

Ausführungen von Verbindungen in Großküchengeräten

DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1) und DIN EN 60335-2-42 (VDE 0700 Teil 42)

FRAGESTELLUNG

Wir installierten im Auftrag eines Kunden einen Kombidämpfer für eine Großküche. Eine CE-Bescheinigung lag dem Gerät bei. Hierbei fielen mir zwei Dinge an diesem Gerät auf, die nach meiner Meinung nicht zulässig sind.

- 1) Sind diese Geräteanschlussklemmen im Bild 1 zulässig, d.h. nur eine Klemmstelle für Zuleitung und maschinenseitigem Abgang?
- 2) Für den 48-kW-Dampferzeuger lieferte der Hersteller folgendes Lastverteilungskabel: 16-mm²-Silikonleitung auf einer Presshülse, danach sechs Abgänge mit 2,5-mm²-Silikonleitung auf die Heizkörper. Die Presshülse ist mit Schrumpfschlauch überzogen. Diese Geräte werden laut Angabe nach EN 60335-2-42 (DIN VDE 0700 Teil 42) hergestellt.

Ist diese Konstellation zulässig?

M. R., Baden-Württemberg

ANTWORT

Allgemeine Betrachtungen aus Sicht der Normen

Es dürfte richtig sein, dass der in der Anfrage angeführte Dampferzeuger ein Betriebsmittel ist, das nach DIN EN 60335-2-42 (VDE 0700 Teil 42) hergestellt werden kann und muss.

DIN EN 60335-2-42 (VDE 0700 Teil 42) befasst sich mit der »Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-42: Besondere Anforderungen für elektrische Heißluftöfen, Dampfergeräte und Heißluftdämpfer für den gewerblichen Gebrauch«. Da der Hersteller mit der CE-Kennzeichnung dokumentiert, dass er

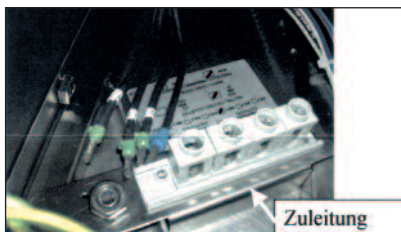


Bild 1: Großküchengerät mit nur einer Klemmstelle für Zuleitung und maschinenseitigem Abgang

diese Norm eingehalten hat, brauchen Sie sich als Errichter keine Gedanken über die innere Ausführung dieses Betriebsmittels machen, es sei denn es sind grobe Missstände zu erkennen, z.B. ein unterbrochener Schutzleiter.

Zu Frage 1

Grundsätzlich gibt es nichts gegen Anschlussklemmen einzuwenden, die sowohl den internen als auch den externen Anschluss an einer Klemmstelle aufnehmen. Das setzt allerdings voraus, dass sich die Klemmen für den Anschluss von zwei Leitern eignen. Bei diesem Gerät kommen vermutlich unterschiedliche Querschnitte zum Einsatz, da die internen Querschnitte in der Regel kleiner sind.

Der Abschnitt 26.1 von DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1): 2003-07 – also der Grundnorm, die für alle Teile von VDE 0700 gilt – legt in etwa Folgendes fest: Geräte müssen mit Anschlussklemmen oder ähnlichen Einrichtungen für den Anschluss externer Leiter ausgestattet sein. Schrauben und Muttern dürfen nicht zum Befestigen irgendwelcher anderer Teile benutzt werden. Ausgenommen hiervon sind innere Leiter, wenn diese so angeordnet sind, dass eine Verlagerung beim Anschluss der Netzleiter unwahrscheinlich ist.

Zu Frage 2

Das von Ihnen genannte Lastverteilungskabel kann vom Grundsatz so ausgeführt werden. Voraussetzung ist, dass die einzelnen Querschnitte für den jeweiligen Strom bemessen sind. Da Heizungen keine Überlast erzeugen können, ist auch kein zusätzlicher Schutz bei Überlast gefordert.

Anders verhält sich die Sache beim Schutz bei Kurzschluss. Prinzipiell kann man hierbei den Querschnitt reduzie-

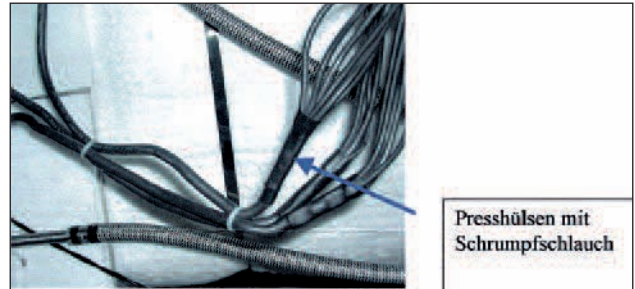


Bild 2: Eine Silikonleitung verzweigt sich in einer mit Schrumpfschlauch überzogenen Presshülse zu sechs Silikonleitungsabgängen geringeren Querschnitts

ren, wenn die vorgeschaltete Schutzeinrichtung den Stromkreis in einer Zeit abschaltet, in der der kleinere Querschnitt nicht unzulässig hoch erwärmt wird.

Dies setzt allerdings voraus, dass der Hersteller die Größe der Schutzeinrichtung und die maximal zulässige Schleifenimpedanz vorgibt. Bei der Schleifenimpedanz dürften sich aber Probleme ergeben, da die elektrische Anlage meist vorhanden ist und damit eine vorgegebene Schleifenimpedanz aufweist, die Sie nicht ohne weiteres verkleinern können.

Im Falle der internen Verbindungen hat daher der Hersteller vermutlich den Weg gewählt, die internen Heizleitungen *kurz- und erdschlusssicher* zu verlegen. Silikonleitungen kann man als kurz- und erdschlusssichere Verlegung ansehen.

Indirekt lässt sich dies aus Abschnitt 25.23 von DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1): 2003-07 herauslesen, wo in etwa Folgendes festgelegt ist: Der Querschnitt der Verbindungsleitungen wird auf der Grundlage des höchsten im Leiter geführten Stroms und nicht nach dem Bemessungsstrom des Geräts bestimmt.

Fazit

Auch wenn die Ausführung nicht Ihrer Vorstellung nach »sachgerechter« Ausführung entspricht, lässt sich vermuten, dass das Betriebsmittel im Einklang mit den Normen hergestellt wurde.

W. Hörmann