



บอล์เคลย์ (Ball Clay)



1 คุณสมบัติทางฟิสิกส์

ลักษณะทั่วไปเป็นดินเหนียวที่มีขนาดของเม็ดดินละเอียดมากและเหนียวมากกว่าดินขาว มักมีอินทรีย์วัตถุเจือปนทำให้มีสีดำคล้ำจนถึงดำ ถ้าเป็นดินบอลเคลย์ที่มีปริมาณซิลิกาสูงแทบจะไม่มีกรดตัวเลย แต่ถ้าเป็นดินบอลเคลย์ที่มี อินทรีย์สารสูง จะมีการกรดตัวประมาณร้อยละ 15 ดินบอลเคลย์จะมีความแข็งแรงกว่าดินขาว

2 คุณสมบัติทางเคมี

ซิลิกา 40-60% อะลูมินา 25-40% เฟรริคออกไซด์ 0.25-4.0% โซเดียมออกไซด์ 0-0.75% โพแทสเซียมออกไซด์ 0.5-4.0% นอกจากนี้อาจมีสารอื่นปะปนอยู่บ้าง เช่น ไทเทเนียมไดออกไซด์ แคลเซียมออกไซด์ และแมกนีเซียมออกไซด์ เป็นต้น

3 ลักษณะเด่นและวิธีตรวจ

ลักษณะพิเศษ คือ มีสารอินทรีย์ปนอยู่ด้วยเสมอในธรรมชาติ จึงอาจมีสีต่างๆ สีขาว สีเทาเหลือง และสีดำ เป็นดินที่มีความละเอียดสูง มีความเหนียวดี เมื่อแห้งหรือเผาจะมีความแข็งแรงสูง หลังจากผ่านการเผาแล้วจะให้สีขาวหรือครีม

4 การเกิด

เป็นดินเหนียวที่เกิดจากการตกตะกอนทับถมกันของดินขาวประกอบด้วยแร่ Kaolinite เป็นส่วนประกอบสำคัญ บางครั้งจะพบแร่ดินชนิดอื่นปะปนอยู่บ้าง เช่น Montmorillonite และ Illite

5 แหล่งแร่

- ประเทศไทย พบแหล่งบอล์เคลย์ประมาณ 26 แห่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวมมากกว่า 120 ตารางกิโลเมตร ใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลำปาง พะเยา เชียงราย เชียงใหม่ และนครศรีธรรมราช
- ต่างประเทศ แหล่งบอล์เคลย์ที่สำคัญของโลก ได้แก่ ประเทศประเทศจีน เยอรมนี สาธารณรัฐเชก ยูเครน อังกฤษ สหรัฐอเมริกา บราซิล อินโดนีเซีย และไทย

6 การผลิตแร่

- การทำเหมืองบอล์เคลย์ในแหล่งแร่ต่างๆ ของโลกส่วนใหญ่เป็นการทำเหมืองผิวดินแบบเหมืองหาบ โดยเริ่มจากการขุดผิวดินซึ่งปกคลุมแหล่งบอล์เคลย์ออก จากนั้นขุดบอล์เคลย์ส่งไปยังโรงล้าง คัดขนาด นำไปตากแห้ง และบดละเอียด
- บอล์เคลย์ มีประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศอังกฤษ อินเดีย มาเลเซีย ไต้หวัน ฝรั่งเศส ยูเครน สหรัฐอเมริกา จีน เยอรมนี สเปน โปรตุเกตุ ตุรกี ไทย เบลเยียม ญี่ปุ่น เวียดนาม เม็กซิโก และเนเธอร์แลนด์

7 ประโยชน์

ประโยชน์ของบอล์เคลย์ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ได้แก่ ช่วยเพิ่มความสามารถในการขึ้นรูปของเนื้อดินปั้นให้ดีขึ้น ทำให้ผลิตภัณฑ์ก่อนเผามีความแข็งแรงมากขึ้น ช่วยให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างมวลสารในเนื้อดินปั้นขณะทำการเผาเป็นผลทำให้ผลิตภัณฑ์มีเนื้อแน่นเป็นเนื้อเดียวกันตลอด นอกจากนี้ยังใช้ผสมในน้ำยาเคลือบในอุตสาหกรรมเซรามิกส์ เพื่อช่วยให้น้ำยาเคลือบเกาะติดผลิตภัณฑ์ได้ดีขึ้น

แหล่งแร่บอล์เคลย์ในประเทศไทย



แหล่งข้อมูล

- https://cpairat.tripod.com/Ball_Clay.htm
- http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/2539_44_142_p33-34.pdf
- <https://www.imerys.com/minerals/ball-clay>
- <https://www.infodriveindia.com/shipment-data/global-export-data-of-ball-clays>

