

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T075/1053

ชื่อห้องปฏิบัติการ
ที่อยู่

บริษัท ไทยคุน เวลต์ไวต์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 99 หมู่ที่ 1 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0255

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 1. Carbon and low alloy steel	<ul style="list-style-type: none"> - Tension test <ul style="list-style-type: none"> ● Tensile strength ● Elongation - Rockwell hardness test <ul style="list-style-type: none"> ● HRBS ● HRC - Bend test - Chemical test <ul style="list-style-type: none"> ● Carbon 0.015% by mass to 0.460% by mass ● Sulfur 0.003 8% by mass to 0.024% by mass ● Phosphorous 0.008% by mass to 0.033% by mass ● Molybdenum 0.012% by mass to 1.46% by mass ● Nickel 0.021% by mass to 2.81% by mass ● Chromium 0.024% by mass to 2.63% by mass ● Cobalt 0.027% by mass to 0.116% by mass 	<ul style="list-style-type: none"> - JIS Z 2241 : 2011 - JIS Z 2245 : 2016 - JIS Z 2248 : 2006 - JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T075/1053

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0255

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
1. Carbon and low alloy steel (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Microstructure <ul style="list-style-type: none"> ● Grain size ● Inclusion test ● Decarburization depth 	<ul style="list-style-type: none"> - ASTM E112 : 2013 clause 10 - ASTM E45 : 2018 clause 15 - ASTM E1077 : 2014 clause 7.2
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทั่วไป - มวลต่อเมตร - เครื่องหมายและฉลาก - ความยาวทั้งเส้น - การตัดโค้ง - แรงดึง <ul style="list-style-type: none"> ● ความต้านแรงดึง ● ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ● ความยืด - ส่วนประกอบทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> ● คาร์บอน 0.015% โดยมวล ถึง 0.460% โดยมวล ● กำมะถัน 0.003 8% โดยมวล ถึง 0.024% โดยมวล ● ฟอสฟอรัส 0.008% โดยมวล ถึง 0.033% โดยมวล ● โมลิบดีนัม 0.012% โดยมวล ถึง 1.46% โดยมวล ● นิกเกิล 0.021% โดยมวล ถึง 2.81% โดยมวล 	<ul style="list-style-type: none"> - มอก. 20-2559 - มอก. 20-2559 อ้างอิง มอก. 244 เล่ม 4-2525 - มอก. 20-2559 อ้างอิง JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T075/1053

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0255

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ● โครเมียม 0.024% โดยมวล ถึง 2.63% โดยมวล ● โคบอลต์ 0.027% โดยมวล ถึง 0.116% โดยมวล ● ซิลิคอน 0.130% โดยมวล ถึง 0.633% โดยมวล ● ทองแดง 0.042% โดยมวล ถึง 0.298% โดยมวล ● ไทเทเนียม 0.037% โดยมวล ถึง 0.100% โดยมวล ● แมงกานีส 0.144% โดยมวล ถึง 1.584% โดยมวล ● วาเนเดียม 0.012% โดยมวล ถึง 0.200% โดยมวล ● อะลูมิเนียม 0.009% โดยมวล ถึง 0.109% โดยมวล ● โบรอน 0.000 9% โดยมวล ถึง 0.005 4% โดยมวล ● ไนโอเบียม 0.010% โดยมวล ถึง 0.100% โดยมวล ● ตะกั่ว 0.002 5% โดยมวล ถึง 0.18% โดยมวล 	<p>- มอก. 20-2559 อ้างอิง JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013</p> <p>- มอก. 20-2559 อ้างอิง In-house method : WL2206 JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013</p>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T075/1053

