



BMH TECHNOLOGY

Giải pháp xử lý nhiên liệu sinh học rắn



Giải pháp vượt trội cho xử lý nhiên liệu

Kể từ những lần giao hàng đầu tiên đến các nhà máy bột giấy và giấy vào những năm 1960, chúng tôi đã hiểu rõ rằng các giải pháp công nghệ trong lĩnh vực này không bao giờ được phép thất bại. Hệ thống xử lý nhiên liệu phải vận hành liên tục suốt cả năm, cũng như toàn bộ nhà máy điện. Chúng tôi tự hào khi xây dựng được danh sách đầy ắp những khách hàng hài lòng, những người hoàn toàn tin tưởng vào chuyên môn của chúng tôi.

Kho chứa
dạng silo

Khu vực tiếp
nhận nhiên liệu
dự phòng

Trạm kiểm
soát chất
lượng nhiên
liệu

Hệ thống
kiểm soát
bụi

Trạm tiếp
nhận

Khu vực tiếp nhận
xe tải nghiêng

Trạm tiếp
nhận xe đi
qua

Các giải pháp của BMH được xây dựng dựa trên kiến thức vững chắc về sinh khối rắn, kinh nghiệm lâu năm và quá trình phát triển sản phẩm liên tục, cùng với các sản phẩm bền chắc do chính chúng tôi sản xuất nhằm đảm bảo chất lượng và tuổi thọ cao, và tất nhiên là sự chuyên nghiệp cao trong các vấn đề liên quan đến an toàn và môi trường.

Không chỉ xuất sắc về thiết kế bố trí, chất lượng thiết bị và chuyên môn tự động hóa, các giải pháp của chúng tôi còn nổi bật nhờ kiến thức chuyên sâu

trong quản lý dự án. BMH đã cung cấp hệ thống xử lý nhiên liệu rắn cho hàng trăm địa điểm trên toàn thế giới. Chúng tôi thực hiện theo hình thức chia khóa trao tay và đảm bảo rằng mọi phần trong giải pháp đều ăn khớp hoàn hảo với nhau.

Khả năng hoạt động liên tục tối đa

Các giải pháp xử lý nhiên liệu của BMH mang lại mức độ sẵn sàng vận hành cao nhất trong ngành. Chúng tôi đã tích lũy kinh nghiệm suốt hơn 70 năm, thử nghiệm mọi công nghệ tiềm năng mới và

chỉ giữ lại những gì tốt nhất. Việc tìm kiếm các giải pháp tối ưu hơn vẫn đang tiếp tục khi các chuyên gia R&D của chúng tôi không ngừng phát triển những ý tưởng mới. Bạn hoàn toàn có thể yên tâm rằng các giải pháp mà chúng tôi cung cấp là an toàn và đáng tin cậy nhất hiện nay. Chính vì vậy, chúng tôi tự tin cam kết mang đến mức độ sẵn sàng vận hành cao nhất cho bạn.

Tất cả đến từ một nhà cung cấp

Việc chỉ ký hợp đồng với một nhà cung cấp duy nhất cho toàn bộ hệ thống xử lý nhiên liệu là một lựa chọn hợp lý.

Việc kết hợp các thiết bị riêng lẻ thành một hệ thống hoàn chỉnh, được kiểm soát và vận hành hiệu quả đòi hỏi phải hiểu rõ tất cả các thành phần. Điều này cho phép thiết kế một hệ thống có thể đạt được mức độ sẵn sàng vận hành ở mức cao nhất. Các hệ thống xử lý nhiên liệu rắn của BMH nổi tiếng với hiệu suất vượt trội và độ tin cậy tuyệt vời. Chúng tôi hiểu rõ sản phẩm của mình từ trong ra ngoài và tạo ra các giải pháp vận hành trơn tru, để bảo trì và tiết kiệm chi phí.

Giải pháp hoàn hảo cho mọi nhiên liệu

Không phải tất cả các loại nhiên liệu đều giống nhau và mỗi loại nhiên liệu đòi hỏi những giải pháp linh hoạt riêng. Với kinh nghiệm lâu năm và hiểu biết sâu sắc về các vấn đề phức tạp trong xử lý vật liệu và chất lượng nhiên liệu, BMH mang đến giải pháp hoàn hảo cho mọi nhu cầu. Chúng tôi có kinh nghiệm phong phú với tất cả các loại nhiên liệu rắn từng được sử dụng, bao gồm: dăm gỗ, gốc cây, phụ phẩm rừng, cành cây, liễu năng lượng, than bùn, viên nén, vỏ cây, bạch đàn và SRF/RDF.

Liệu chúng có tồn tại mãi mãi?

Không có thiết bị nào do con người tạo ra có thể tồn tại mãi mãi — nhưng tại BMH, chúng tôi tự hào về tuổi thọ của các dòng máy mà mình sản xuất. Có những trạm tiếp nhận đã được lắp đặt từ hàng chục năm trước, đến nay vẫn hoạt động hoàn hảo.

