

ประเภทต่าง ๆ ของคอนกรีตปัม

- 2.1 คอนกรีตปัมแบบรีด
- 2.2 คอนกรีตปัมแบบใช้ลูกสูบ
- 2.3 คอนกรีตปัมแบบใช้ลมดัน
- 2.4 คอนกรีตปัมแบบติดตั้งอยู่กับที่
- 2.5 คอนกรีตปัมแบบติดตั้งบนรถบรรทุก
- 2.6 คอนกรีตปัมแบบติดตั้งบนรถผสมคอนกรีต

ประเภทต่าง ๆ ของคอนกรีตปั๊ม

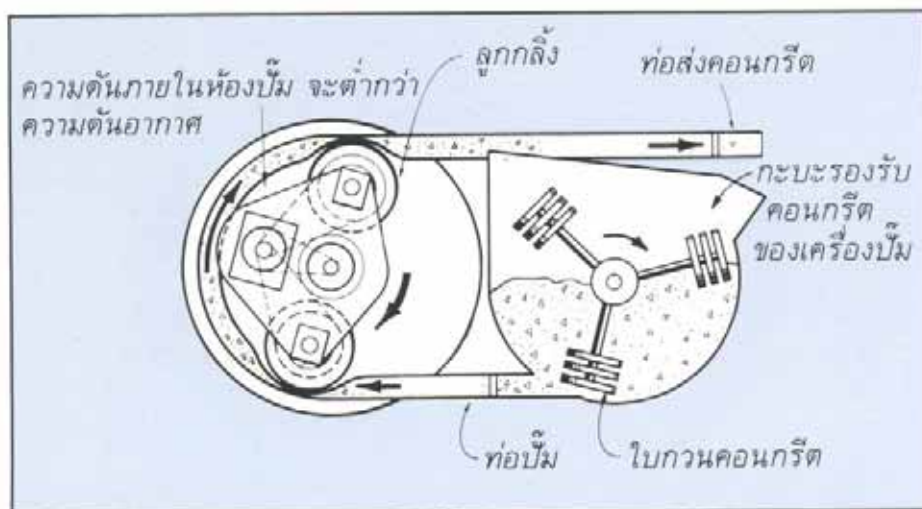
เราสามารถแบ่งคอนกรีตปั๊มตามลักษณะการขับเคลื่อนคอนกรีต ออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. คอนกรีตปั๊มแบบรีด (SQUEEZE PUMP)
2. คอนกรีตปั๊มแบบใช้ลูกสูบ (PISTON PUMP)
3. คอนกรีตปั๊มแบบใช้ลมดัน (PNEUMATIC PUMP)

2.1 คอนกรีตปั๊มแบบรีด

คอนกรีตปั๊มแบบนี้ประกอบด้วยท่ออย่างอ่อน และลูกกลิ้งที่หมุนอยู่ภายในห้องปั๊ม ลูกกลิ้งจะหมุนไปบีบท่อ และรีดคอนกรีตที่อยู่ในท่ออย่าง ออกไปตามท่อสู่บริเวณที่จะเทคอนกรีต โดยทั่วไปภายในห้องปั๊มจะมีความดันต่ำกว่าบรรยากาศ ทั้งนี้เพื่อให้ท่ออย่างอ่อนภายในห้องปั๊มที่ถูกบีบโดยลูกกลิ้งดันตัวกลับรูปเดิมอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้สามารถส่งคอนกรีตออกจากปั๊มได้อย่างสม่ำเสมอ

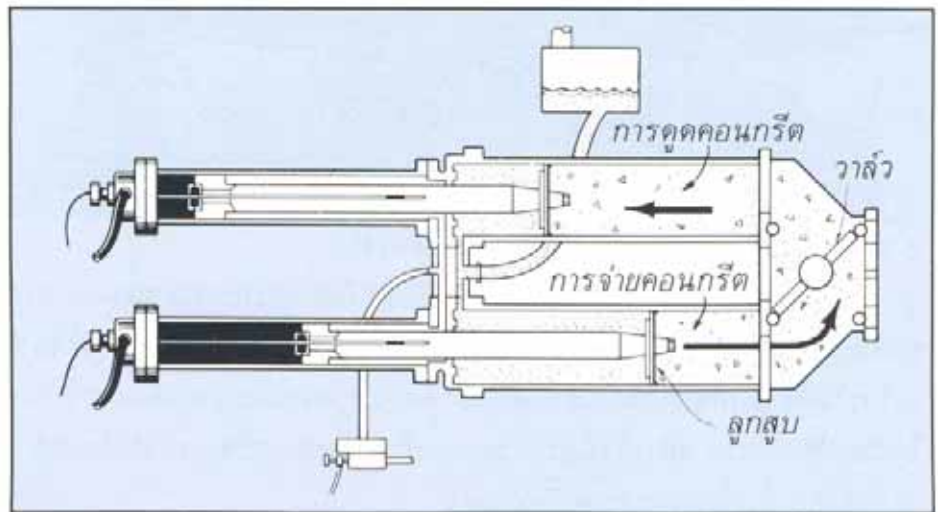
คอนกรีตปั๊มในลักษณะนี้ไม่มีประตูปิดเปิดที่ทางเข้า-ออก จึงไม่มีการสึกหรอที่ประตูปิด-เปิด และไม่มีการรั่วซึมของน้ำปูน แต่จะเกิดการสึกหรอของท่ออย่างทั้งภายในและภายนอก เพราะผิวด้านนอกจะถูกลูกกลิ้งบีบ สำหรับผิวด้านในก็จะถูกขูดขีดโดยส่วนผสมต่าง ๆ ของคอนกรีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งหินที่มีเหลี่ยมคม นอกจากนี้คอนกรีตปั๊มลักษณะดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการส่งคอนกรีต คือ สามารถส่งคอนกรีตได้สูงประมาณ 40 เมตรเท่านั้น



2.2 คอนกรีตปั๊มแบบใช้ลูกสูบ

คอนกรีตปั๊มชนิดนี้ ประกอบด้วยลูกสูบและกระบอกสูบ การปั๊มจะกระทำโดยการเคลื่อนที่ของลูกสูบในกระบอกสูบ เมื่อลูกสูบเคลื่อนที่เข้าก็จะดูดเอาคอนกรีตเข้ามาในกระบอกสูบ และเมื่อลูกสูบเคลื่อนที่ออกก็จะดันคอนกรีตออกจากกระบอกสูบ นอกจากนี้ยังมีประตูเปิดปิดให้คอนกรีตเข้าและออกจากกระบอกสูบด้วย

คอนกรีตปั๊มแบบนี้จะประกอบด้วยลูกสูบ 2 ชุด ทำงานสลับกันคือเมื่อลูกสูบชุดหนึ่งเคลื่อนเข้าจะดูดเอาคอนกรีตเข้ามาในกระบอกสูบ ลูกสูบอีกชุดหนึ่งก็จะเคลื่อนออกเพื่อดันคอนกรีตออกจากกระบอกสูบ ซึ่งจะทำให้คอนกรีตไหลออกจากท่ออย่างสม่ำเสมอ



2.3 คอนกรีตปั๊มแบบใช้ลมดัน (PNEUMATIC PUMP)

คอนกรีตปั๊มแบบนี้ประกอบด้วย ถังใส่คอนกรีตที่มีฝาปิดมิดชิด (PRESSURE VESSEL) และแหล่งกำเนิดลม (COMPRESSOR) คอนกรีตจะถูกกล้าเลี้ยงใส่ถัง ปิดฝาให้แน่น ใช้แรงดันพ่น พาคอนกรีตในถังไปตามท่อส่งพร้อมกับลม

คอนกรีตปั๊มชนิดนี้ นิยมใช้กับคอนกรีตที่ใช้หินขนาดเล็กเป็นส่วนผสมหรือใช้ปั๊มมอร์ต้าสำหรับงานฉาบ หรืองาน SHOTCRETE

นอกจากจะแบ่งคอนกรีตปั๊มตามลักษณะการขับเคลื่อนคอนกรีตดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังสามารถแบ่งตามลักษณะการติดตั้ง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. คอนกรีตปั๊มแบบติดตั้งอยู่กับที่ (STATIONARY CONCRETE PUMP)
2. คอนกรีตปั๊มแบบติดตั้งบนรถบรรทุก (TRUCK MOUNTED CONCRETE PUMP)
3. คอนกรีตปั๊มแบบติดตั้งบนรถผสมคอนกรีต (TRUCK MIXER CONCRETE PUMP)

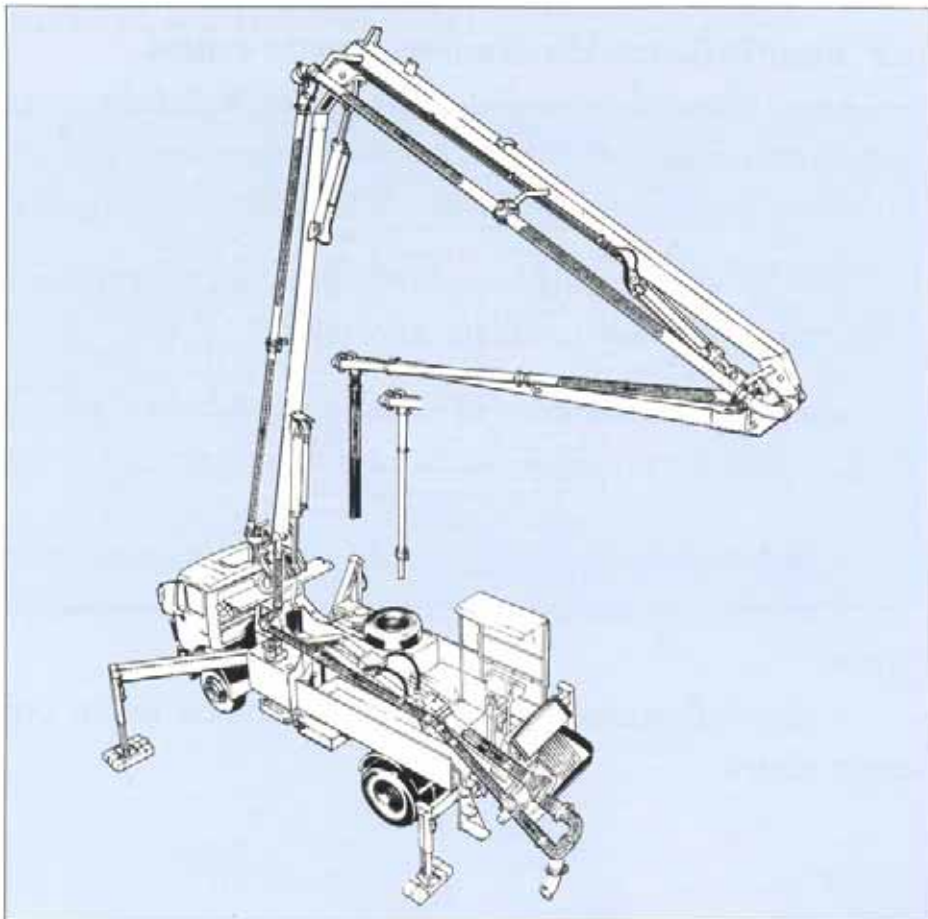
2.4 คอนกรีตปั๊มแบบติดตั้งอยู่กับที่

คอนกรีตปั๊มชนิดนี้ ตัวปั๊มและท่อส่งจะถูกแยกออกจากกัน ตัวปั๊มติดตั้งอยู่บนล้อเลื่อน เมื่อต้องการใช้งานจะติดตั้งตัวปั๊มไปกับรถบรรทุก สู้บริเวณก่อสร้าง หลังจากนั้นจะติดตั้งท่อและอุปกรณ์เข้ากับปั๊ม คอนกรีตปั๊มแบบนี้มีแรงดันสูงมาก สามารถปั๊มคอนกรีตไปยังที่สูง ๆ ได้ รวมทั้งพื้นที่ในการติดตั้งน้อย แต่ต้องเสียเวลาในการติดตั้งท่อ และการเคลื่อนย้ายปั๊มทำได้ลำบาก



2.5 คอนกรีตปั๊มแบบติดตั้งบนรถบรรทุก

คอนกรีตปั๊มแบบนี้ทั้งตัวปั๊มและท่อส่งจะถูกติดตั้งอย่างถาวรบนรถบรรทุก ท่อส่งถูกออกแบบให้สามารถพับเก็บได้ ทำให้สะดวกรวดเร็วในการใช้งาน เพราะไม่ต้องต่อท่อ เคลื่อนย้ายได้สะดวกและทำความสะอาดหลังการใช้งานได้ง่ายและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามระยะทางที่จะปั๊มคอนกรีตถูกจำกัดโดยความยาวของท่อ อีกทั้งการลงทุนครั้งแรกสูง



2.6 คอนกรีตบ่มแบบติดตั้งบนรถผสมคอนกรีต

คอนกรีตบ่มแบบนี้ ทั้งตัวบ่มและท่อส่งจะถูกติดตั้งอย่างถาวรบนรถผสมคอนกรีต คอนกรีตบ่มชนิดนี้ไม่เป็นที่นิยม เพราะรถมีน้ำหนักมาก การเข้าออกในหน่วยงานก่อสร้างทำได้ยาก ในกรณีที่บ่มคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตคันดังกล่าวหมดแล้ว และจำเป็นต้องบ่มคอนกรีตเพิ่มเติม รถผสมคอนกรีตคันที่ติดตั้งบ่มนี้จะต้องจอดว่างรออยู่จนเสร็จสิ้นการใช้คอนกรีตบ่ม

