

ปูนซีเมนต์ขาว

คุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ สาย ยย.
หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ ๕๖๑๐ - ๐๐ - ๓๓๐ - ๐๐๐๒
ชื่อสิ่งอุปกรณ์ ปูนซีเมนต์ขาว หน่วยนับ ถุง

๑. คุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ ลักษณะทั่วไป

๑.๑.๑ ปูนซีเมนต์ขาว (White Portland Cement) มีสีขาวเป็นผลิตภัณฑ์ผงละเอียดที่ได้จากการบดปูนเม็ดของปูนซีเมนต์ขาวซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการเผาส่วนผสมต่าง ๆ รวมตัวจนสุกพอดี มีส่วนประกอบสำคัญในทางเคมีคือไฮดรอลิกคัลเซียมซิลิเกต (Hydraulic Calcium Silicated)

๑.๒ ลักษณะเฉพาะ

๑.๒.๑ สิ่งที่น่ามาผสมเพิ่ม ปูนซีเมนต์ขาวต้องได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเมื่อใช้งานต้องไม่มีสิ่งที่น่ามาผสมเพิ่มอีกนอกจากที่ได้ระบุไว้ดังนี้

๑.๒.๑.๑ น้ำ หรือคัลเซียมซัลเฟต (Calcium Sulphate) หรือทั้งสองอย่าง อาจนำมาผสมเพิ่มเข้าได้ในปริมาณซึ่งไม่ทำให้มีซัลเฟตไตรออกไซด์ (Sulphur Trioxide) และการสูญเสียน้ำหนัก เนื่องจากการเผามากกว่าที่ระบุไว้ในตารางที่ ๑

๑.๒.๑.๒ การผลิตอาจบดรวมหรือผสมสิ่งอื่นใดเพิ่มเติมเข้าไปในการทำปูนซีเมนต์ขาวได้ ถ้าสิ่งที่ยังผสมเข้าป้อนนั้นอยู่ในปริมาณที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ขาว ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๒๐ การใช้สิ่งอื่นที่น่ามาผสมเพิ่มในกรรมวิธีการผลิตปูนซีเมนต์ ไฮดรอลิก (ซึ่งเทียบกับ ASTM : ๔๖๕)

๑.๒.๑.๓ คุณลักษณะเฉพาะที่ต้องการของปูนซีเมนต์ขาว ทางเคมี และทางกายภาพ เป็นไปตามตารางที่ ๑ และตารางที่ ๒ ตามลำดับ

ตารางที่ ๑ คุณลักษณะที่ต้องการทางเคมี

คุณสมบัติทางเคมี	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีทดสอบ
๑. มักเนเซียออกไซด์ (MgO) สูงสุดร้อยละ	๕.๐	ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑๘ การวิเคราะห์ทางเคมีของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (ซึ่งเทียบกับ ASTM : C ๑๑๔)
๒. ซัลเฟอไตรออกไซด์ (SO๓) สูงสุดร้อยละ	๓.๕	
๒.๑ เมื่อมี ๓ CaO.AL ₂ O _๓ ร้อยละ ๘ หรือน้อยกว่า		
๒.๒ เมื่อมี ๓ CaO.AL ₂ O _๓ มากกว่าร้อยละ ๘	๔.๕	
๓. การสูญเสียน้ำหนัก เนื่องจากเขา (Loss on Ignition) สูงสุดร้อยละ	๓.๐	
๔. การที่ไม่ละลายในกรดต่าง (Ingo Luble Residue) สูงสุดร้อยละ	๐.๗๕	

ตารางที่ ๒ คุณลักษณะที่ต้องการทางกายภาพ

คุณสมบัติทางกายภาพ	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีทดสอบ
<p>๑. ความละเอียด (fineness)</p> <p>พื้นที่ผิวจำเพาะ (specific surface) ตารางเซนติเมตรต่อกรัม (ให้เลือกวิธีทดสอบได้) ^(๑)</p> <p>๑.๑ ทดสอบด้วยเทอร์บิไดมิเตอร์ (turbidimeter test, Wagner) ค่าต่ำสุดสำหรับตัวอย่างใดตัวอย่างหนึ่ง ตารางเซนติเมตรต่อกรัม</p> <p>๑.๒ ทดสอบด้วยแอร์เพอมีอะบิลิตี (air permeability test, Blaine) ค่าต่ำสุดสำหรับตัวอย่างใดตัวอย่างหนึ่ง ตารางเซนติเมตรต่อกรัม</p>	<p>๑ ๖๐๐</p> <p>๒ ๘๐๐</p>	<p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๕ การหาความละเอียดของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์โดยใช้เทอร์บิไดมิเตอร์ (ซึ่งเทียบกับ ASTM : C ๑๑๕)</p> <p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๖ การหาความละเอียดของปูนซีเมนต์ ปอร์ตแลนด์โดยใช้แอร์เพอมีอะบิลิตี (ซึ่งเทียบกับ ASTM : C ๒๐๔)</p>
<p>๒. ความอยู่ตัว (Soundness)</p> <p>การขยายตัวโดยวิธีออโตเคลฟร์ (autoclave expansion) สูงสุดร้อยละ</p>	<p>๐.๘๐</p>	<p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑๑ การหาความละเอียดของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์โดยวิธีออโตเคลฟร์ (ซึ่งเทียบกับ ASTM : C ๑๕๑)</p>
<p>๓. ระยะเวลาก่อตัว ^(๒) (time of setting) (ให้เลือกวิธีทดสอบได้)</p> <p>๓.๑ ทดสอบแบบกิลโมร์ (Gillmore test)</p> <p>การก่อตัวระยะต้น (initial set)</p> <p>ไม่น้อยกว่า - นาที</p> <p>การก่อตัวระยะปลาย (final set)</p> <p>ไม่มากกว่า - ชั่วโมง</p>	<p>๖๐</p> <p>๑๐</p>	<p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑๐ การหาระยะเวลาก่อตัวของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกโดยใช้เข็มแบบกิลโมร์ มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๕ เล่ม ๑๐-๒๕๑๘</p>
<p>๓.๒ ทดสอบแบบไวแคต (Vicat test)</p> <p>การก่อตัวระยะต้น (initial set)</p> <p>ไม่น้อยกว่า - นาที</p> <p>การก่อตัวระยะปลาย (final set)</p> <p>ไม่มากกว่า - ชั่วโมง</p>	<p>๔๕</p> <p>๘</p>	<p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๙ การหาระยะเวลาก่อตัวของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกโดยใช้เข็มแบบไวแคต มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๕ เล่ม ๙-๒๕๑๘</p>
<p>๔. ปริมาณอากาศในมอร์ตาร์ (air content of mortar)</p> <p>ปริมาตรสูงสุดไม่มากกว่าร้อยละ</p>	<p>๑๒.๐</p>	<p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑๓ การหาปริมาณอากาศในมอร์ตาร์ของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (ซึ่ง</p>

