

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 21T055/1268

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท ทีเอ็นพี เทส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
 ที่อยู่ เลขที่ 1/8 หมู่ที่ 4 ตำบลบ้านปึก อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
 หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675
 สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 1. Iron and steel	<ul style="list-style-type: none"> - Yield strength 0.2% - Tensile strength - Elongation - Bending Guided-bend jig - Impact energy up to 400 J temperature -196°C to room temp. - Vickers hardness (HV 5 and HV 10) 	<ul style="list-style-type: none"> - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASTM A 370-20 - ASTM E 8/E8M-21 - BS EN 10002-1 : 2001 - ISO 6892-1 : 2019 - JIS Z 2241 : 2011 - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASTM A 370-20 - ASTM E 290-14 - ASTM E 8/E8M-21 - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASTM A 370-20 - ASTM E 23-16b - BS EN ISO 148-1 : 2016 - JIS Z 2242 : 2005 - ASTM E 92-17 - ISO 6507-1 : 2005

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 1. Iron and steel (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitative analysis of structure by optical microscope for macrostructure analysis - Microstructure analysis - Microstructure analysis by replica technique - Grain size measurement by plate I - Determining volume fraction by systematic manual point count - Chemical composition <ul style="list-style-type: none"> ● Aluminium 0.014% to 0.093% by mass ● Carbon 0.02% to 1.10% by mass ● Chromium 0.037% to 2.09% by mass ● Cobalt 0.006% to 0.20% by mass ● Copper 0.082% to 0.50% by mass ● Manganese 0.31% to 1.19% by mass ● Molybdenum 0.007% to 0.788% by mass 	<ul style="list-style-type: none"> - ASM Handbook Vol.9 : Metallography and microstructure : 2004 - ASTM E 1351-01 (Reapproved 2012) - ECCC Recommendations- Volume 6 (Issue 1) 2005 - ASTM E 112-13 Plate I - ASTM E 562-2011 - ASTM E 415-17

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
1. Iron and steel (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Chemical composition (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> ● Molybdenum 0.007% to 0.788% by mass ● Nickel 0.064% to 4.13% by mass ● Niobium 0.003% to 0.12% by mass ● Nitrogen 0.009 6% to 0.055% by mass ● Phosphorous 0.006% to 0.085% by mass ● Silicon 0.023% to 1.54% by mass ● Sulfur 0.01% to 0.047 6% by mass ● Tin 0.005% to 0.047% by mass ● Titanium 0.002% to 0.2% by mass ● Vanadium 0.008% to 0.3% by mass 	- ASTM E 415-17
2. Stainless steel	<ul style="list-style-type: none"> - Intergranular corrosion test - Pitting corrosion test (Ferric chloride corrosion test) 	<ul style="list-style-type: none"> - ASTM A 262-15 Practice E - ISO 3651-2 : 1998 Method A - ASTM A 923-14 Method C - ASTM G 48-11 (Reapproved 2015) Method A, B

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 2. Stainless steel (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Chemical composition <ul style="list-style-type: none"> ● Chromium 17.0% to 22.6% by mass ● Nickel 7.5% to 13.0% by mass ● Molybdenum 0.01% to 3.00% by mass ● Manganese 0.01% to 1.78% by mass ● Carbon 0.007% to 0.25% by mass ● Phosphorous 0.063% to 0.15% by mass ● Sulfur 0.003% to 0.047 6% by mass 	- ASTM E 1086-14
3. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้านแรงดึง - ความต้านแรงดึงที่จุดคราก 0.2% - ความยืด 	- มอก. 20-2559
4. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้านแรงดึง - ความต้านแรงดึงที่จุดคราก 0.2% - ความยืด 	- มอก. 24-2559

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 5. Ferrous and non-ferrous	<ul style="list-style-type: none"> - Yield strength 0.2% - Tensile strength - Elongation - Impact energy up to 400 J temperature -196°C to room temp. - Vickers hardness (HV 5 and HV 10) - Qualitative analysis of structure by optical microscope for microstructure analysis - Microstructure analysis by replica technique 	<ul style="list-style-type: none"> - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASTM A 370-20 - ASTM E 8/E8M-21 - JIS Z 2241-2011 - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASTM A 370-20 - ASTM E 23-16b - ASTM E 92-17 - ISO 6507-1-2005 - ASME Section IX, 2015 - ASM Handbook Vol.9 : Metallography and microstructure : 2004 - ASTM E1351-01 (Reapproved 2012)

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 6. Weld specimen for steel	<ul style="list-style-type: none"> - Tensile strength - Impact energy up to 400 J temperature -196°C to room temp. - Bending Guided-bend jig - Macrostructure analysis 	<ul style="list-style-type: none"> - API Standard 1104 Twenty-first Edition, September 2013 Errata 3, July 2014 - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASME Section IX, 2015 - ASTM A 370-20 - ASTM E 8/E8M-21 - AWS D 1.1/D1.1M : 15 - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASME Section IX, 2015 - ASTM A 370-20 - ASTM E 23-16b - BS EN ISO 148-1 : 2016 - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASME Section IX, 2015 - ASTM A 370-20 - ASTM E 290-14 - ASTM E 8/E8M-21 - ASME Section IX, 2015 - AWS D 1.1/D1.1M : 15

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
6. Weld specimen for steel (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Vickers hardness (HV 5 and HV 10) - Intergranular corrosion test 	<ul style="list-style-type: none"> - ASTM E 92-17 - AWS D 1.1/D1.1M : 15 - ISO 6507-1-2005 - ASME Section IX, 2015 - ASTM A 262-15 Practice E - ISO 3651-2 : 1998 Method A
7. Weld specimen for stainless steel and duplex steel	<ul style="list-style-type: none"> - Pitting corrosion test (Ferric chloride corrosion test) - Determining volume fraction by systematic manual point count 	<ul style="list-style-type: none"> - ASTM A 923-14 Method C - ASTM G 48-11 (Reapproved 2015) Method A - ASTM E 562-2011
8. Weld specimen for Al and Al-alloy	<ul style="list-style-type: none"> - Tensile strength - Bending Guided-bend jig 	<ul style="list-style-type: none"> - ASME Section IX, 2015 - AWS D1.2/D1.2M : 15 - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASTM A 370-20 - ASTM E 290-14 - ASTM E 8/E8M-21

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 8. Weld specimen for Al and Al-alloy (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Impact energy up to 400 J temperature -196°C to room temp. - Vickers hardness (HV 5 and HV 10) - Macrostructure analysis 	<ul style="list-style-type: none"> - ASME SA-370-17, Section II, Part A - ASTM A 370-20 - ASTM E 23-16b - BS EN ISO 148-1 : 2016 - ASTM E 92-17 - ISO 6507-1-2005 - ASME Section IX, 2015 - ASME Section IX, 2015

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 21T055/1268

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0675

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
1. Iron and steel	- Microstructure analysis by replica technique	- ASTM E 1351-01 (Reapproved 2012)
2. Non-ferrous metal - Al and Al-alloy - Cu and Cu alloy - Brass	- Microstructure analysis by replica technique	- ASTM E 1351-01 (Reapproved 2012)
3. Weld specimen for steel	- Microstructure analysis by replica technique	- ASTM E 1351-01 (Reapproved 2012)
4. Weld specimen for Al and Al-alloy	- Microstructure analysis by replica technique	- ASTM E 1351-01 (Reapproved 2012)

ออกให้ ณ วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ลงชื่อ

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม