



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 1803—2553

IEC 60335—2—32(2008—03)

ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย
และงานที่มีลักษณะคล้ายกัน
ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES - SAFETY

PART 2-32 : PARTICULAR REQUIREMENTS FOR MASSAGE APPLIANCES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 13.120

ISBN 978-616-231-308-0

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย
และงานที่มีลักษณะคล้ายกัน
ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด

มอก. 1803 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02 202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 128 ตอนพิเศษ 36 ง
วันที่ 29 มีนาคม พุทธศักราช 2554

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานที่มีลักษณะคล้ายกัน
ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด นี้ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานเลขที่ มอก.1803-2542 ในราชกิจจานุ
เบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 117 ตอนที่ 80 ง วันที่ 5 ตุลาคม พุทธศักราช 2543 ต่อมาได้พิจารณาเห็นสมควร
แก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ทันสมัยและเป็นไปตามเอกสารอ้างอิงฉบับล่าสุด จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยการยกเลิกมาตรฐานเดิม
และกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยรับ IEC 60335-2-32(2008-03) Household and similar
electrical appliances – Safety – Part 2-32: Particular requirements for massage appliances มาใช้ในระดับเหมือนกัน
ทุกประการ (identical) โดยใช้ IEC ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นเพื่อให้ทันกับความต้องการของผู้ใช้ และจักได้แปลเป็นภาษาไทย
ในโอกาสอันควร หากมีข้อสงสัยโปรดติดต่อสอบถามที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4290 (พ.ศ. 2553)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานที่มีลักษณะคล้ายกัน

ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานที่มีลักษณะคล้ายกัน ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด มาตรฐานเลขที่ มอก.1803-2542

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2707 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานที่มีลักษณะคล้ายกัน ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด ลงวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ.2543 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานที่มีลักษณะคล้ายกัน ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด มาตรฐานเลขที่ มอก.1803-2553 ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2553

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย และงานที่มีลักษณะคล้ายกัน ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวด

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยรับ IEC 60335-2-32(2008-03) Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-32: Particular requirements for massage appliances มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ IEC ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ต้องใช้ร่วมกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน ข้อกำหนดทั่วไป มาตรฐานเลขที่ มอก.1375-2547

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัยของเครื่องนวดไฟฟ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัยและงานที่มีลักษณะคล้ายกัน มีแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 250 โวลต์ สำหรับเครื่องนวดเฟสเดียว และไม่เกิน 480 โวลต์ สำหรับเครื่องนวดอื่น

หมายเหตุ 101 ตัวอย่างของเครื่องนวดซึ่งอยู่ในขอบข่ายของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ได้แก่

- เครื่องนวดเท้า
- เครื่องนวดเท้าแบบเติมน้ำ
- เครื่องนวดแบบมือถือ
- เตียนวด
- เข็มขัดนวด
- แก้วนวด
- เบาะนวด

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมถึงเครื่องนวดซึ่งไม่ได้เจตนาให้ใช้งานในที่อยู่อาศัยตามปกติ แต่อาจเป็นสาเหตุของอันตรายต่อสาธารณะ เช่น เครื่องนวดที่ใช้ในร้านค้า ในอุตสาหกรรมขนาดย่อม และในฟาร์ม

หมายเหตุ 102 ตัวอย่างเช่น เครื่องนวดที่ใช้ในร้านเสริมสวยและศูนย์สุขภาพ

ตราบเท้าที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เกี่ยวข้องกับอันตรายทั่วไปที่เกิดจากเครื่องนวด ซึ่งทุกคนเผชิญทั้งภายในและรอบๆ ที่อยู่อาศัย อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปมาตรฐานนี้ไม่ได้คำนึงถึง

- บุคคล (รวมถึงเด็กเล็ก) ผู้ซึ่ง
 - มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย การรับรู้ หรือจิตใจ หรือ
 - ขาดความรู้หรือประสบการณ์ป้องกันบุคคลเหล่านี้จากการใช้งานเครื่องนวดโดยไม่ได้รับการดูแล
- การเล่นเครื่องนวดโดยเด็กเล็ก

หมายเหตุ 103 ข้อควรคำนึง

- เครื่องนวดที่เจตนาให้ใช้งานในยานพาหนะ บนเรือ หรือบนเครื่องบิน อาจจำเป็นต้องมีข้อกำหนดเพิ่มเติม
- ข้อกำหนดเพิ่มเติมอาจจะระบุโดยกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน และองค์กรที่คล้ายกัน

หมายเหตุ 104 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ครอบคลุมถึงเครื่องนวดที่เจตนาให้ใช้งานในสถานที่ที่มีภาวะพิเศษ เช่น บรรยากาศที่อาจก่อให้เกิดการกัดกร่อนหรือการระเบิด (ฝุ่น ไอ หรือก๊าซ)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดบทนิยาม ข้อกำหนดทั่วไป ภาวะทั่วไปสำหรับการทดสอบ การจำแนกประเภท การทำเครื่องหมายและฉลาก และข้อแนะนำ การป้องกันการเข้าถึงส่วนที่มีไฟฟ้า การเริ่มเดินเครื่องใช้ไฟฟ้าทำงานด้วยมอเตอร์ กำลังไฟฟ้าเข้าและกระแสไฟฟ้า การเกิดความร้อน กระแสไฟฟ้ารั่วและความทนทานไฟฟ้าที่อุณหภูมิทำงาน แรงดันไฟฟ้าเกินชั่วคราว ความต้านทานต่อความชื้น กระแสไฟฟ้ารั่วและความทนทานไฟฟ้า การป้องกันโหลดเกินของหม้อแปลงไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง ความทนทานการทำงานผิดปกติ เสถียรภาพและอันตรายทางกล ความแข็งแรงทางกล การสร้าง สายไฟฟ้าภายใน ส่วนประกอบ การต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าและสายอ่อนภายนอก ขั้วต่อสายสำหรับตัวนำภายนอก การเตรียมการสำหรับการต่อลงดิน หมุดเกลียวและจุดต่อ ระยะห่างในอากาศ ระยะห่างตามผิวฉนวน และฉนวนตัน ความทนความร้อนและไฟ ความต้านทานการเป็นสนิม และการแผ่รังสี ความเป็นพิษ และอันตรายที่คล้ายกัน

รายละเอียดให้เป็นไปตาม IEC 60335-2-32(2008-03)

© IEC 2008

เอกสารนี้เป็นสิทธิ์ของ IEC หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นห้ามนำมาตรฐานฉบับนี้หรือ
ส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำซ้ำหรือใช้ประโยชน์ในรูปแบบ หรือโดยวิธีใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ
อิเล็กทรอนิกส์หรือทางกล รวมถึงการถ่ายสำเนา ถ่ายไมโครฟิล์ม โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็น
ลายลักษณ์อักษรจาก IEC ตามที่อยู่ข้างล่างหรือจากสมาชิก IEC ในประเทศของผู้ร้องขอ

IEC Central office

3, rue de Varembe',

CH-1211 Geneva 20

Switzerland

E-mail : inmail@iec.ch

Web : www.iec.ch

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Definitions	7
4 General requirement.....	7
5 General conditions for the tests	7
6 Classification.....	8
7 Marking and instructions.....	8
8 Protection against access to live parts	8
9 Starting of motor-operated appliances.....	8
10 Power input and current.....	8
11 Heating	8
12 Void	9
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	9
14 Transient overvoltages	9
15 Moisture resistance	9
16 Leakage current and electric strength	9
17 Overload protection of transformers and associated circuits	9
18 Endurance.....	9
19 Abnormal operation	10
20 Stability and mechanical hazards	10
21 Mechanical strength	10
22 Construction.....	10
23 Internal wiring.....	11
24 Components	11
25 Supply connection and external flexible cords	11
26 Terminals for external conductors	11
27 Provision for earthing.....	11
28 Screws and connections	11
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	11
30 Resistance to heat and fire	12
31 Resistance to rusting	12
32 Radiation, toxicity and similar hazards	12
Annexes	13
Bibliography	13

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-32: Particular requirements for massage appliances

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This part of International Standard IEC 60335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-2-32 consists of the fourth edition (2002) [documents 61/2216/FDIS and 61/2290/RVD] and its amendment 1 (2008) [documents 61/3421/FDIS and 61/3446/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 4.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

The French version of this standard has not been voted upon.

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric massage appliances.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

- subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
- unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
- additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in Clause 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 6.1: Class 0 portable appliances are allowed (Japan and USA).
- 6.1: Class 0I portable appliances are allowed if their rated voltage does not exceed 150 V (Japan).
- 6.1: Class I portable appliances are allowed (USA).
- 13.2: The leakage current value is 0,30 mA (peak) (India).
- 16.2: The leakage current value is 0,30 mA (peak) (India).
- 19.7: This test is not carried out (USA).
- 19.8: This test is not carried out (USA).
- 20.1: The stability test is carried out at 8° (USA).

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of the amendment 1 be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months from the date of its publication.

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 1 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 2 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-32: Particular requirements for massage appliances

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric massage appliances for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 101 Examples of appliances within the scope of this standard are

- foot massagers;
- water filled foot massagers;
- hand-held massagers;
- massage beds;
- massage belts;
- massage chairs;
- massage pads.

Appliances not intended for normal household use but that nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 102 Examples of such appliances are those used in beauty parlours and fitness centres.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

- persons (including children) whose
 - physical, sensory or mental capabilities; or
 - lack of experience and knowledge
 prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
- children playing with the appliance.

NOTE 103 Attention is drawn to the fact that

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

NOTE 104 This standard does not apply to appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.9 Replacement

normal operation

operation of the appliance under the following conditions

Hand-held appliances are operated with no load other than that imposed by the vibrator head.

Appliances intended to be used under the feet of a sitting person are operated with the platform loaded with a mass of 5 kg, evenly distributed over an area of 100 mm x 300 mm. Appliances incorporating heating elements are operated with two sheets of thermal insulation placed on the foot platform. The sheets of thermal insulation are made of open cell polyether and have dimensions approximately 300 mm x 100 mm x 15 mm. They are positioned together and loaded with an evenly distributed mass of 10 kg. Appliances having a liquid container are filled with water in accordance with the instructions and loaded with a mass of 10 kg.

NOTE 101 The open-cell polyether has the following composition:

cell count 18^{+2}_0 per cm;

specific mass $30 \text{ kg/m}^3^{+10}_0$ %;

hardness 120 N to 170 N at 40 % impression, measured according to ISO 2439.

Appliances intended to be used under the feet of a standing person are operated with the platform loaded with a mass of 90 kg, evenly distributed over an area of 200 mm x 300 mm.

Massage belts are operated with the belt loaded with a force of 200 N. The force is applied in a horizontal direction by means of a roller, the belt being approximately symmetrical about the roller.

Massage pads are operated with the pad positioned between two layers of felt and placed on a flat horizontal surface. The felt has a thickness of approximately 25 mm, a mass of $4 \text{ kg/m}^2 \pm 0,4 \text{ kg/m}^2$ and extends at least 15 mm beyond the edges of the pad. The upper layer of felt is loaded with a mass of 90 kg, evenly distributed over an area of 300 mm x 300 mm.

Massage chairs are operated without load.

Massage beds are loaded with a mass of 90 kg, evenly distributed over an area of 0,5 m x 2 m.

Foot massage appliances that use water are filled with water at a temperature of $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.1 Modification:

Portable appliances shall be **class II** or **class III**. **Stationary appliances** shall be **class I**, **class II**, or **class III**.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.12 Addition:

The instructions for appliances having heated parts in contact with the skin shall include the substance of the following:

The appliance has a heated surface. Persons insensitive to heat must be careful when using the appliance.

The instructions for appliances having a liquid container that is filled with water shall include the substance of the following:

If water leaks from the appliance, the appliance should no longer be used.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 Modification:

Combined appliances are positioned as specified for **motor-operated appliances**.

11.7 Replacement:

Hand-held appliances are operated for 20 min.

Other appliances are operated until steady conditions are established.

11.8 Addition:

The temperature rise of parts in contact with skin or hair shall not exceed the limits specified for handles that are continuously held.

The water temperature at the middle of the water volume shall not exceed 50 °C.

NOTE 101 For massage pads with heating elements, the temperature limits specified for heating pads in IEC 60335-2-17 apply.

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

13.2 Modification:

*For **stationary class I appliances**, except **fixed appliances**, the leakage current shall not exceed 0,75 mA.*

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

15.2 Addition:

Water filled foot massagers are completely filled with water containing approximately 1 % NaCl and are then emptied within 30 s by being tilted or overturned in the most unfavourable way.

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

16.2 Modification:

*For **stationary class I appliances**, except **fixed appliances**, the leakage current shall not exceed 0,75 mA.*

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.1 Addition:

Appliances incorporating a liquid container that has to be filled by the user are also subjected to the test of 19.101.

19.7 Modification:

Appliances intended to be used under the feet of a sitting person, massage pads, chairs and beds are operated until steady conditions are established. Other appliances are operated for 30 s.

19.9 Not applicable.

19.10 Addition:

*The test is also carried out with **detachable parts** in place.*

19.13 Addition:

During the test of 19.101, the temperature rise of the surface of the container shall not exceed 60 K.

19.101 *Appliances incorporating a liquid container that has to be filled by the user are supplied at **rated voltage** and operated without liquid.*

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.1 Addition:

*Appliances intended to be used under the feet of a sitting person are loaded as specified for **normal operation** but with the mass increased to 90 kg. The mass is applied for 30 s.*

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.101 *Appliances shall be constructed so that hair cannot be drawn into the appliance or be entangled in moving parts.*

Compliance is checked by inspection.

22.102 Appliances that use water and in which air is circulated shall be constructed so that the water cannot penetrate into the motor and come into contact with **live parts** or **basic insulation**.

Compliance is checked by the following test.

The overflow outlet is blocked and the appliance is filled until water overflows. Non-return valves are rendered inoperative one at a time.

*After the test, there shall be no trace of water on insulation that could result in a reduction of **clearances** or **creepage distances** below the values specified in Clause 29.*

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.2 Modification:

Massage pads may be fitted with a switch in the flexible cord.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

25.7 Addition:

Flat twin tinsel cord is allowed for **hand-held massage appliances** as long as they are fitted with a non-rewirable plug.

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29 Clearances, creepage distances and solid insulation

This clause of Part 1 is applicable.

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.2.3 Not applicable.

31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-17, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads and similar flexible heating appliances*

ISO 2439:1980, *Flexible cellular polymeric materials – Determination of hardness (indentation technique)*

ISO 13732-1, *Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces*