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0255

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ● ทังสเดน (วูลแฟรม) 0.038% โดยมวล ถึง 0.20% โดยมวล ● เซอร์โคเนียม 0.012% โดยมวล ถึง 0.22% โดยมวล 	- มอก. 20-2559 อ้างอิง In-house method : WL2206 JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013
3. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทั่วไป - มวลต่อเมตร - ช่วงระหว่างบั้ง ส่วนสูงของบั้ง ความกว้างของครีบริบหรือช่องว่าง และมุมระหว่างบั้งกับแกน - เครื่องหมายและฉลาก - ความยาวทั้งเส้น - การตัดโค้ง - แรงดึง <ul style="list-style-type: none"> ● ความต้านแรงดึง ● ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ● ความยืด - ส่วนประกอบทางเคมีคาร์บอน 0.015% โดยมวล ถึง 0.460% โดยมวล <ul style="list-style-type: none"> ● กำมะถัน 0.003 8% โดยมวล ถึง 0.024% โดยมวล ● ฟอสฟอรัส 0.008% โดยมวล ถึง 0.033% โดยมวล ● โมลิบดีนัม 0.012% โดยมวล ถึง 1.46% โดยมวล 	<ul style="list-style-type: none"> - มอก. 24-2559 - มอก. 24-2559 อ้างอิง มอก. 244 เล่ม 4-2525 - มอก. 24-2559 อ้างอิง JIS G 1253 : 2002/ amendment 1 : 2013

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T075/1053

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0255

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 3. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ● นิกเกิล 0.021% โดยมวล ถึง 2.81% โดยมวล ● โครเมียม 0.024% โดยมวล ถึง 2.63% โดยมวล ● โคบอลต์ 0.027% โดยมวล ถึง 0.116% โดยมวล ● ซิลิคอน 0.130% โดยมวล ถึง 0.633% โดยมวล ● ทองแดง 0.042% โดยมวล ถึง 0.298% โดยมวล ● ไทเทเนียม 0.037% โดยมวล ถึง 0.100% โดยมวล ● แมงกานีส 0.144% โดยมวล ถึง 1.584% โดยมวล ● วาเนเดียม 0.012% โดยมวล ถึง 0.200% โดยมวล ● อะลูมิเนียม 0.009% โดยมวล ถึง 0.109% โดยมวล ● โบรอน 0.000 9% โดยมวล ถึง 0.005 4% โดยมวล ● ไนโอเบียม 0.010% โดยมวล ถึง 0.100% โดยมวล 	<p>- มอก. 24-2559 อ้างอิง JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013</p> <p>- มอก. 24-2559 อ้างอิง In-house method : WL2206 base on JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013</p>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T075/1053

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0255

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา		
3. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ● ตะกั่ว 0.002 5% โดยมวล ถึง 0.18% โดยมวล ● ทังสเทน (วูลแฟรม) 0.038% โดยมวล ถึง 0.20% โดยมวล ● เซอร์โคเนียม 0.012% โดยมวล ถึง 0.22% โดยมวล 	- มอก. 24-2559 อ้างอิง In-house method : WL2206 base on JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013
4. เหล็กลวดคาร์บอนต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> ● ลักษณะทั่วไป ● เครื่องหมายและฉลาก ● เส้นผ่านศูนย์กลางและความเปี้ยว <p>- ส่วนประกอบทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คาร์บอน 0.015% โดยมวล ถึง 0.460% โดยมวล ● กำมะถัน 0.003 8% โดยมวล ถึง 0.024% โดยมวล ● ฟอสฟอรัส 0.008% โดยมวล ถึง 0.033% โดยมวล ● แมงกานีส 0.144% โดยมวล ถึง 1.584% โดยมวล 	- มอก. 348 - 2540 - มอก. 348-2540 อ้างอิง JIS G 1253 : 2002 / amendment 1 : 2013

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T075/1053

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0255

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาโยธา 5. Bolt - Size (inch.) 1/4" to 1" - Size (metric) M6 to M24	- Size and geometry : external dimension <ul style="list-style-type: none"> ● Length of threaded portion ● Length ● Width across flats ● Width across corners ● Height of head ● Diameter of head ● Diameter of body 	- JIS B 1071 : 2010 <ul style="list-style-type: none"> ● clause 4.2.1 a ● clause 4.2.1 b ● clause 4.2.1 c method 1 ● clause 4.2.1 d method 1 ● clause 4.2.1 e method 2 ● clause 4.2.1 h method 1 ● clause 4.2.1 i method 1

ออกให้ ณ วันที่ 24 เมษายน 2563