

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2177–2547

ISO 9649 : 1990

การทดสอบลวดโลหะโดยการบิดกลับ

REVERSE TORSION TEST FOR METALLIC WIRE

[ISO TITLE : METALLIC MATERIALS – WIRE – REVERSE TORSION TEST]

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 77.040.10

ISBN 974-9903-75-7

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบลวดโลหะโดยการบิดกลับ

มอก. 2177-2547

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 122 ตอนที่ 93ง
วันที่ 3 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2548

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบลวดโลหะโดยการบิดกลับ นี้ กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นวิธีการทดสอบลวดโลหะ ในกระบวนการตรวจสอบ ควบคุมคุณภาพและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยรับ ISO 9649 : 1990 Metallic materials – Wire – Reverse torsion test มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (indentical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษ เป็นหลัก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการอ้างอิง และเพื่อให้ทันกับความต้องการของผู้ใช้มาตรฐาน ซึ่งจะได้แปลเป็นภาษาไทยในโอกาสอันสมควรต่อไป หากมีข้อสงสัยโปรดติดต่อสอบถามที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3365 (พ.ศ. 2548)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การทดสอบลวดโลหะโดยการบิดกลับ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบลวดโลหะ โดยการบิดกลับ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2177-2547 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2548

วัฒนา เมืองสุข

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การทดสอบลวดโลหะโดยการบิดกลับ

บทนำ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยการรับ ISO 9649 : 1990 Metallic materials—Wire—Reverse torsion test มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดการทดสอบการบิดแบบบิดกลับเพื่อทดสอบความทนการเสียรูปความบกพร่องที่เกิดขึ้นที่ผิวและภายในเส้นลวดในระหว่างการบิดกลับของลวดโลหะที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง หรือความหนา 0.3 มิลลิเมตร ถึง 10 มิลลิเมตร

เอกสารอ้างอิง

ISO 7800 : 1984 Metallic materials – Wire – Simple torsion test

สัญลักษณ์และความหมาย

สัญลักษณ์และความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ให้เป็นไปตาม ISO 9649 : 1990 ข้อ 3

หลักการ

รายละเอียดให้เป็นไปตาม ISO 9649 : 1990 ข้อ 4

เครื่องทดสอบ

รายละเอียดให้เป็นไปตาม ISO 9649 : 1990 ข้อ 5

ขั้นตอนทดสอบ

รายละเอียดให้เป็นไปตาม ISO 9649 : 1990 ข้อ 6

มอก. 2177-2547
ISO 9649 : 1990

การทดสอบ

รายละเอียดให้เป็นไปตาม ISO 9649 : 1990 ข้อ 7

การรายงานผลทดสอบ

รายละเอียดให้เป็นไปตาม ISO 9649 : 1990 ข้อ 8

Metallic materials — Wire — Reverse torsion test

1 Scope

This International Standard specifies a method for determining the ability of metallic wire of diameter 0,3 mm to 10,0 mm inclusive to undergo plastic deformation during reverse torsion. This test is used for detecting surface and internal defects in wires.

2 Normative reference

The following standard contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the edition indicated was valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the standard indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 7800:1984, *Metallic materials — Wire — Simple torsion test*.

3 Symbols and designations

The symbols used in the reverse torsion testing of wires are shown in figure 1 and defined in table 1.

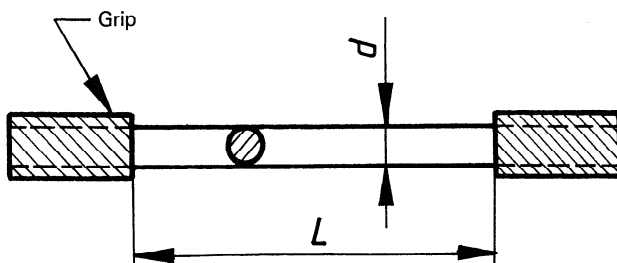


Figure 1

Table 1

Symbol	Designation	Unit
d	Diameter of a round wire	mm
L	Free length between grips	mm
N_t	Number of turns in one direction	—

4 Principle

A test piece of wire is twisted a specified number of times through 360° about its own axis in one direction and the same number of times through 360° in the opposite direction.

5 Testing machine

5.1 The grips shall be of sufficient hardness to provide rigidity and/or resistance to abrasion. The grips shall be arranged in the testing machine in such a way that, during testing, they remain on the same axis and do not apply any bending force to the test piece.

5.2 The machine shall be constructed so that a change of length between grips, caused by the test piece during the test, is not prevented.

5.3 One of the grips shall be capable of being rotated about the axis of the test piece while the other shall not be subject to any angular deflection, except for such deflection as may be necessary to measure the torque.

5.4 The distance between grips shall be adjustable to accommodate test pieces of different lengths.

5.5 The machine shall be constructed so that an appropriate tensile stress (see 7.2) can be applied to the test piece.

6 Test piece

6.1 The length of wire to be used as the test piece shall be as straight as possible.

6.2 If straightening is necessary, it shall be done by hand or, if this is not possible, by hammering on a level surface of wood, plastic or copper using a hammer of similar material.

6.3 During straightening, the surface of the wire shall not be damaged and the test piece shall not be subjected to any twisting.

6.4 Wire with a localized sharp curvature shall not be used in the test.

6.5 Unless otherwise specified in the relevant standard, the nominal free length between the grips of the machine shall be as given in table 2.

Table 2

Nominal diameter of wire d mm	Free length between grips (nominal)
0,3 $d < 1$	200d
1 $d < 5$	100d ¹⁾
5 d	50d ²⁾
1) 50d may be used by special agreement.	
2) 30d may be used by special agreement.	

When testing for surface and internal defects, a fixed free length between grips may be used. This length shall be as specified in the relevant standard and shall be stated in the test report.

7 Procedure

7.1 In general, the test is carried out at ambient temperature between 10 °C and 35 °C. Tests carried out under controlled conditions shall be made at a temperature of 23 °C \pm 5 °C.

7.2 Place the test piece in the grips in such a way that its longitudinal axis coincides with the axis of the grips and so that it remains straight during the test. Unless otherwise specified in the relevant standard, this may be ensured by applying to the test piece a constant tensile stress just sufficient to straighten it, but not exceeding 2 % of the value of the nominal tensile strength of the wire.

7.3 After placing the test piece in the machine, rotate one grip at a speed not exceeding 1 turn per second (0,5 turns per second when the diameter d is 5 mm or greater) through the number of turns specified in the relevant standard in one direction and the same number of turns in the opposite direction. One turn comprises 360°.

After the test, the free length of wire between the grips shall be examined by eye unless otherwise specified in the relevant standard.

7.4 The absence of visible defects is considered evidence that the test piece has satisfied the requirements of the test.

8 Test report

The test report shall include the following information:

- a reference to this International Standard;
- all details necessary for the identification of the test piece;
- the diameter of the test piece;
- all details regarding test piece preparation (method of straightening);
- the test conditions (for example, the free length between grips, the tensile stress applied);
- the test result.

UDC 669-426:620.178.322.4

Descriptors: metal products, wire, tests, mechanical tests, torsion tests.

Price based on 2 pages