

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20T041/1019**

ชื่อห้องปฏิบัติการ                      บริษัท จุรินทร์ไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด (มหาชน)  
ที่อยู่                                      เลขที่ 35/1 หมู่ที่ 22 ถนนสุวินทวงศ์ ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา  
หมายเลขการรับรองที่                  ทดสอบ 0173  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ     ถาวร     นอกสถานที่     ชั่วคราว     เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาไฟฟ้า		
1. สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกรายการทดสอบ ยกเว้นรายการ <ul style="list-style-type: none"> <li>• การทดสอบการตัดโค้ง</li> <li>• การทดสอบแรงกระชาก</li> <li>• การทดสอบการแยกออกของแกนสายไฟฟ้า</li> <li>• การทดสอบสภาพอ่อนตัวสถิต</li> <li>• ความต้านแรงดึงของใจกลางของสายลิตต์</li> <li>• การเร่งอายุใช้งานของเปลือกโดยการจุ่มในน้ำมันแร่</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 11 เล่ม 1 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 2 - 2553</li> </ul>
- สายไฟฟ้าไม่มีเปลือกสำหรับงานติดตั้งยึดกับที่	- ทุกรายการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 11 เล่ม 1 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 2 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 3 - 2553</li> </ul>
- สายไฟฟ้ามีเปลือกสำหรับงานติดตั้งยึดกับที่	- ทุกรายการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 11 เล่ม 1 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 2 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 4 - 2553</li> </ul>
- สายอ่อน	- ทุกรายการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 11 เล่ม 1 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 2 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 5 - 2553</li> </ul>
- สายไฟฟ้ามีเปลือกสำหรับงานทั่วไป	- ทุกรายการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 11 เล่ม 1 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 2 - 2553</li> <li>- มอก. 11 เล่ม 101 - 2559</li> </ul>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ใบรับรองเลขที่ 20T041/1019

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0173

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาไฟฟ้า 2. Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V	– Full test except <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bending test</li> <li>• Snatch test</li> <li>• Test for separation of cores</li> <li>• Static flexibility test</li> <li>• Tensile strength of the central heart of lift cables</li> <li>• Mechanical properties after immersion in mineral oil</li> <li>• Bending test at low temperature</li> <li>• Elongation test at low Temperature</li> <li>• Impact test at low temperature</li> </ul>	– IEC 60227-1 Edition 3.0 : 2007-10 – IEC 60227-2 Edition 2.1 : 2003-04
– Non-sheathed cables for fixed wiring	– Full test except <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elasticity and impact strength at low temperature</li> </ul>	– IEC 60227-1 Edition 3.0 : 2007-10 – IEC 60227-2 Edition 2.1 : 2003-04 – IEC 60227-3 Edition 2.1 : 1997-11
– Sheathed cables for fixed wiring	– Full test except <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elasticity and impact strength at low temperature</li> </ul>	– IEC 60227-1 Edition 3.0 : 2007-10 – IEC 60227-2 Edition 2.1 : 2003-04 – IEC 60227-4 Edition 2.1 : 1997-12

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20T041/1019**

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0173

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาไฟฟ้า</p> <p>2. Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V (cont.)</p> <p>– Flexible cables (cords)</p> <p>3. สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มด้วยฉนวนครอสลิงกด์พอลิเอทิลีนสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 60 กิโลโวลต์ ถึง 115 กิโลโวลต์</p> <p>4. Cables</p>	<p>– Full test except</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elasticity and impact strength at low temperature</li> <li>• Bending test</li> <li>• Snatch test</li> </ul> <p>– ทุกรายการทดสอบ ยกเว้นรายการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การทดสอบปริมาณคาร์บอนแบล็กในเปลือกพอลิเอทิลีน</li> </ul> <p>– Test method for resistance to fire of cables required to maintain circuit integrity under fire conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistance to fire alone, Protocol C</li> <li>• Resistance to fire with water, Protocol W</li> <li>• Resistance to fire with mechanical shock, Protocol Z</li> </ul>	<p>– IEC 60227-1 Edition 3.0 : 2007-10</p> <p>– IEC 60227-2 Edition 2.1 : 2003-04</p> <p>– IEC 60227-5 Edition 2.2 : 2003-07</p> <p>– มอก. 2202 - 2547</p> <p>– BS 6387 : 2013</p>

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20T041/1019**

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0173

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาไฟฟ้า 4. Cables (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Performance requirements for cables required to maintain circuit integrity under fire conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistance to fire alone (Cat. A, B, C, S)</li> <li>• Resistance to fire with water (Cat. W)</li> <li>• Resistance to fire with mechanical shock (Cat. X, Y, Z)</li> </ul> </li> <li>- Test on electric and optical fibre cables under fire conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 1-2 : Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable - Procedure for 1 kW pre-mixed flame</li> </ul> </li> <li>- Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 3-21 : Test for vertical flame spread of vertically – mounted bunched wires or cables – Category A F/R</li> </ul> </li> <li>- Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 3-22 : Test for vertical flame spread of vertically – mounted bunched wires or cables – Category A</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BS 6387 : 1994</li> <li>- IEC 60332-1-2 Edition 1.0 : 2015-07</li> <li>- IEC 60332-3-21 Edition 2.0 : 2018-07</li> <li>- IEC 60332-3-22 Edition 2.0 : 2018-07</li> </ul>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ใบรับรองเลขที่ 20T041/1019

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0173

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาไฟฟ้า 4. Cables (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 3-23 : Test for vertical flame spread of vertically – mounted bunched wires or cables – Category B</li> </ul> </li> <li>- Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 3-24 : Test for vertical flame spread of vertically – mounted bunched wires or cables – Category C</li> </ul> </li> <li>- Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 3-25 : Test for vertical flame spread of vertically – mounted bunched wires or cables – Category D</li> </ul> </li> <li>- Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 2 : Test procedure and requirements</li> </ul> </li> <li>- Test on gases evolved during combustion of materials from cables                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 1 : Determination of the halogen acid gas content</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60332-3-23 Edition 2.0 : 2018-07</li> <li>- IEC 60332-3-24 Edition 2.0 : 2018-07</li> <li>- IEC 60332-3-25 Edition 2.0 : 2018-07</li> <li>- IEC 61034-2 Edition 3.0 : 2013-06</li> <li>- IEC 60754-1 Edition 3.0 : 2011-11</li> </ul>

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20T041/1019**

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0173

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาไฟฟ้า 4. Cables (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test on gases evolved during combustion of materials from cables                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 2 : Determination of degree of acidity (by pH measurement) and conductivity</li> </ul> </li> <li>- Tests for electric cables under fire conditions – Circuit integrity                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 25 : Procedures and requirements – Optical fibre cables</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60754-2 Edition 2.0 : 2011-11</li> <li>- IEC 60331-25 First edition : 1999-04</li> </ul>
5. สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวน XLPE และเปลือกนอก PVC (Service drop)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conductor DC resistance per unit length</li> <li>- AC voltage tests</li> <li>- Insulation resistance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANSI / NEMA WC 70-2009 / ICEA S-95-658-2009</li> </ul>
6. ตัวนำลวดกลมตีเกลียวรวม ศูนย์กลางสำหรับสายไฟฟ้าเหนือนดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพนำไฟฟ้า</li> <li>- ความต้านแรงของตัวนำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 85 - 2548</li> </ul>
7. สายไฟฟ้าอะลูมิเนียมหุ้มฉนวน โพลีไวนิลคลอไรด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพต้านทานของลวดอะลูมิเนียม</li> <li>- ความทนทางไฟฟ้าของสายไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 293 - 2541</li> </ul>
8. สายไฟฟ้าสำหรับวงจรควบคุม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้านทานของตัวนำ</li> <li>- ความทนทางไฟฟ้าของสายควบคุม</li> <li>- ความทนทางไฟฟ้าของแกน</li> <li>- ความต้านทานของฉนวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอก. 838 - 2531</li> </ul>

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20T041/1019**

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0173

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  ถาวร  นอกสถานที่  ชั่วคราว  เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาไฟฟ้า 9. สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มด้วยฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 กิโลโวลต์ ถึงไม่เกิน 30 กิโลโวลต์	-Electrical resistance of conductors -Partial discharge test -Voltage test -Insulation resistance measurement at ambient temperature -Insulation resistance measurement at maximum conductor temperature	- มอก. 2143 - 2546
10.สายไฟฟ้าอากาศตัวนำ อะลูมิเนียมหุ้มฉนวนและเปลือกครอสลิงกด์พอลิเอทิลีนสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 25 กิโลโวลต์ และ 35 กิโลโวลต์	- ความต้านทานของตัวนำ - ความทนทานไฟฟ้าของสายไฟฟ้า - ความต้านทานฉนวน	- มอก. 2341 - 2555

ออกให้ ณ วันที่