<p>๕. แรงอัด (Compressive strength)</p> <p>แรงอัดของก้อนลูกบาศก์มอร์ตาร์^(๓) (mortar cube) ต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนด ตามเกณฑ์อายุข้างล่างนี้</p> <p>๓ วัน กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร</p> <p>(เมกาปาสกาล)</p> <p>๗ วัน กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร</p> <p>(เมกาปาสกาล)</p> <p>๖. การก่อตัวผิดปกติ^(๔) (false set)</p> <p>ระยะจมสุดท้าย (final penetration)</p> <p>ต่ำสุดร้อยละ</p>	<p>๘๕ (๘.๓)</p> <p>๑๕๐ (๑๔.๘)</p> <p>๕๐</p>	<p>เทียบกับ ASTM : C ๑๘๕)</p> <p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑๒ วิธีทดสอบหาแรงอัดของมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๕ เล่ม ๑๒ - ๒๕๑๘</p> <p>ให้ใช้วิธีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑๕ การก่อตัวผิดปกติของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (ซึ่งเทียบกับ ASTM : C ๔๕๑)</p>
--	---	--

๒. การบรรจุหีบห่อ

- ๒.๑ ต้องบรรจุในภาชนะหีบห่อหรือถุงที่แน่นหนาและแข็งแรงให้เหมาะสม พกป้องกันความชื้น และการชำรุดหรือฉีกขาดของสิ่งบรรจุได้
- ๒.๒ หากมิได้มีการตกลงเป็นอย่างอื่น ให้บรรจุน้ำหนักสุทธิหนัก ๔๐ กก. ต่อ ๑ ถุง หรือหีบห่อ

๓. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- ๓.๑ การทำเครื่องหมายต่าง ๆ บนสิ่งที่บรรจุ
- ๓.๑.๑ ชื่อผลิตภัณฑ์ คำว่า “ปูนซีเมนต์ขาว”
- ๓.๑.๒ ตราเครื่องหมายผลิตภัณฑ์ที่จดทะเบียนของผู้ผลิต
- ๓.๑.๓ ชื่อของผู้ทำผลิตภัณฑ์ หรือโรงงานผู้ทำผลิตภัณฑ์
- ๓.๑.๔ น้ำหนักสุทธิของผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ขาว
- ๓.๑.๕ ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้
- จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว
- ๓.๑.๖ คุณภาพของปูนซีเมนต์ขาวนั้นให้เป็นไปตาม มอก.๑๕ เล่ม ๑-๒๕๑๔ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑ ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ Astm : C ๑๕๐ Portland Cement (American Society For Testing and Materials)

๔. วิธีการตรวจสอบ

- ๔.๑ ตรวจสอบจำนวน, น้ำหนัก ความแข็งแรงเรียบร้อยของหีบห่อหรือภาชนะที่บรรจุ
- ๔.๒ ตรวจสอบน้ำหนักแต่ละหีบห่อด้วยการสุ่มตัวอย่าง ร้อยละ ๕ หรือมากกว่าตามต้องการ
- ๔.๓ การตรวจสอบอย่างละเอียดเมื่อมีข้อสงสัยอื่น ๆ ให้ตรวจสอบตาม มอก.๑๕ เล่มที่ ๑ และ มอก. ๑๓๓ - ๒๕๑๘

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. ของ ขช.ทบ.

(ลงชื่อ)	พ.อ.	ประจวบ	โปษยนันท์	ประธานกรรมการ
		(ประจวบ	โปษยนันท์)	
(ลงชื่อ)	พ.อ.	ทวี	วิเชียร โรจน์	กรรมการ
		(ทวี	วิเชียร โรจน์)	
(ลงชื่อ)	พ.ท.	ถาวร	คำโตนด	กรรมการ
		(ถาวร	คำโตนด)	

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย ขช. ของ ทบ.

(ลงชื่อ)	พ.อ.	สัมฤทธิ์	พรหมพิจิตร	ประธานกรรมการ
		(สัมฤทธิ์	พรหมพิจิตร)	
(ลงชื่อ)	พ.ท.	แสวง	เทพบริรักษ์	กรรมการ
		(แสวง	เทพบริรักษ์)	
(ลงชื่อ)	พ.ท.	ธานี	กลัมพสุต	กรรมการ
		(ธานี	กลัมพสุต)	

อนุมัติ ผบ.ทบ. ทำยบันที่กข้อความ กบ.ทบ. ที่ กท ๐๓๑๘/๗๐๑๑ ลง ๒๘ พ.ค.๒๒