

DIN EN 61591**DIN**

ICS 97.040.20

Ersatz für
DIN EN 61591:1999-05
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Haushalt-Dunstabzugshauben –
Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaft (IEC 61591:1997 +
A1:2005);
Deutsche Fassung EN 61591:1997 + A1:2006**

Household range hoods –
Method for measuring performance (IEC 61591:1997 + A1:2005);
German version EN 61591:1997 + A1:2006

Hottes de cuisine à usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction (CEI 61591:1997 + A1:2005);
Version allemande EN 61591:1997 + A1:2006

Gesamtumfang 18 Seiten

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 1997-07-01 angenommene EN 61591 gilt zusammen mit der am 2006-05-01 angenommenen Änderung A1 als DIN-Norm ab 2006-11-01.

Daneben darf DIN EN 61591:1999-05 noch bis 2009-05-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61591/A1:2006-05.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 513.2 „Herde und Mikrowellengeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 59K „Ovens and microwave ovens, cooking ranges and similar appliances“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61591:1999-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich der Norm auf Dunstabzugshauben mit externem Gebläse erweitert.
- b) Anforderungen und Prüfungen für Dunstabzugshauben mit externem Gebläse ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 44971-1: 1983-04, 1992-12
DIN 44971-2: 1983-04, 1992-12
DIN EN 61591: 1999-05

ICS 97.040

Deutsche Fassung

**Haushalt-Dunstabzugshauben –
Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaft**
(IEC 61591:1997 + A1:2005)

Household range hoods –
Method for measuring performance
(IEC 61591:1997 + A1:2005)

Hottes de cuisine à usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
(CEI 61591:1997 + A1:2005)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1997-07-01 und die A1 am 2006-05-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 59/171/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61591, ausgearbeitet von dem IEC/TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1997-07-01 als EN 61591 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1998-04-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-04-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61591:1997 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Vorwort zu A1

Der Text der Änderung 1:2005 zur Internationalen Norm IEC 61591:1997, ausgearbeitet von dem SC 59K „Ovens and microwave ovens, cooking ranges and similar appliances“ des IEC/TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-05-01 ohne irgendeine Abänderung als Änderung A1 zu EN 61591:1997 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-05-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 1:2005 zur Internationalen Norm IEC 61591:1997 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Vorwort zu A1	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Einteilung	5
5 Auflistung der Messungen	5
6 Allgemeine Prüfbedingungen	5
7 Gesamtmaße	6
8 Maximal wirksame Absorptionsfläche	6
9 Länge der Anschlussleitung	6
10 Gewicht der Dunstabzugshaube	6
11 Fördervolumen	7
12 Fettabscheidung	7
13 Geruchsreduzierung	9
14 Wirksamkeit der Beleuchtung der Kochmulde	10
15 Wartung	10
16 Andere Merkmale	11
Bilder	
Bild 1 – Messung des Fördervolumens	12
Bild 2 – Druck-Fördervolumen-Kurve	13
Bild 3 – Anordnung für die Fettabscheidungsprüfung	14
Bild 4 – Beispiel eines Prüfraumes	15
Bild 5 – Pfanne für die Prüfung	16

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für Dunstabzugshauben mit einem eingebauten Gebläse für Umluft- oder Abluftbetrieb, die oberhalb einer Kochmulde in einer Haushaltsküche angeordnet sind.

Sie kann auch für Dunstabzugshauben mit externem Gebläse angewendet werden, wenn diese Gebläse von der Dunstabzugshaube gesteuert werden und in der technischen Dokumentation (z. B. Daten des Leistungsschildes) und den Einbauanweisungen festgelegt sind.

Diese Norm definiert die wichtigsten Gebrauchseigenschaften von Dunstabzugshauben und legt die Prüfverfahren für diese Eigenschaften als Information für die Benutzer fest.

Diese Norm legt keine Anforderungen für Gebrauchseigenschaften fest.

ANMERKUNG Diese Norm behandelt keine

- Sicherheitsanforderungen (IEC 60335-2-31)¹⁾;
- Geräusche (IEC 60704-2-13)²⁾.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 5167:1991, *Measurement of fluid by means of pressure differential devices – Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Dunstabzugshaube

Gerät, das über einer Kochmulde angebracht wird und durch welches Luft strömt, um Verunreinigungen aus dem Raum zu entfernen

3.2

Umluft-Dunstabzugshaube

Dunstabzugshaube, die Filter zur Entfernung von Verunreinigungen besitzt. Nach der Reinigung wird Luft in den Raum zurückgeführt

3.3

Abluft-Dunstabzugshaube

Dunstabzugshaube, die die angesaugte Luft über ein Abluftsystem ins Freie führt

3.4

Bemessungsspannung

Spannung, die der Dunstabzugshaube vom Hersteller zugeordnet wurde

¹⁾ IEC 60335-2-31:1995, Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-31: Particular requirements for range hoods.

²⁾ IEC 60704-2-13:2000, Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-13: Particular requirements for range hoods.

3.5**Fettabscheidegrad**

der Prozentsatz an Fett, welcher in einem Filter aufgenommen wurde

ANMERKUNG Zum Fettfilter gehören alle abnehmbaren Abdeckungen, Filtrerrahmen, Halter oder Ähnliches, die im Luftstrom angeordnet sind und die zur Reinigung abgenommen werden müssen.

3.6**Geruchsreduzierungsgrad**

die Fähigkeit der Dunstabzugshaube, den Geruch zu reduzieren

3.7**Geruchsabklingdauer**

die Zeitspanne, die benötigt wird, um den Geruch auf einen bestimmten Wert zu reduzieren, nachdem die den Geruch erzeugende Quelle abgeschaltet worden ist

3.8**externes Gebläse**

Gebläse, das getrennt von der Dunstabzugshaube montiert ist

4 Einteilung

Nach dem Typ:

- Umluft-Dunstabzugshaube;
- Abluft-Dunstabzugshaube.

ANMERKUNG Eine Dunstabzugshaube kann so gebaut sein, dass beide Typen vorgesehen sind.

5 Auflistung der Messungen

Die Gebrauchseigenschaften werden durch folgende Bewertungen bestimmt:

- Gesamtmaße;
- maximal wirksame Absorptionsfläche;
- Länge der Anschlussleitung;
- Gewicht;
- Fördervolumen;
- Fähigkeit der Fettabscheidung;
- Fähigkeit der Geruchsreduzierung;
- Wirksamkeit der Beleuchtung;
- Wartung;
- Merkmale.

6 Allgemeine Prüfbedingungen

Wenn nicht anders festgelegt, werden die Messungen unter den folgenden Bedingungen durchgeführt.

6.1 Prüfraum

Die Prüfungen werden in einem völlig zugluftfreien Raum durchgeführt. Die Raumtemperatur wird auf $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ gehalten.

6.2 Montage

Die Dunstabzugshaube und das externe Gebläse, falls zutreffend, werden nach den Anweisungen des Herstellers montiert.

Zum Anschluss des Gebläses ist die größte in den Herstelleranweisungen angegebene Rohrleitung zu verwenden.

6.3 Netzspannung

Die Dunstabzugshaube und das externe Gebläse, falls zutreffend, werden mit der Bemessungsspannung $\pm 1\%$ versorgt.

Wenn vom Hersteller ein Spannungsbereich festgelegt ist, sind die Dunstabzugshaube und das externe Gebläse, falls zutreffend, mit der Nennspannung des Landes zu versorgen, in dem das Gerät verwendet werden soll. In diesem Fall ist die Prüfspannung in dem Prüfbericht anzugeben.

6.4 Filter

Die Dunstabzugshaube wird für jede Prüfung der Abschnitte 12 und 13 mit neuen Filtern ausgestattet.

6.5 Gebläsesteuerung

Die Prüfungen werden mit der Gebläsesteuerung auf höchster Einstellung für den normalen Gebrauch durchgeführt.

ANMERKUNG 1 Ist die Intensivstufe eingebaut, wird diese nicht berücksichtigt.

ANMERKUNG 2 Eine Intensivstufe ist eine Einstellung der Steuerung für gelegentlichen Gebrauch, die zu einer zeitweilig höheren Drehzahl des Gebläses führt.

7 Gesamtmaße

Die Gesamtmaße der Dunstabzugshaube werden gemessen. Die Länge, Tiefe und Höhe, einschließlich aller Reglerknöpfe oder anderer vorstehender Teile, werden in Millimeter angegeben. Die Maße der Dunstabzugshaube in der Lagerposition werden, wenn sie unterschiedlich sind, auch gemessen.

8 Maximal wirksame Absorptionsfläche

Die Gesamtlänge und -tiefe der Projektion der Fläche, die von der waagerechten Begrenzung der Haube bestimmt wird, wird gemessen und in Millimeter angegeben. Jegliche Auszugs- oder Ausschwenkvorrichtungen werden voll ausgefahren und die erweiterte Fläche in die Maße eingerechnet.

9 Länge der Anschlussleitung

Der Abstand zwischen der Eintrittsstelle der Anschlussleitung in die Dunstabzugshaube oder das externe Gebläse und dem Stecker wird gemessen und in Meter angegeben, wobei auf 0,05 m abgerundet wird.

Es ist anzugeben, ob die Dunstabzugshaube oder das externe Gebläse für einen Festanschluss bestimmt sind.

10 Gewicht der Dunstabzugshaube

Das Gewicht der Dunstabzugshaube oder des externen Gebläses, einschließlich der eventuell vorhandenen Filter, Netzanschlussleitung und Stecker, wird gemessen und in Kilogramm angegeben, wobei auf 0,1 kg aufgerundet wird.

11 Fördervolumen

Das Fördervolumen wird nach dem in der ISO 5167-1 enthaltenen Verfahren gemessen.

Die Luftaustrittsöffnung der Dunstabzugshaube wird an einen Druckausgleichsraum angeschlossen (siehe Bild 1). Die Luft strömt dann durch ein Hilfsgebläse und eine Drosselklappe. Es wird eine Messblende oder eine andere geeignete Vorrichtung eingebaut, um den dynamischen Druck zur Berechnung des Luftstroms zu messen. Es sind auch Mittel zur Messung des statischen Drucks in dem Ausgleichsraum vorhanden. Bei der Prüfung ist der Fettfilter^{N1)} angebracht.

Die Dunstabzugshaube wird betrieben, und durch entsprechende Einstellung des Hilfsgebläses oder der Drosselklappe kann das Fördervolumen bei verschiedenen Drücken bestimmt werden.

Die Messungen werden bei höchster und niedrigster Einstellung der Regel- oder Steuereinrichtungen durchgeführt.

Das Fördervolumen bei Umluft-Dunstabzugshauben wird bestimmt, wenn der Druck in dem Ausgleichsraum Umgebungsdruck angenommen hat.

Das Fördervolumen bei Abluft-Dunstabzugshauben wird für das Ausblasen in ein Abzugsrohr bestimmt, das abhängig vom Durchmesser der Luftaustrittsöffnung folgenden Druckabfall hat:

- 100 mm: 30 Pa Arbeitspunkt 3;
- 120 mm bis 125 mm: 15 Pa Arbeitspunkt 2;
- 150 mm bis 160 mm: 5 Pa Arbeitspunkt 1;

bei einem Fördervolumen von 200 m³/h und einem Druckabfall von 5 Pa, 15 Pa oder 30 Pa.

ANMERKUNG 1 Eine Druck-Fördervolumen-Kurve wird für die zu prüfende Dunstabzugshaube bestimmt.

Bild 2 zeigt die Druck-Fördervolumen-Kurven für Nenn-Abzugsrohre, eine typische Kurve für eine Dunstabzugshaube und die Ableitungen des Luftstroms daraus.

Das Fördervolumen wird für den Arbeitspunkt, der für den tatsächlichen Durchmesser vorgegeben ist, für beide Gebläsestufen angegeben, bezogen auf eine Temperatur von 20 °C und einen Druck von 1 013 hPa.

Das Fördervolumen wird in m³/h angegeben.

ANMERKUNG 2 Alternative Arbeitspunkte mit entsprechend anderen Druckabfällen können stattdessen festgelegt werden; in diesem Fall muss der Druckabfall im Prüfbericht angegeben werden.

12 Fettabscheidung

Diese Prüfung wird zur Messung der Wirksamkeit des Fettfilters angewandt.

ANMERKUNG Zum Fettfilter gehören alle lösbaren Abdeckungen, Filterrahmen, -platten oder Halter, die zur Reinigung zu entfernen sind.

Bei Dunstabzugshauben mit einem externen Gebläse braucht dieses während der Prüfung der Fettabscheidung nicht montiert zu sein. Die gewünschte Luftstromgeschwindigkeit kann stattdessen mit dem Hilfsgebläse und Steuerung des Fördervolumens mit einer geeigneten Einrichtung erzeugt werden.

Das Gewicht der Dunstabzugshaube wird ohne den Fettfilter zur Geruchsreduzierung von Umluft-Dunstabzugshauben gemessen. Das Gewicht des Fettfilters wird getrennt bestimmt, unmittelbar nachdem er getrocknet wurde. Die Dunstabzugshaube wird in einem Raum so angebracht, dass die gesamte Luft in dem Raum durch die Haube gehen muss.

^{N1)} Nationale Anmerkung: Im englischen Originaltext steht hier fälschlicherweise „Geruchsfilter“.

Die Luftaustrittsöffnung der Dunstabzugshaube wird an einen Absolutfilter mit einer Aufnahmewirksamkeit von mindestens 99,99 % angeschlossen. Der Rahmen des Absolutfilters darf keine Feuchtigkeit aufnehmen. Der Absolutfilter wird getrocknet und dann sofort gewogen, danach in dem Raum angebracht, wobei seine Seiten an den Wänden des Raumes abgedichtet werden. Die Luftaustrittsöffnung vom Raum wird zur Steuerung des Druckes an ein Hilfsgebläse angeschlossen. Diese Anordnung ist in Bild 3 dargestellt.

Um die Filter zu trocknen, werden sie in einem Schrank bei einer Temperatur von 50 °C für 1 h aufbewahrt.

ANMERKUNG 1 Im Zweifelsfall wird der Absolutfilter weitere 3 h getrocknet, während dieser Zeit sollte sich das Gewicht nicht um mehr als 0,5 g verringern.

Eine entsprechende Kochzone wird 600 mm unterhalb des tiefsten Teils der Dunstabzugshaube angeordnet. Es wird eine unbeschichtete Pfanne mit einem massiven Boden und einer Mindeststärke von 8 mm verwendet (Bild 5). Pfanne und Kochzone müssen den gleichen Durchmesser besitzen. Die Kochzone wird dazu benutzt, eine Pfanne mit einem Durchmesser von 200 mm ± 20 mm und einer Höhe von ungefähr 125 mm zu erhitzen. Die Innenseite des Bodens der Pfanne wird bei einer Temperatur von 250 °C ± 5 °C gehalten. Die Temperatur wird mit einem Thermoelement mit Stahlrohr der Klasse 2 oder dergleichen gemessen. Es sollte einen geeigneten Durchmesser haben. Die Montage des Thermoelementes ist in Bild 5 beschrieben.

Die Dunstabzugshaube wird bei der maximalen Reglereinstellung betrieben, wobei eine Intensivstufe außer acht gelassen wird. Das Hilfsgebläse wird auf den Arbeitspunkt eingestellt, der dem größten Durchmesser entspricht, den die Abzugshaube im Lieferzustand zulässt (siehe Bild 2). Der Druck über Umluft-Dunstabzugshauben wird so eingestellt, dass der Luftstrom dem bei der Prüfung von Abschnitt 11 gemessenen entspricht.

Maiskeimöl mit einer Viskosität von 80 cSt ± 5 cSt^{N2)} bei 20 °C wird auf die erhitzte Pfanne in einer Menge von 1,6 ml/min zusammen mit Wasser in einer Menge von 2,3 ml/min getropft. Die Stellen, von denen man das Öl und das Wasser tropfen lässt, liegen 10 mm ± 0,5 mm voneinander entfernt. Die Position der Pfanne sowie die Mittel des Öls und des Wassers sind auch in Bild 3 dargestellt.

Die Prüfung wird 30 min durchgeführt, danach wird die Verteilung des Öls und des Wassers gestoppt und die Kochmulde abgeschaltet. Die Dunstabzugshaube wird 10 min später abgeschaltet.

ANMERKUNG 2 Die Dosierung beträgt etwa 45 Tropfen je Minute für Öl und 80 Tropfen je Minute für Wasser.

Die Dunstabzugshaube wird nach der Entfernung des Fettfilters erneut gewogen und das Gewicht des zurückbehaltenen Öls bestimmt. Der Fettfilter und die Absolutfilter werden 1 h bei einer Temperatur von 50 °C in einen Trockenschrank gegeben, danach werden sie sofort gewogen und das Gewicht des Öls, das sie enthalten, bestimmt.

ANMERKUNG 3 Öl, das während des Trocknungsvorgangs aus den Filtern tropft, wird dem ermittelten Gewicht hinzugerechnet.

Der Fettabscheidegrad g_f wird in Prozent berechnet nach:

$$g_f = \frac{w_g}{w_r \cdot w_t \cdot w_g} \cdot 100 \quad (1)$$

Dabei ist

w_g das Gewicht des Öls im Fettfilter;

w_r das Gewicht des Öls, das in den Luftwegen der Dunstabzugshaube zurückbehalten wurde;

w_t das Gewicht des Öls, das im Absolutfilter abgeschieden wurde.

Die Prüfung wird zweimal durchgeführt und der mittlere Fettabscheidegrad angegeben.

^{N2)} Nationale Anmerkung: 1 cSt entspricht 1 mm²/s

13 Geruchsreduzierung

Dieses Verfahren wird zur Einschätzung der Wirksamkeit von Geruchsfiltern von Umluft-Dunstabzugshauben angewandt. Es wird auch zur Einschätzung der Fähigkeit der Geruchsbeseitigung von Abluft-Dunstabzugshauben verwendet; in diesem Fall wird der Luftstrom auf den tatsächlichen Arbeitspunkt eingestellt (siehe Abschnitt 11 und Bild 2).

Die Prüfung wird in einem geschlossenen Raum mit einem Volumen von 22 m³ durchgeführt, dessen Wände für Methyl-Ethyl-Keton (MEK) undurchlässig sind. Es wird ein Herd an einer der Längswände des Raumes zusammen mit Küchenschränken aufgestellt. Die Dunstabzugshaube wird in der Mitte oberhalb der Kochmulde in einer Höhe von 600 mm über ihr und zwischen den Wandschränken angebracht. Die Küchenschränke müssen gegen die übrige Luft im Prüfraum abgedichtet werden. Wenn eine Abluft-Dunstabzugshaube geprüft wird, ist es notwendig, ein Lufteinlassgitter, das geschlossen werden kann, und einen Luftverteilungsschirm vorzusehen. In diesem Fall ist auch ein Abluftkanalsystem mit Sperrventil, ein Luftstrommessgerät und in den meisten Fällen ein Hilfsgebläse erforderlich. Bei Dunstabzugshauben mit einem externen Gebläse braucht dieses während der Prüfung der Geruchsreduzierung nicht montiert zu sein. Die gewünschte Luftstromgeschwindigkeit kann stattdessen mit dem Hilfsgebläse erzeugt werden. Der Raum, die Küchenmöbel, das Lufteinlassgitter und der dazugehörige Schirm sind zusammen mit dem Lageplan in Bild 4 dargestellt.

ANMERKUNG 1 Beim Umgang mit MEK sind normale Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.

ANMERKUNG 2 Bei der Prüfung von Abluft-Dunstabzugshauben sollten Maßnahmen ergriffen werden, damit die Zuluft von der Abluft nicht mit MEK verunreinigt wird.

Der Prüfraum wird, ohne dass die Dunstabzugshaube betrieben wird, wie folgt vorbereitet. Eine Pfanne mit einem Durchmesser von 200 mm ± 20 mm und einer Höhe von etwa 125 mm wird auf die vordere linke Kochzone gestellt, die den gleichen Grundflächendurchmesser hat wie die Pfanne. Die Temperatur in der Grundfläche der Pfanne in einem Abstand von 40 mm vom Rand muss auf einer Temperatur von 170 °C ± 10 °C gehalten werden. Eine Lösung aus 12 g ± 1 g Methyl-Ethyl-Keton (MEK) in 300 g ± 0,1 g destilliertem Wasser wird unterbrochen in die Pfanne mit einer solchen Geschwindigkeit getropft, dass die gesamte Lösung innerhalb von 30 min verbraucht ist. Die Lösung wird mit einem Gebläse gleichmäßig über den gesamten Raum verteilt. Die Konzentration von MEK in dem Raum (C_1) wird am Ende des Anwendungszeitraumes gemessen.

ANMERKUNG 3 Die Festlegungen für die Pfanne sind die gleichen wie für die Prüfung der Fettabscheidung (siehe Abschnitt 12 und Bild 5).

ANMERKUNG 4 Der Kennwert des Prüfraumes (C_1) kann ohne montierte Dunstabzugshaube gemessen werden.

Die Konzentration vom MEK wird mit vier Probestellen ermittelt, die alle 500 mm senkrecht voneinander entfernt sind, wie in Bild 4 dargestellt. Die Gerätschaften zum Messen der MEK-Konzentration werden außerhalb des Raumes aufgestellt. Rohre aus PTFE mit 2,5 mm Durchmesser und von gleicher Länge, die miteinander verbunden werden, sind dazu geeignet, die Probestellen mit der Messausrüstung zu verbinden.

ANMERKUNG 5 Der Raum gilt als ausreichend abgeschlossen, wenn die MEK-Konzentration im Raum 1 h nach der Verteilung der Lösung um nicht mehr als 5 % absinkt.

ANMERKUNG 6 Flammenionisationsgeräte sind zur Messung der MEK-Konzentration geeignet.

Der Raum wird gut belüftet, bis die MEK-Konzentration geringer als 1 % von C_1 ist.

Die Geruchsfilter werden durch Erwärmung bei 50 °C ± 5 °C mindestens 16 h konditioniert. Dann werden sie in die Dunstabzugshaube eingesetzt, die 30 min betrieben wird.

Die Dunstabzugshaube wird dann betrieben und die MEK-Lösung so in die erhitzte Pfanne getropft, dass 312 g innerhalb von $30 \text{ min} \pm 15 \text{ s}$ der während der Bestimmung von C_1 benötigten Zeit verdampfen. Die Abluft-Dunstabzugshauben werden ausgeschaltet, das Lufteinlassgitter verschlossen, Sperrventil geschlossen und ein Gebläse mit einem Fördervolumen von $250 \text{ m}^3/\text{h} \pm 50 \text{ m}^3/\text{h}$, platziert in der Fußbodenmitte, betrieben. Die Konzentration von MEK in dem Raum wird gemessen (C_2), wenn sich der Wert stabilisiert hat. Die Zeit, die die MEK-Konzentration braucht, um von C_2 auf 15 % von C_1 abzusinken, wird ebenfalls bestimmt, wobei die Umluft-Dunstabzugshauben noch in Betrieb sind. Das ist die Geruchsabklingdauer.

ANMERKUNG 7 Umluft-Dunstabzugshauben werden vor der Messung von C_2 nicht abgeschaltet.

ANMERKUNG 8 Die Geruchsabklingdauer wird für Abluft-Dunstabzugshauben nicht gemessen.

Der Geruchsreduzierungsgrad O_f wird in Prozent errechnet aus:

$$O_f = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1} \cdot 100 \quad (2)$$

Dabei ist

C_1 die MEK-Konzentration am Ende der Anwendung, ohne dass die Dunstabzugshaube in Betrieb ist;

C_2 die MEK-Konzentration am Ende der Anwendung, wobei die Dunstabzugshaube in Betrieb ist.

Der Geruchsreduzierungsgrad und die Geruchsabklingdauer werden angegeben. Insel-Dunstabzugshauben (direkt an die Decke montiert) werden wie an die Wand montierte Dunstabzugshauben geprüft. Die Schränke an beiden Seiten werden entfernt.

14 Wirksamkeit der Beleuchtung der Kochmulde

Der Raum, in dem die Geruchsreduzierungsprüfung durchgeführt wird, wird verwendet, um die Wirksamkeit der Beleuchtung der Kochmulde (siehe Bild 4) zu beurteilen, wobei die Dunstabzugshaube 600 mm oberhalb der Kochmulde angebracht wird. Der Herd und die angrenzenden Arbeitsflächen werden mit einem Stück mattschwarz gestrichenem Sperrholz von 20 mm Dicke oder einem ähnlichem Brett abgedeckt. Das Brett muss mindestens 500 mm über jede angrenzende Arbeitsfläche hinausragen. Die Rückwand zwischen der Kochmulde und der Dunstabzugshaube wird auf ähnliche Art und Weise mit einem Brett abgedeckt oder mattschwarz angestrichen.

Die Kochmuldenbeleuchtung wird eingeschaltet, und ein geeignetes Luxmeter wird verwendet, um die Beleuchtungsstärke an vier Stellen auf dem Brett, die die Mittelpunkte der Kochstellen darstellen, zu messen, wie in Bild 4 gezeigt.

ANMERKUNG Alle anderen Lichtquellen sind während der Messung auszuschalten.

Der Durchschnitt der gemessenen Luxwerte über den beiden hinteren Kochstellen und über den beiden vorderen Kochstellen wird berechnet. Auch das arithmetische Mittel aus den vier Messungen wird errechnet, und dieser Wert wird als Beleuchtungsstärke in Lux angegeben. Es wird außerdem angegeben, ob die Beleuchtungsstärke am vorderen Teil oder am hinteren Teil der Kochmulde größer ist.

15 Wartung

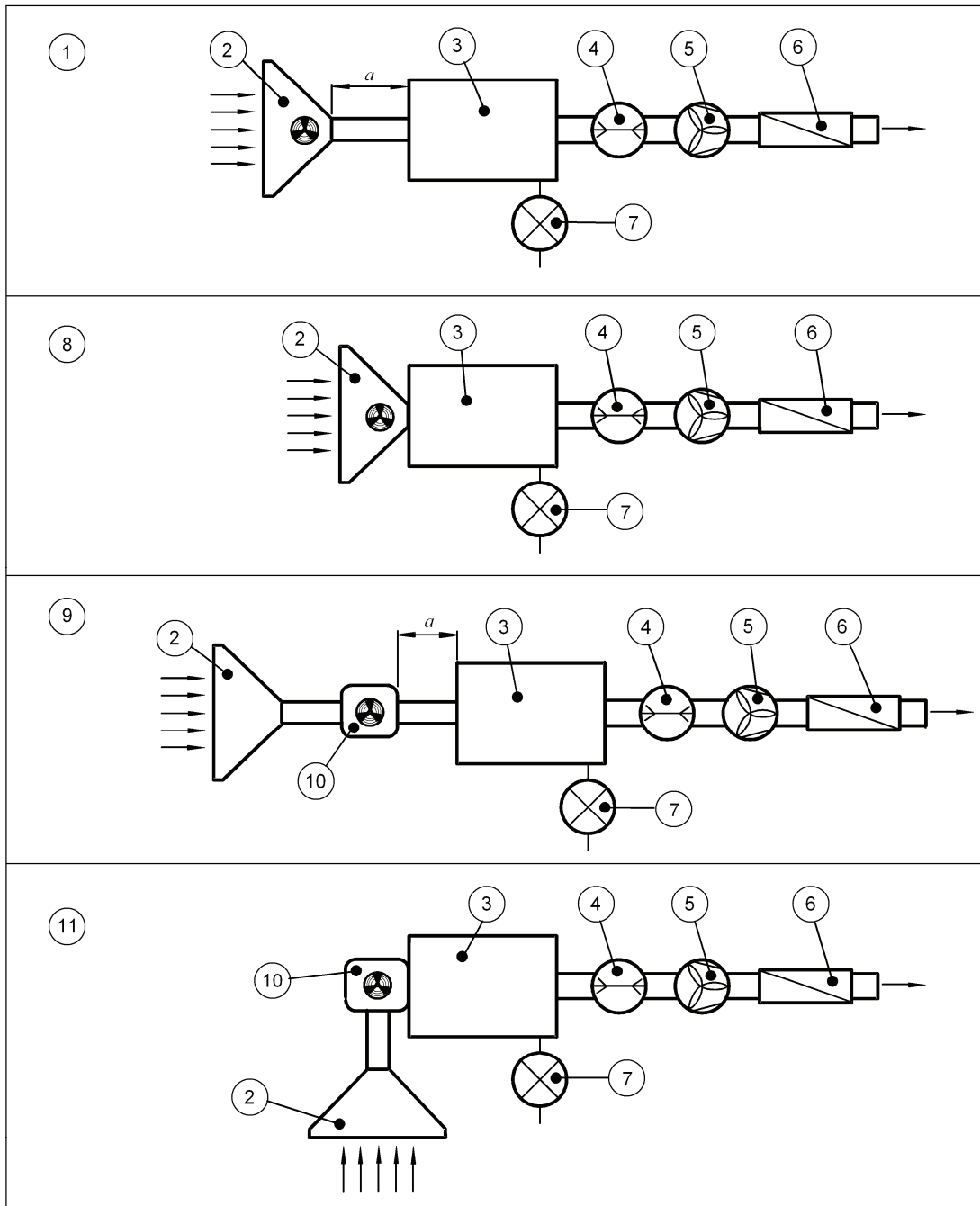
Die folgenden Punkte werden beurteilt und sind anzugeben:

- die Einfachheit der Reinigung der Dunstabzugshaube entsprechend den vom Hersteller gegebenen Anweisungen;
- die Einfachheit der Filterreinigung;
- der Typ des Filters und ob er austauschbar ist oder nicht.

16 Andere Merkmale

Andere Merkmale der Dunstabzugshaube sind anzugeben:

- Zugänglichkeit der Bedienelemente;
- Anzahl der Gebläsestufen;
- Filterwechselanzeiger;
- Intensivstufe.

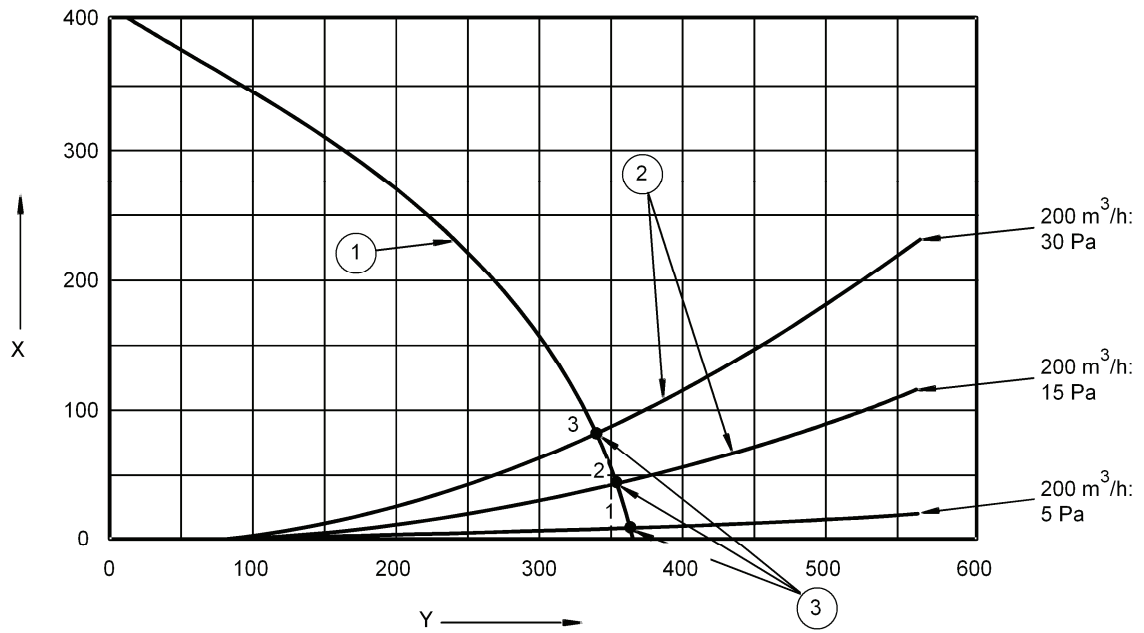


Legende

- | | |
|--|--|
| 1 Abluft-Dunstabzugshaube mit internem Gebläse | 7 Messgerät für den statischen Druck |
| 2 Dunstabzugshaube | 8 Umluft-Dunstabzugshaube mit internem Gebläse |
| 3 Druckausgleichsraum | 9 Dunstabzugshaube mit externem Gebläse für innen |
| 4 Blende zur Fördervolumenmessung | 10 externes Gebläse |
| 5 Hilfsgebläse | 11 Dunstabzugshaube mit externem Gebläse für außen |
| 6 Drosselklappe | α fünffacher Durchmesser des Rohrs |

ANMERKUNG Ein Rohr mit einer Gesamtlänge, die dem fünffachen Durchmesser der Luftaustrittsöffnung der Dunstabzugshaube entspricht, wird zwischen dem Druckausgleichsraum und der Dunstabzugshaube angebracht. Innerhalb des Druckausgleichsraumes sollte eine Länge, die dem einfachen Durchmesser entspricht, verbleiben.

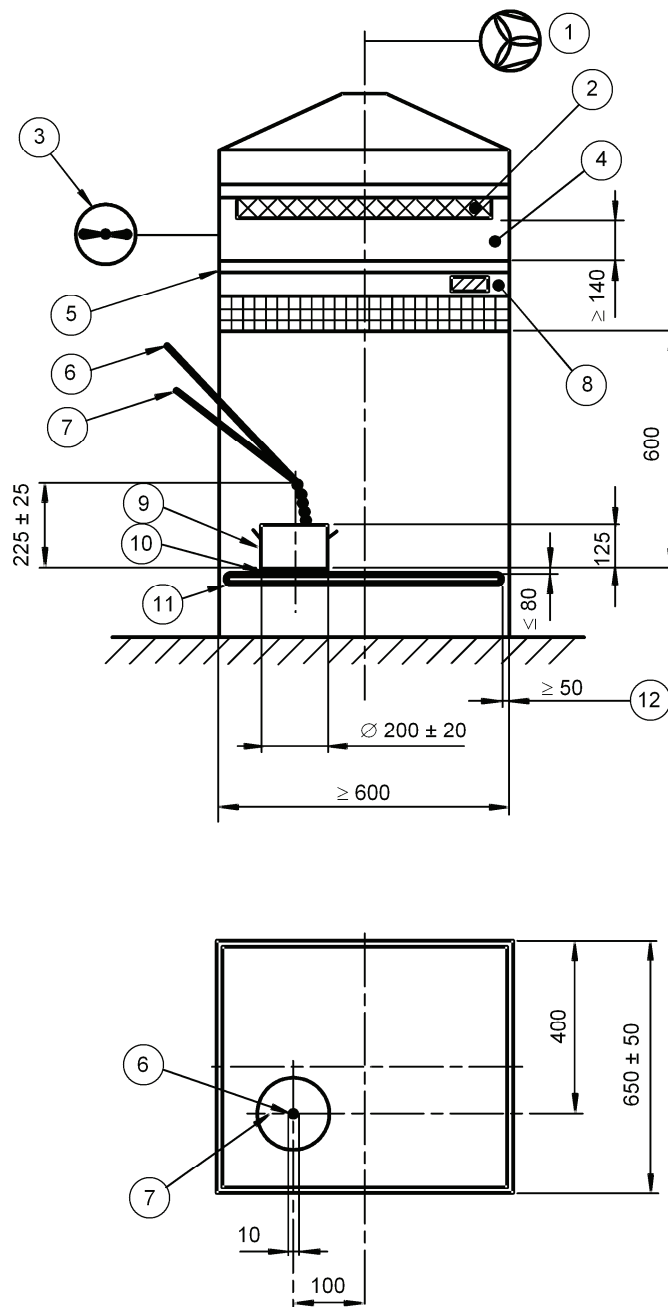
Bild 1 – Messung des Fördervolumens

**Legende**

- x Druck (Pa)
- y Luftströmung m³/h
- 1 typische Kurve für eine Dunstabzugshaube
- 2 theoretische Druck-Fördervolumen-Kurve für ein Abzugsrohr, Druck \sim (Fördervolumen)²
- 3 Arbeitspunkte

ANMERKUNG Bei der Prüfung großer Dunstabzugshauben (z. B. Insel-Dunstabzugshauben) müssen die Maße des Prüfraumes an die Produktmaße angepasst werden.

Bild 2 – Druck-Fördervolumen-Kurve



Legende

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | verstellbares Hilfsgebläse | 7 | Vorrichtung zur Dosierung von Maiskeimöl |
| 2 | Absolutfilter mit abnehmbarem Filtereinsatz | 8 | Dunstabzugshaube |
| 3 | Druckmesser | 9 | Pfanne |
| 4 | Ausgleichsraum | 10 | Kochmulde |
| 5 | Zwischenstück mit Öffnungen entsprechend dem Ausgang der Haube | 11 | senkrecht verstellbarer Tisch |
| 6 | Vorrichtung zur Dosierung von Tropfen destillierten Wassers | 12 | mindestens 50 mm am Umfang |

Bild 3 – Anordnung für die Fettabscheidungsprüfung

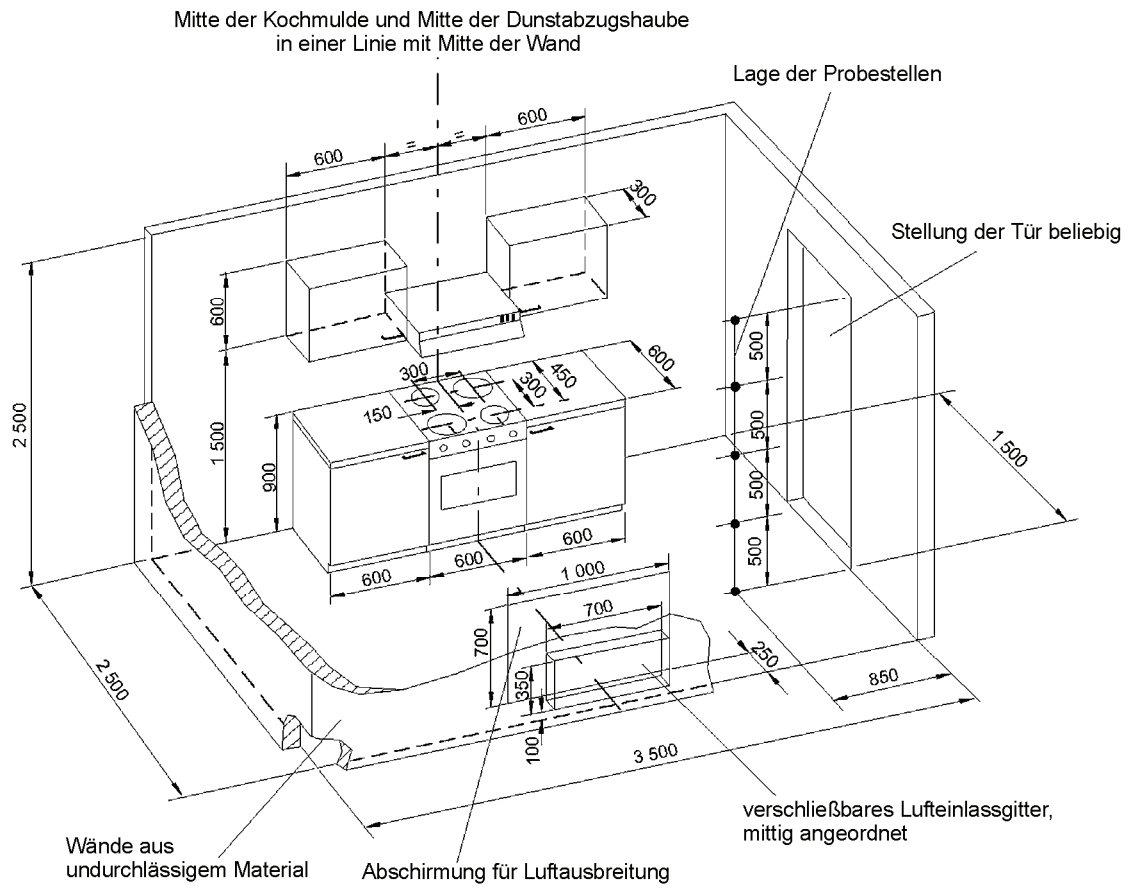


Bild 4 – Beispiel eines Prüfraumes

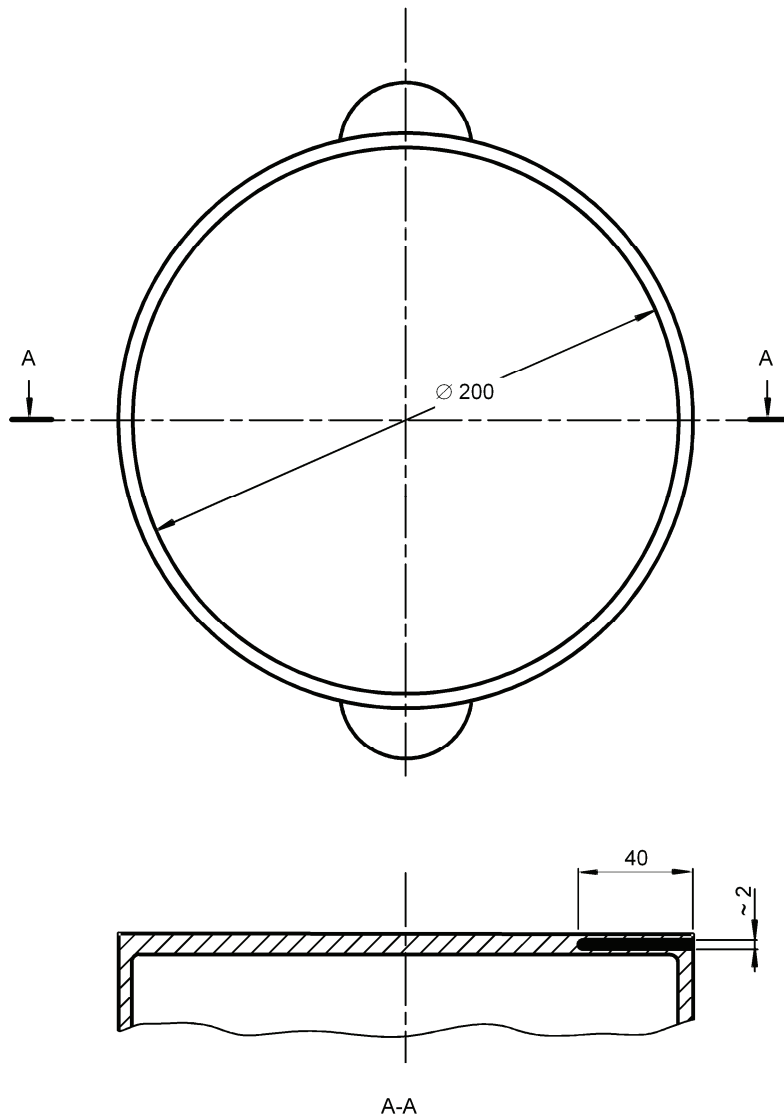


Bild 5 – Pfanne für die Prüfung