

Năng lực trong lĩnh vực

Thải tro xỉ

Mục lục

Mô Tả Hệ Thống.....	1
Thuyền Xỉ	2
Băng Tải Nghiêng.....	3
Máy Nghiền Xỉ	4
Băng Tải Đảo Chiều	5
Silo Xỉ Đáy.....	6
Silo Tro Bay.....	7
Máy Trộn	8
Ống Xả Co Giãn	9
Bơm Chân Không.....	10
Lọc Bụi Silo Tro Bay	11
Tách Lọc Bụi Đỉnh Silo	12

Mô Tả Hệ Thống

Hệ thống xử lý tro xỉ bao gồm các hệ thống: Vận chuyển xỉ đáy, vận chuyển tro bay và hệ thống tháo xỉ khỏi nhà máy.

Hệ thống vận chuyển tro bay kiểu chân không được thiết kế để vận chuyển tro bay cho tổ máy 1 và 2 từ các bộ lọc bụi tĩnh được, bộ hâm nước và bộ gia nhiệt. Hệ thống tro bay cũng bao gồm cả silo chứa tro bay chung cho cả tổ máy 1 và 2 với hệ thống sục, thiết bị tháo tro trong trường hợp khẩn cấp: (1) thiết bị tháo xỉ khô, (1) thiết bị tháo xỉ ướt và (2) bình chuyển tiếp đặt ở phía dưới silo cùng với bơm tia phun để vận chuyển bùn cho tới giếng gom trong chế độ vận hành bình thường.

Hệ thống xỉ đáy được thiết kế để vận chuyển xỉ đáy bởi băng tải cào ngập trong nước và băng tải nghiêng để vận chuyển xỉ đáy tới silo xỉ đáy. Hệ thống thải xỉ đáy được cung cấp với một băng tải đảo chiều tháo xỉ tới xe tải hoặc hoặc hệ thống bơm tia phun để đẩy tới giếng gom.

Tất cả xỉ đáy và tro bay được gom trong giếng gom và được vận chuyển tới ao tro bởi các bơm bùn, nước được tách ra từ tro xỉ ở ao tro sẽ được hồi lại giếng nước bằng bơm tuần hoàn.

Thuyền Xi



Cụm nghiêng và cụm góc – Thuyền xỉ



Cụm ngang – Thuyền xỉ

Băng tải cào ngập nước là thiết bị cơ khí để vận chuyển xỉ đáy dạng ướt từ phân đoạn ngập nước bởi các thanh gạt và xích dẫn động. Xỉ đáy rơi xuống nước ở trong phễu gom và được các thanh gạt vận chuyển đi một cách liên tục và được tháo ra ở phía cuối của băng tải bởi tự trọng của nó rơi xuống băng tải nghiêng.

Vật liệu chuyển

Tên	Xỉ đáy
Năng suất bình thường	12.5 t/h (Xỉ khô-cơ bản)
Năng suất tối đa	25 t/h (Xỉ khô-cơ bản)
Khối lượng riêng	0.98 t/m ³
Độ ẩm	<30%
Cỡ hạt xỉ đáy	1000mmx600mmx200mm
Nhiệt độ bên ngoài	<60 degC
Truyền động	
Loại truyền động	Flanged Motor
Nguồn	400VAC, 3ø, 50Hz
Động cơ	18.5kW, 1460rpm, 4P
Đào chiều	Có
Điều kiện hoạt động	
Kích thước xích	26mmx100mm
Bước máng cào	1200 mm
Chiều dài	50 m
Chiều cao vận chuyển	9.08 m
Tốc độ (Tối đa)	3.2 m/min
Tốc độ (Bình thường)	1.6 m/min

Băng Tải Nghiêng



Băng tải nghiêng có chức năng vận chuyển tro từ nồi hơi đến silo tro đáy.

Vật liệu chuyển	
Tên	Xỉ đáy
Năng suất bình thường	25 MTPH
Khối lượng riêng	0.72 t/m ³
Độ ẩm	<30%
Cỡ hạt xỉ đáy	Lớn nhất 30 mm
Nhiệt độ bên ngoài	<50degC
Truyền động	
Loại truyền động	Motor Foot-mounted
Nguồn	400VAC, 3Ph, 50Hz
Động cơ	5.5kW, 1500rpm, 4 poles
Đào chiều	Có
Điều kiện hoạt động	
Chiều rộng băng	600 mm
Chiều dài	87.6m
Chiều cao	22.117 m
Tốc độ băng	17 m/min
Loại khung giàn	Dầm
Loại băng	NN125 600Wx5px3.0x2.0

Máy Nghiền Xi



Máy nghiền xi đáy được thiết kế để nghiền cả xi ướt và xi khô, hoạt động với hiệu suất cao và tin cậy. Qua một thời gian đã minh chứng máy nghiền xi giảm kích thước xi một cách hiệu quả cho cả các hệ thống tháo xi đáy dạng cơ khí, thủy lực và khí nén. Với hàng ngàn thiết bị đang được sử dụng, máy nghiền xi đã trở thành một tiêu chuẩn công nghiệp cho các nhà máy nhiệt điện, công nghiệp trên toàn thế giới.

Thông Số Kỹ Thuật

Dung tích (xấp xỉ)	15 to 100 TPH (Phụ thuộc vào loại tro và kích cỡ tro)
Kích thước đầu vào (Tối đa)	4" x 9" x 20"
Dung lượng xả (Tối đa)	2"
Nhiệt độ bên trong (Tối đa)	1200 °F (dry) or 200 °F (wet)
Áp suất bên trong (Tối đa)	20 psi
Tốc độ vận hành	16 RPM
Mã lực	10 HP
Kích thước cửa vào	33" x 30"
Kích thước cửa ra	18" x 30"
Vật liệu thân	Thép cacbon và thép không gỉ
Lớp lót thành bên	Thép không gỉ
Vật liệu trục	17-4PH Stainless Steel
Vật liệu bạc lót	Thép không gỉ

Băng Tải Đảo Chiều



Băng tải đảo chiều có chức năng vận chuyển xỉ từ silo chứa tới các xe tải chứa xỉ hoặc tới bơm bùn xỉ.

Vật liệu chuyển	
Tên	Xỉ đáy
Năng suất	75 t/h
Khối lượng riêng	0.72t/m ³
Độ ẩm	30%
Cỡ hạt xỉ đáy	Lớn nhất 30 mm
Nhiệt độ bên ngoài	< 50 degC
Truyền động	
Loại truyền động	Gear Motor
Nguồn	400VAC, 3Ph, 50Hz
Động cơ	7.5 kW, 1500 rpm, 4 poles
Đảo chiều	Yes/Yes
Điều kiện hoạt động	
Chiều rộng băng	1200 mm
Chiều dài	6.58 m
Tốc độ băng	2 - 11 m/min
Loại khung giàn	Frame
Loại băng	NN125 1200Wx6px4.0x2.0

Silo Xi Đáy



Silo xỉ đáy là nơi chứa xỉ đáy đã được khử nước và được tháo ra từ cửa tháo xỉ tới băng tải đảo chiều, băng tải đảo chiều tiếp tục vận chuyển xỉ tới bể chứa bùn xỉ đáy hoặc tới xe tải.

Silo xỉ đáy được trang bị các bộ rung và các phần tử khử nước, mục đích các phần tử khử nước để tháo nước ở phía bên trên lớp xỉ. Lượng nước này nên được tháo thật nhanh nhưng vẫn đủ chậm để không làm ảnh hưởng tới các xỉ mịn ở phía trên. Tốc độ tháo được kiểm soát bởi một vòi phun.

Vật liệu chứa	
Tên	Bottom Ash
Khối lượng riêng	0.72 t/m ³ (Xi khô-cơ bản)
Độ ẩm	<30%
Nhiệt độ thiết kế	60 degC
Silo	
Đường kính	φ 8,000 mm
Chiều cao thành silo	6180 mm
Chiều cao phễu	5730 mm
Kích thước lỗ mở đỉnh silo	4,750 mm x 850 mm
Kích thước lỗ mở xả đáy	1000 mm x 380 mm
Thể tích chứa	284 m ³
Vật liệu	SS400

Silo Tro Bay



Silo tro bay dùng để chứa toàn bộ tro thu từ các phễu ESP; ECO và phễu AHP.

Vật liệu chứa	Tro bay
Khối lượng riêng	0.72 t/m ³
Nhiệt độ thiết kế	95 degC
Silo	
Loại	Đáy phẳng, kết cấu thép
Đường kính	18,000 mm
Chiều cao phân trụ silo	18,300 mm
Áp suất thiết kế	0.5 kPa
Chiều dày thành silo	9; 12; 14; 16
Chiều cao tổng	30,900 mm
Áp suất hoạt động	Atm (approx)
Đường kính cửa vào	φ 650 NB
Đường kính cửa xả	Cho bơm bùn : (584.2 mm x584.2mm)x2
	Cho xỉ ướt : 584.2 mm x584.2mm
	Cho xỉ khô : 584.2 mm x584.2mm
Thể tích silo	3,500 m ³

Máy Trộn



Máy trộn cánh gạt/ tháo xỉ trộn tro với nước để giảm thiểu bụi bẩn và cấp tro tới xe tải hoặc xe goong. Vật liệu khô đi qua thiết bị tháo tro vào máy trộn cánh gạt... Các vòi phun được lắp đặt bên trong cách gạt cấp nước để làm ướt tro. Các thanh gạt được sắp xếp theo hình xoắn ốc trên 2 trục trộn tro hiệu quả với nước và đẩy hỗn hợp này tới cửa tháo.

Đặc điểm kỹ thuật			
Tốc độ quay cánh	37RPM		
Động cơ điện	30 HP		
Đường kính cánh (cung cấp)	22"	25"	28"
Trọng lượng	4.5 tons (9.023 lbs)		
Chiều cao	44 in		
Chiều dài tổng	194 in		

Ống Xả Co Giãn



Ống xả co giãn được cung cấp cùng với bộ lọc tích hợp và quạt thông gió. Ống xả co giãn bao gồm vỏ trong và vỏ ngoài. Vỏ bên trong bao gồm các gáo được thiết kế để có thể xếp chồng lên nhau. Lớp vỏ ngoài được bọc lớp vải công nghiệp cho phép được gấp lại gọn gàng khi được vận hành. Dòng tro chảy qua các gáo ở bên trong tới các bình xả đóng kín. Ống xả co giãn được vươn dài ra và co lại bởi một động cơ cuộn.

Dung tích	150 m³h
Động cơ	1.5 kW
Vật liệu cơ bản	
Vỏ ngoài	Thép cacbon thấp
Lòng trong ống côn	Vật liệu chống mài mòn
Bạc trượt ngoài	Vật liệu đàn hồi
Ống xả	Thép cacbon thấp

Bơm Chân Không



Bơm chân không dùng để tạo chân không hút toàn bộ lượng tro từ các phễu (ESP; ECO và phễu AHP).

Thông số bơm	
Tốc độ bơm	520 rpm
Cao trình	4.5 m so với mặt nước biển
Nhiệt độ môi trường	4°C to 39°C (40°F to 103°F)
Nhiệt độ môi trường trung bình	23°C (73.4°F)
Lưu lượng theo khối lượng	120.5 lb/mln.
Nhiệt độ hơi vào	47°C
Công suất bơm	105 BKW.
Độ ồn	85 dBA at 1 Mtr. distance
Độ rung	theo ISO 2372,
Chất lượng làm kín	140 lpm. @ 35°C

Lọc Bụi Silo Tro Bay



Chức năng của bộ lọc bụi là thổi không khí (không có bụi) ra khỏi silo chứa tro để tránh quá áp.

Vật liệu thu	
Tên	Tro bay
Khối lượng riêng	0.72 t/m ³
Lọc khí	
Loại	Pulse jet type
Thể tích	115 m ³ /min
Nhiệt độ	95 degC
Vật liệu	Thép cacbon
Áp suất	(-2,0 to -1,0)kPa
Túi lọc	
Diện tích	92 m ²
Tỷ số khí/túi vải	1.25 m ³ /min/m ²
Vật liệu	Nomex
Khả năng chịu nhiệt	95 degC
Áp suất thiết kế	5000 mmH ₂ O
Chiều dày vỏ	14 OZ Nomex felt
DP của túi lọc (tối đa)	203 WC
Khối lượng túi lọc	0.46 kg /m ²
Chiều dày túi lọc	1.5 mm
Cỡ túi và số lượng	133.35 mm (5 1/4") Dia X 96" Long, 84 nos
Vật liệu khung túi	SS
Khối lượng	2.26 kg each
Khí thải	< 50 mg/ Nm ³

Tách Lọc Bụi Đỉnh Silo



Tách lọc bụi đỉnh silo được lắp trên đỉnh silo tro bay để tách tro ra khỏi dòng khí vận chuyển, nó được vận hành liên tục.

Vật liệu thu	
Tên	Tro bay
Khối lượng riêng	0.72t/m ³
Tách lọc bụi	
Loại	Pulse jet type
Thể tích	109 Am ³ /min
Thời gian hoạt động	4h/8h hoạt động
Nhiệt độ đầu vào	105 degC
Áp suất	16.3 Hga
Vật liệu	Thép Cacbon
Túi vải	
Diện tích	90.95 m ²
Vật liệu	Nomex
DP của túi lọc (tối đa)	For permeability between 10 to 13 m ³ /min/m ² pressure drop is 0.013 kg/cm ² (g)
Khối lượng túi lọc	0.45 kg/m ²
Cỡ và số lượng	Dài= 2438 mm, Diện tích=1.08 m ² & 84 nos
Vật liệu khung túi	SS
Khối lượng	4535 kg
Khí thải	< 50 mg/m ³

Viện Nghiên cứu Cơ khí

Số 4, Đường Phạm Văn Đồng, Quận Cầu Giấy

Hà Nội

Việt Nam

Tel: +84 04.376 44442

Fax: +84 04.376.49883

Email: narime@narime.gov.vn