

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 18T018/0642

ชื่อห้องปฏิบัติการ : อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย
 ที่อยู่ : อาคารสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา ชั้น 1-2 ซอยตรีมิตร ถนนพระรามที่ 4 แขวงพระโขนง
 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

หมายเลขการรับรองที่: ทดสอบ 0225

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
1. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทั่วไป - มวลต่อเมตร - เครื่องหมายและฉลาก - ความยาวทั้งเส้น - แร่งดิ่ง <ul style="list-style-type: none"> • ความต้านแรงดิ่ง • ความต้านแรงดิ่งที่จุดคราก • ความยืด - การตัดโค้ง - คาร์บอน 0.001 % ถึง 1.03 % โดยน้ำหนัก - ซิลิคอน 0.01 % ถึง 0.63 % โดยน้ำหนัก - แมงกานีส 0.022 % ถึง 2.00 % โดยน้ำหนัก - ฟอสฟอรัส 0.003 1 % ถึง 0.044 % โดยน้ำหนัก - กำมะถัน 0.002 4 % ถึง 0.069 % โดยน้ำหนัก - โครเมียม 0.001 5 % ถึง 1.48 % โดยน้ำหนัก - โมลิบดีนัม 0.003 5 % ถึง 0.5 % โดยน้ำหนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - มอก. 20-2559 - มอก. 20-2559 อ้างอิง มอก. 244 เล่ม 4-2525 - มอก. 20-2559 - มอก. 20-2559 อ้างอิง JIS G 1253-2013

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 18T018/0642

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0225

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
1. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - นิกเกิล 0.002 % ถึง 1.99 % โดยน้ำหนัก - อะลูมิเนียม 0.002 4 % ถึง 0.081 % โดยน้ำหนัก - โคบอลต์ 0.005 % ถึง 0.3 % โดยน้ำหนัก - ทองแดง 0.001 3 % ถึง 0.51 % โดยน้ำหนัก - ไนโอเบียม 0.005 % ถึง 0.1 % โดยน้ำหนัก - ทิตเนียม 0.005 5 % ถึง 0.31 % โดยน้ำหนัก - ฟังสเทน 0.054 % ถึง 0.3 % โดยน้ำหนัก - ตะกั่ว 0.000 3 % ถึง 0.016 % โดยน้ำหนัก - โบรอน 0.000 9 % ถึง 0.002 5 % โดยน้ำหนัก - วาเนเดียม 0.004 % ถึง 0.30 % โดยน้ำหนัก - เซอร์โคเนียม 0.001 5 % ถึง 0.044 % โดยน้ำหนัก 	- มอก. 20-2559 อ้างอิง JIS G 1253-2013
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทั่วไป - มวลต่อเมตร - ช่วงระหว่างบั้ง - ส่วนสูงของบั้ง - ความกว้างของครีบริบหรือช่องว่าง - มุมระหว่างบั้งกับแกน - ความยาวทึงเส้น - เครื่องหมายและฉลาก 	- มอก. 24-2559

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 18T018/0642**

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0225

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - แรงดึง <ul style="list-style-type: none"> • ความต้านแรงดึง • ความต้านแรงดึงที่จุดคราก • ความยืด - การดัดโค้ง - คาร์บอน 0.001 % ถึง 1.03 % โดยน้ำหนัก - ซิลิคอน 0.01 % ถึง 0.63 % โดยน้ำหนัก - แมงกานีส 0.022% ถึง 2.00 % โดยน้ำหนัก - ฟอสฟอรัส 0.001 % ถึง 1.03 % โดยน้ำหนัก - กำมะถัน 0.002 4 % ถึง 0.069 % โดยน้ำหนัก - โครเมียม 0.001 5 % ถึง 1.48 % โดยน้ำหนัก - โมลิบดีนัม 0.003 5 % ถึง 0.5 % โดยน้ำหนัก - นิกเกิล 0.002 % ถึง 1.99 % โดยน้ำหนัก - อะลูมิเนียม 0.002 4 % ถึง 0.081 % โดยน้ำหนัก - โคบอลต์ 0.005 % ถึง 0.3 % โดยน้ำหนัก - ทองแดง 0.001 3 % ถึง 0.51 % โดยน้ำหนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - มอก. 24-2559อ้างอิง มอก. 244 เล่ม 4-2525 - มอก. 24-2559 - มอก. 24-2559 อ้างอิง JIS G 1253-2013

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 18T018/0642

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0225

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาโยธา</p> <p>2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ไนโอเบียม 0.005 % ถึง 0.1 % โดยน้ำหนัก - ไทเทเนียม 0.005 5 % ถึง 0.31 % โดยน้ำหนัก - ทังสเตน 0.054 % ถึง 0.3 % โดยน้ำหนัก - ตะกั่ว 0.000 3 % ถึง 0.016 % โดยน้ำหนัก - โบรอน 0.000 9 % ถึง 0.002 5 % โดยน้ำหนัก - วาเนเดียม 0.004 % ถึง 0.30 % โดยน้ำหนัก - เซอร์โคเนียม 0.001 5 % ถึง 0.044 % โดยน้ำหนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - มอก. 24-2559 อ้างถึง JIS G 1253-2013
<p>3. เหล็กกล้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แรงดึง <ul style="list-style-type: none"> • ความต้านแรงดึง • ความต้านแรงดึงที่จุดคราก • ความยืด - การดัดโค้ง - ความแข็ง <ul style="list-style-type: none"> • HRA • HRBW • HRC 	<ul style="list-style-type: none"> - มอก. 2172 เล่ม 1-2556 - ISO 6892-1 : 2016 - ASTM E8M-16a - JIS Z 2241-2011 - มอก. 2173-2555 - ISO 7438-2016 - ASTM E290-2014 - JIS Z 2248-2014 - มอก. 2171 เล่ม 1-2555 - ISO 6805 part 1-2009 - ASTM E18-16 - JIS Z 2245-2016

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 18T018/0642**

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0225

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 4. Carbon and low alloy steel	<ul style="list-style-type: none"> - Carbon 0.001 % to 1.48 % by weight - Silicon 0.01 % to 0.63 % by weight - Manganese 0.022 % to 2.0 % by weight - Phosphorus 0.003 1 % to 0.044 % by weight - Sulfur 0.002 4 % to 0.069 % by weight - Chromium 0.001 5 % to 1.48 % by weight - Molybdenum 0.003 5 % to 0.5 % by weight - Nickel 0.002 % to 1.99 % by weight - Copper 0.001 3 % to 0.51 % by weight - Vanadium 0.004 % to 0.3 % by weight - Aluminum 0.002 4 % to 0.081 % by weight - Boron 0.000 9 % to 0.002 5 % by weight - Niobium 0.005 % to 0.1 % by weight 	- ASTM E 415-2017

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 18T018/0642

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0225

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
4. Carbon and low alloy steel (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Cobalt 0.005 % to 0.3 % by weight - Titanium 0.005 5 % to 0.31 % by weight - Lead 0.000 3 % to 0.016 % by weight - Tungsten 0.054 % to 0.3 % by weight - Zirconium 0.001 5 % to 0.044 % by weight 	- ASTM E415-2017
5. Steel	<ul style="list-style-type: none"> - Carbon 0.001 % to 1.48 % by weight - Silicon 0.01 % to 0.63 % by weight - Manganese 0.022 % to 2.0 % by weight - Phosphorus 0.003 1 % to 0.044 % by weight - Sulfur 0.002 4 % to 0.069 % by weight - Chromium 0.001 5 % to 1.48 % by weight - Molybdenum 0.003 5 % to 0.5 % by weight - Nickel 0.002 % to 1.99 % by weight 	- JIS G 1253-2013

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 18T018/0642

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0225

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 5. Steel (cont.)	- Copper 0.001 3 % to 0.51 % by weight - Vanadium 0.004 % to 0.3 % by weight - Aluminum 0.002 4 % to 0.081 % by weight - Boron 0.000 9 % to 0.002 5 % by weight - Niobium 0.005 % to 0.1 % by weight - Cobalt 0.005 % to 0.3 % by weight Titanium 0.005 5 % to 0.31 % by weight - Lead 0.000 3 % to 0.016 % by weight - Tungsten 0.054 % to 0.3 % by weight - Zirconium 0.001 5 % to 0.044 % by weight	- JIS G 1253-2013

ออกให้ ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ลงชื่อ

(นายณัฐพล รังสิตพล)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม