



ใบรับรองเลขที่ 18T012/0636

## ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. 2551

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

**บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)**

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่ :

4 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025 : 2005)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

**หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0226**

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

สิ้นอายุ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

ลงชื่อ

(นายณัฐพล รังสิตพล)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2549

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ที่ 18T012/0636**

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)  
 ที่อยู่ : 4 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง  
 หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0226  
 สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ                           | รายการทดสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | วิธีทดสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สาขาโยธา                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มวลต่อเมตร</li> <li>- แรงดึงสูงสุด</li> <li>- แรงดึงพิสูจน์</li> <li>- ความยืด</li> <li>- การตัดโค้งแบบตัดกลับ</li> <li>- ความผ่อนคลาย</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 95-2540</li> <li>- ISO 15630-3:2010</li> <li>- มอก. 95-2540</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. Steel wire for prestressed concrete | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mass per length</li> <li>- Maximum force</li> <li>- Tensile strength</li> <li>- Proof force</li> <li>- Proof strength</li> <li>- Total elongation at maximum force</li> <li>- Elongation after fracture</li> <li>- Elongation at fracture</li> <li>- Total extension at maximum force</li> <li>- Elongation after fracture</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 15630-3:2010</li> <li>- ISO 15630-3:2010</li> <li>- ASTM A 370:09a</li> <li>- ASTM A 370:12a</li> <li>- ASTM A 370:17</li> <li>- BS EN 10002-1:2001</li> <li>- JIS Z 2241:1998</li> <li>- JIS Z 2241:2011</li> <li>- ISO 15630-3:2010</li> <li>- BS EN 10002-1:2001</li> <li>- ASTM A 370:09a</li> <li>- ASTM A 370:12a</li> <li>- ASTM A 370:17</li> <li>- JIS Z 2241:1998</li> <li>- JIS Z 2241:2011</li> </ul> |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 18T012/0636

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0226

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ                                  | รายการทดสอบ                         | วิธีทดสอบ                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สาขาโยธา                                      |                                     |                                                                                                                                                               |
| 2. Steel wire for prestressed concrete (ต่อ)  | - Reverse bend                      | - ISO 15630-3:2010                                                                                                                                            |
|                                               | - Relaxation                        | - ISO 15630-3:2010<br>- AS/NZS 4672.1:2007                                                                                                                    |
| 3. ลวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง    | - มวลต่อเมตร                        | - มอก. 420-2540<br>- ISO 15630-3:2010                                                                                                                         |
|                                               | - แรงดึงสูงสุด                      | - มอก. 420-2540                                                                                                                                               |
|                                               | - แรงดึงพิสูจน์                     |                                                                                                                                                               |
|                                               | - ความยืด                           |                                                                                                                                                               |
|                                               | - ความอ่อนคลาย                      |                                                                                                                                                               |
| 4. Steel wire strand for prestressed concrete | - Mass per length                   | - ISO 15630-3:2010                                                                                                                                            |
|                                               | - Maximum force                     | - ISO 15630-3:2010                                                                                                                                            |
|                                               | - Proof force                       | - ASTM A 370:09a<br>- ASTM A 370:12a<br>- ASTM A 370:17<br>- BS EN 10002-1:2001<br>- JIS Z 2241:1998<br>- JIS Z 2241:2011<br>- AS 1391-2005<br>- AS 1391-2007 |
|                                               | - Total elongation at maximum Force | - ISO 15630-3:2010                                                                                                                                            |
|                                               | - Elongation after fracture         |                                                                                                                                                               |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 18T012/0636

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0226

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ                                                    | รายการทดสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | วิธีทดสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สาขาโยธา<br>4. Steel wire strand for prestressed concrete (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elongation at fracture</li> <li>- Elongation after fracture</li> <li>- Total elongation at maximum force</li> <li>- Total extension at maximum force</li> <li>- Elongation after fracture</li> <li>- Total elongation at maximum force</li> <li>- Relaxation</li> <li>- Deflected tensile</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASTM A 370:09a</li> <li>- ASTM A 370:12a</li> <li>- ASTM A 370:17</li> <li>- BS EN 10002-1:2001</li> <li>- JIS Z 2241:1998</li> <li>- JIS Z 2241:2011</li> <li>- AS 1391-2005</li> <li>- AS 1391-2007</li> <li>- ISO 15630-3:2010</li> <li>- AS/NZS 4672.1:2007</li> <li>- ISO 15630-3:2010</li> </ul> |
| 5. เหล็กลวด                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้านแรงดึง</li> <li>- การลดทอนพื้นที่</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 244 เล่ม 4-2525</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. Wire rod                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensile strength</li> <li>- Reduction of area</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASTM A 370:09a</li> <li>- ASTM A 370:12a</li> <li>- ASTM A 370:17</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
| 7. ลวดเหล็กกล้า                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้านแรงดึง</li> <li>- ความเค้นพิสูจน์</li> <li>- ความยืด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 244 เล่ม 7-2525</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 18T012/0636

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0226

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ                      | รายการทดสอบ                                                                                                                         | วิธีทดสอบ                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สาขาโยธา                          |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |
| 8. Steel wire                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensile strength</li> <li>- Yield strength</li> <li>- Elongation after fracture</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASTM A 370:09a</li> <li>- ASTM A 370:12a</li> <li>- ASTM A 370:17</li> </ul>                                                                                                        |
| 9. ลวดเหล็กเคลือบสังกะสี          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensile strength</li> <li>- Proof strength</li> <li>- Elongation after fracture</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- JIS Z 2241:1998</li> <li>- JIS Z 2241:2011</li> </ul>                                                                                                                               |
| 10. Galvanized steel wire         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้านแรงดึง</li> <li>- ความเค้นพิสูจน์</li> <li>- ความยืด</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 244 เล่ม 7-2525</li> <li>- มอก. 2221-2548</li> </ul>                                                                                                                           |
| 11. ลวดเหล็กเคลือบสังกะสีตีเกลียว | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensile strength</li> <li>- Stress at 1% extension</li> <li>- Elongation</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASTM A 370:09a</li> <li>- ASTM A 370:12a</li> <li>- ASTM A 370:17</li> <li>- JIS Z 2241:1998</li> <li>- JIS Z 2241:2011</li> <li>- ASTM B498/B498M-08 refer to ASTM A370</li> </ul> |
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้านแรงดึง</li> <li>- ความเค้นพิสูจน์</li> <li>- ความยืด</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 244 เล่ม 7-2525</li> </ul>                                                                                                                                                     |



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ที่ 18T012/0636

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0226

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ                                 | รายการทดสอบ                                                                                                                                                                                              | วิธีทดสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สาขาโยธา<br>12. Galvanized steel wire strand | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mass per length</li><li>- Tensile strength</li><li>- Stress at 1% extension</li><li>- Elongation</li><br/><li>- Breaking strength</li><li>- Elongation</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- ISO 15630-3:2010</li><li>- ASTM A 370:09a</li><li>- ASTM A 370:12a</li><li>- ASTM A 370:17</li><li>- JIS Z 2241:1998</li><li>- JIS Z 2241:2011</li><li>- ASTM B500/B500M-12<br/>refer to ASTM A370</li><br/><li>- ASTM A 363:03</li><li>- ASTM A 475:03</li></ul> |

ออกให้ ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ลงชื่อ



(นายณัฐพล รังสิตพล)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม