auf Gefahren aufgenommen werden.

4 Mechanische Anforderungen

4.1 Standsicherheit

Es gilt § 2 UVV „Wäscherei“ (VBG 7y), § 3 UVV „Zentrifugen“ (VBG 7z).

Anmerkung: § 2 VBG 7y lautet:

§ 2 Maschinen zum Waschen, Entwässern, Schütteln und Trocknen (Wäschereimaschinen) müssen so gebaut und aufgestellt sein, daß sie standsicher betrieben werden können.

Wäschereimaschinen, die nicht mit dem Fundament befestigt sind, dürfen auch bei einer Neigung von 10° gegen die Waagerechte bei zulässiger Beladung im Stillstand nicht umkippen.

Prüfung: Besichtigung.

4.2 Schutz gegen Verletzungen

Es gelten §§ 5, 7, 15, 16 und 18 UVV „Wäscherei“ (VBG 7y) § 9 UVV „Zentrifugen“ (VBG 7z).

Anmerkung: §§ 5, 7, 15, 16 und 18 VBG 7y lauten:

§ 5 Bewegliche Trommel- und Gehäusedeckel an Wasch- und Wäschschleudermaschinen sowie Gehäusedeckel an Trocknungsmaschinen müssen mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen gegen Zufallen ausgerüstet

sein, wenn nicht durch die Bauart der Maschine der Deckel in geöffneter Position genügend weit über seinem Totpunkt liegt.

§ 7 (1) Waschmaschinen müssen mit Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein, die beim Öffnen der Deckel, Türen, Klappen und ähnlicher Einrichtungen die Antriebskraft abschalten.

(2) Wäscheschleudern und Wäschschleudermaschinen mit einer kinetischen Energie bis 1500 Nm müssen mit Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein, die sicherstellen, daß die Deckel, Türen, Klappen und ähnlichen Einrichtungen sich erst bei einer Trommeldrehzahl von weniger als 60 Umdrehungen je Minute öffnen lassen.

(3) Wäscheschleudern und Wäschschleudermaschinen mit einer kinetischen Energie von mehr als 1500 Nm müssen mit Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein, die sicherstellen, daß die Maschine erst in Gang gesetzt werden kann, wenn die Deckel, Türen, Klappen und ähnlichen Einrichtungen fest verschlossen sind (Verriegelung). Die Deckel, Türen, Klappen und ähnlichen Einrichtungen können erst geöffnet werden, wenn die Trommel stillsteht (Zuhaltung). Die Zuhaltung muß auch bei Ausfall der Energiezufuhr wirksam bleiben.

(4) Schutzeinrichtungen nach den Absätzen (1) bis (3) sind nicht erforderlich, wenn die Maschinen automatisch beschickt und entladen werden und dadurch der Zugriff zu Gefahrstellen verhindert ist.

§ 15 Durchlaufwaschmaschinen müssen mit Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein, die ein Berühren der umlaufenden Trommel und der Antriebe verhindern. Bewegliche Schutzeinrichtungen müssen so eingerichtet sein, daß bei ihrem Öffnen oder Entfernen die Antriebskraft der Maschine abgeschaltet wird.

§ 16 (1) Die Einzugstellen an Walzen von Walzenentwässerungspressen müssen durch Schutzeinrichtungen gesichert sein, die ein Erfassen von Kleidungsstücken und Körperteilen verhindern.

(2) Kolben-, Platten-, Membran- und ähnliche Entwässerungspressen müssen so beschaffen oder mit Schutzeinrichtungen versehen sein, daß Verletzungen beim Schließen der Preßteile verhindert werden.

§ 18 (1) Trocknungsmaschinen müssen mit Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein, die beim Öffnen der Deckel, Türen, Klappen und ähnlichen Einrichtungen die Antriebskraft abschalten. Die Maschinen dürfen sich nach Abschalten der Antriebskraft nur dann wieder in Gang setzen lassen, wenn die Deckel, Türen, Klappen und ähnlichen Einrichtungen geschlossen sind. Maschinen mit einem Trommelvolumen über 100 dm³ und einem Durchmesser der Einfüllöffnung von mehr als 30 cm dürfen sich nur in Gang setzen lassen, wenn zusätzlich der Ein-Schalter betätigt wird.