

THÔNG TIN KHOA HỌC**CHẾ TẠO THÀNH CÔNG TRẠM TRỘN BÊ TÔNG XI MĂNG
CƠ ĐỘNG 20 m³/h****NGUYỄN HỮU LỘC****I. MỞ ĐẦU**

Hiện nay, việc xây dựng dân dụng đô thị đang phát triển kéo theo nhu cầu tiêu thụ bê tông thương phẩm lớn. Nhiều công trình và sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn lựa chọn phương pháp sản xuất bê tông thương phẩm theo phương pháp thủ công hoặc bán cơ giới. Do đó chất lượng bê tông không ổn định ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

Việc đi sâu nghiên cứu, thiết kế chế tạo sản phẩm trạm trộn bê tông xi măng (BTXM) thay thế nhập khẩu, cung cấp cho các đơn vị xây dựng công trình trong cả nước là một vấn đề cần thiết và cấp bách. Chính vì vậy, Xí nghiệp Chế tạo Thiết bị công trình, Nhà máy Sản xuất ô tô 1-5, trực thuộc Tổng Công ty Công nghiệp ô tô Việt Nam đã thiết kế, chế tạo sản phẩm trạm trộn BTXM 30 m³/h, 45 m³/h, 60 m³/h, 150 m³/h, với tính năng sử dụng tương đương với sản phẩm nhập khẩu của nước ngoài, giá thành chỉ bằng 50 ÷ 60% giá ngoại nhập.

II. NHU CẦU THỰC TIỄN

Các trạm trộn BTXM 30 m³/h, 45 m³/h, 60 m³/h, 150 m³/h do Xí nghiệp Chế tạo Thiết bị công trình chế tạo có tính năng vượt trội về năng suất, điều khiển tự động bằng máy vi tính thích hợp cho các công trình xây dựng lớn.

Tuy nhiên, hiện nay do nhiều đơn vị xây dựng vừa và nhỏ thực hiện các dự án tại các khu đô thị hoặc sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn không thể đầu tư trạm trộn BTXM công suất lớn do mặt bằng lắp đặt và quy mô sản xuất. Từ thực tế đó, việc nghiên cứu thiết kế – chế tạo trạm trộn BTXM cỡ nhỏ loại 20 m³/h, mặt bằng gọn, được lắp đặt ngay tại chân công trình để thi công là một vấn đề cần thiết.

III. MỤC TIÊU THIẾT KẾ SẢN PHẨM

Để có thể chế tạo được trạm trộn BTXM 20 m³/h đạt tiêu chuẩn, phù hợp với mặt bằng xây dựng đô thị với đặc thù nhỏ, hẹp. Trạm trộn BTXM 20 m³/h đáp ứng các yêu cầu và tính năng phù hợp như sau:

- Kết cấu trạm nhỏ gọn, bố trí tập trung trên tháp trộn, buồng trộn cường bức chu kỳ nâng cao. Được trộn trong buồng trộn hoàn toàn được kiểm soát tự động, thời gian trộn chuẩn theo quy định, lập trình sẵn. Do đó chất lượng bê tông ổn định, đảm bảo tất cả các mẻ trộn như nhau.
- Việc cấp cốt liệu vào xe kíp để cân thực hiện bằng xi lanh khí nén đảm bảo thao tác nhanh và chính xác. Cấp xi măng bằng vít tải bảo đảm lượng xi măng cung cấp đều, không bị

phụ thuộc vào ý chí chủ quan con người, cấp nước thông qua bơm cưỡng bức đảm bảo nhanh, đều đặn và kịp thời.

- Lắp ráp cơ động, linh hoạt tại bất cứ địa hình nhỏ, hẹp nào. Với kết cấu môđun dạng khối, tháo lắp nhanh dễ dàng (có thể tháo ra và lắp ráp lại để hoạt động trở lại chỉ mất $3 \div 4$ giờ bằng hệ thống móng thép nổi).
- Tuy kết cấu nhỏ $20 \text{ m}^3/\text{h}$ nhưng trạm được trang bị hệ thống cân điện tử hiện số cho cả 3 thành phần cốt liệu, cát đá, xi măng và nước đảm bảo tỉ lệ thành phần bê tông của các mẻ trộn là như nhau.
- Chiều cao thấp, thích hợp cho việc cung cấp vật liệu cát, đá bằng xe tải nhẹ, không phải dùng máy xúc lật như các trạm lớn thích hợp với công trình xây dựng địa hình nhỏ hẹp và ưu việt.
- Sản phẩm bê tông tươi được xả trực tiếp vào máy bơm bê tông hoặc xe goòng vận chuyển. Khả năng cơ giới hóa cao, năng suất tăng, kéo dài thời gian hoạt động dây chuyền, rút ngắn tiến độ thi công.



IV. KẾT QUẢ ỨNG DỤNG, KẾT LUẬN

Xí nghiệp Chế tạo Thiết bị công trình, Nhà máy SX ô tô 1-5 đã nghiên cứu, thiết kế, chế tạo trạm trộn BTXM $20 \text{ m}^3/\text{h}$ có những tính năng kỹ thuật phù hợp các công trình xây dựng dân dụng có địa hình nhỏ hẹp khi xây dựng đô thị và các đơn vị sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn ở nước ta hiện nay. Các đơn vị xây dựng thay vì đầu tư trạm trộn công suất lớn với giá thành 850 – 900

triệu đồng/bộ, chi cần đầu tư trạm trộn BTXM cơ động 20 m³/h với giá thành khoảng 450 – 500 triệu/bộ.

Các trạm trộn trên được các đơn vị trong và ngoài ngành đón nhận sử dụng, có hiệu quả góp phần vào sự nghiệp xây dựng đất nước ta trong thời kì đổi mới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sổ tay máy xây dựng – Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, Hà Nội, 2000.
2. Trần Quang Quý, Nguyễn Văn Vịnh, Nguyễn Bính - Máy và Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, 2001.
3. Catalogue Pan mixer SATURNO – ORU – Italia.
4. Catalogue OCMER - Italia.
5. Catalogue – wet beton concrete –mixing plant – SIMEM – Italia.
6. Chỉ dẫn kỹ thuật chọn thành phần bê tông các loại – Nhà xuất bản Xây dựng 2001, Bộ Xây dựng.
7. Trịnh Chất – Cơ sở thiết kế máy và chi tiết máy, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1998.
8. Từ điển kỹ thuật Anh Việt tổng hợp – Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1991
9. Hồ sơ thiết kế trạm trộn BTXM 30 m³/h, 45 m³/h, 60 m³/h – Nhà máy Sản xuất ôtô 1-5.