Kết cấu chắc chắn, bảo trì dễ dàng, thay thế đơn giản các bộ phận hao mòn, cùng với việc lựa chọn vật liệu kỹ lưỡng — tất cả đều được thiết kế nhằm mang đến cho bạn một giải pháp bền vững, lâu dài và không phiền toái.



Giải pháp trạm tiếp nhận - Đáp ứng mọi nhu cầu

Trạm tiếp nhận là bước đầu tiên trong hành trình xử lý nhiên liệu. Đôi khi, chúng còn đóng vai trò là kho lưu trữ tạm thời với quy mô nhỏ. Quy trình tiếp nhận phải diễn ra nhanh chóng, an toàn và có khả năng xử lý với dung lượng lớn.

Xe tải, tàu hỏa hoặc tàu biển - Tất cả có thể tiếp nhận

BMH đã giao hàng trăm trạm tiếp nhận đến hàng chục quốc gia. Có nhiều cách dỡ hàng khác nhau, thường phụ thuộc một phần vào các loại phương tiện phổ biến ở từng quốc gia hoặc khu vực. Chúng tôi có thể xử lý tất cả các phương án đó.

An toàn là trên hết

Các khu vực dỡ hàng phía sau dạng lái xe xuyên suốt và khu vực lật thùng phía sau đều được trang bị nắp an toàn. Thông thường, quá trình dỡ hàng được điều khiển từ phòng giám sát, không cho phép con người có mặt trực tiếp tại điểm dỡ hàng thực tế.



Cách dỡ hàng nhanh nhất là nghiêng sang ngang

Bàn thu hồi overdrive reclaimers là sự kết hợp giữa kho lưu trữ nhiên liệu và trạm tiếp nhận.

Tiếp nhận bằng tàu cho phép vận chuyển khối lượng lớn từ khoảng cách xa với chi phí hợp lý.



TIẾP NHẬN LINH HOẠT LÀ CHÌA KHÓA CHO MỘT NHÀ MÁY ĐIỆN VẬN HÀNH HIỆU QUẢ

Không bụi là điều bắt buộc

Trong một quy trình công nghệ cao, bụi là vấn đề nghiêm trọng, có thể gây ô nhiễm và thậm chí tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ. Hệ thống xử lý nhiên liệu của BMH có khả năng kiểm soát bụi tuyệt vời. Quá trình này bắt đầu ngay từ khâu tiếp nhận, nơi chúng tôi đảm bảo các quy trình dỡ hàng luôn giữ cho xe tải và khu vực xung quanh sạch sẽ, đồng thời chú trọng đến các vấn đề liên quan đến ATEX.

Một hệ thống xử lý nhiên liệu tiêu chuẩn từ BMH có hai giải pháp tiếp nhận tùy chọn



Scan QR code to see a reference plant.

PHẦN LAN

Công ty Nokianvirran Energia Oy cung cấp hệ thống sưởi khu vực cho thành phố Nokia và hơi nước cho ngành công nghiệp. Lò hơi tăng sôi tuần hoàn (BFB) có tổng công suất nhiệt là 68 MWth. Lò sử dụng các loại nhiên liệu sinh học như tàn dư rừng, than bùn, vỏ cây và dăm gỗ. Hệ thống do BMH cung cấp là một hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh, bao gồm tiếp nhận nhiên liệu, kiểm soát chất lượng nhiên liệu, hệ thống lưu trữ, băng tải và toàn bộ thiết bị phụ trợ (năm 2016)

THỤY ĐIỂN

Hệ thống giao hàng của BMH cho Göteborg Energi AB là một hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh dành cho việc chế biến sinh khối rắn. Hệ thống bao gồm một hồ tiếp nhận dành cho xe tải đổ bên hông, bộ phận kiểm soát chất lượng nhiên liệu với chức năng tách kim loại bằng nam châm và sàng/làm nhỏ các vật liệu quá khổ, hai silo lưu trữ nhiên liệu dung tích 5.000 m³ được trang bị thiết bị lấy nhiên liệu kiểu vít xoay TYRANNOSAURUS®, cùng với hệ thống băng tải dẫn nhiên liệu đến lò hơi. Công suất vận hành là 700 m³ mỗi giờ đến các silo và 300 m³ mỗi giờ đến lò hơi (năm 2004).

CANADA

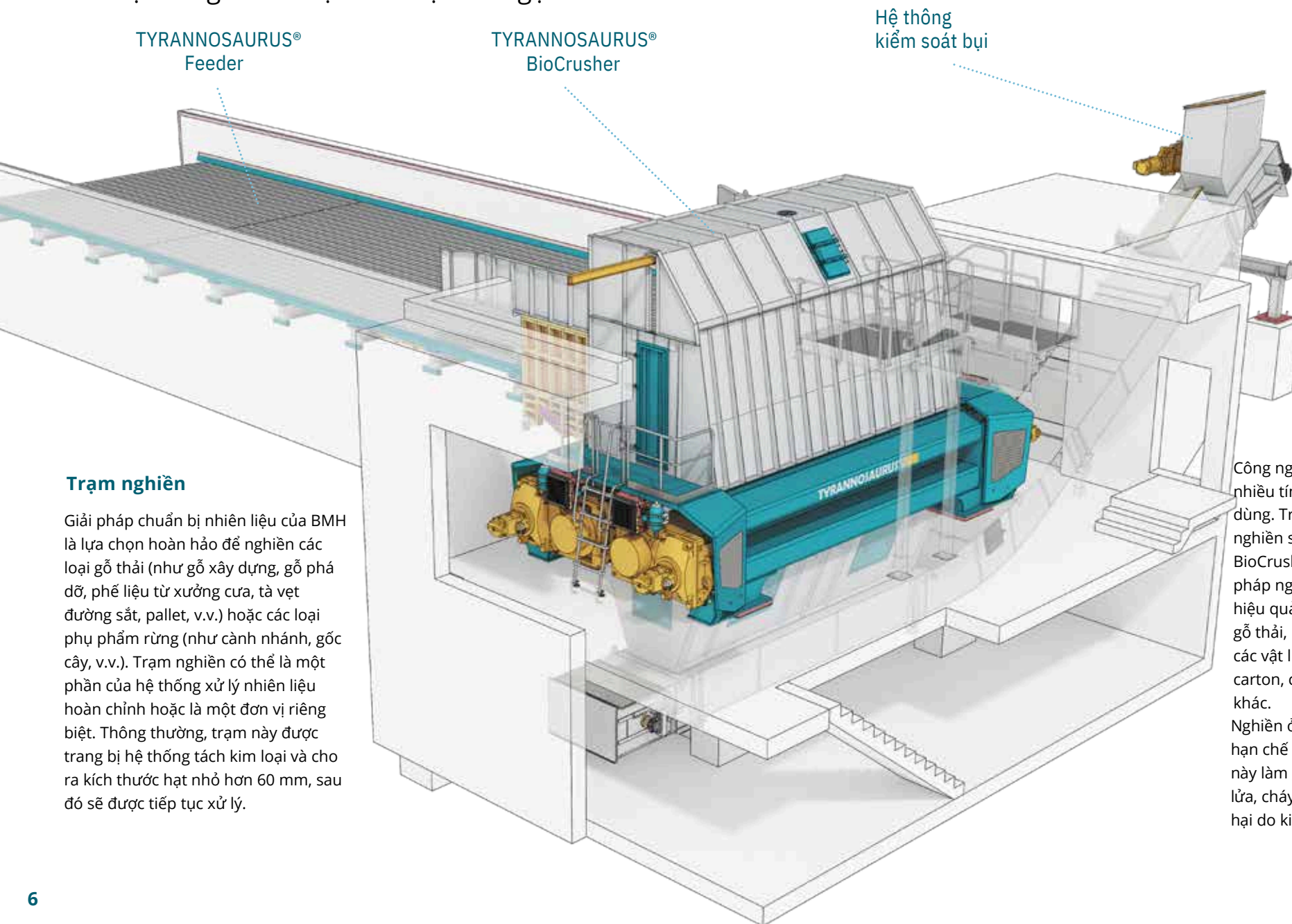
Nhà máy sinh khối Fort St. James tại British Columbia tiêu thụ khoảng 400.000 m³ sinh khối mỗi năm và sản xuất 40 MW điện năng. Nhiên liệu chính được sử dụng là phế liệu gỗ từ các xưởng cưa và hoạt động khai thác gỗ địa phương, cũng như các mảnh vụn gỗ ven đường. Hệ thống do BMH cung cấp bao gồm hai trạm tiếp nhận xe tải (công suất 700 m³/giờ), hệ thống kiểm soát chất lượng nhiên liệu (700 m³/giờ) có máy nghiền vật liệu quá khổ, và ba silo lưu trữ, mỗi silo có dung tích 6.500 m³ (năm 2013).

PHẦN LAN

Nhà máy điện Pursiala của Etelä-Savon Energia tại Mikkeli cung cấp nhiệt sưởi khu vực và điện năng cho khu vực lân cận. Hệ thống do BMH cung cấp là hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh, bao gồm các trạm tiếp nhận xe tải, trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu với bộ tách kim loại từ, hệ thống sàng lọc và máy nghiền vật liệu quá khổ, cùng với hệ thống lưu trữ nhiên liệu, băng tải và thiết bị phụ trợ. Hệ thống có công suất tiếp nhận nhiên liệu 1.000 m³/giờ, thể tích lưu trữ nhiên liệu 7.500 m³ với bộ thu hồi trục vít quay TYRANNOSAURUS®, và công suất cấp nhiên liệu cho lò hơi lên đến 600 m³.

Giải pháp chuẩn bị - Bước đầu tiên để tạo ra nguyên liệu cao cấp

Chuẩn bị nhiên liệu một cách đáng tin cậy và hiệu quả là bước đầu tiên để tạo ra nhiên liệu chất lượng cao. Khi không có sẵn nhiên liệu đã qua xử lý, hoặc khách hàng muốn tự chuẩn bị nhiên liệu, chúng tôi có thể cung cấp các hệ thống chuẩn bị nhiên liệu nhỏ gọn.



Trạm nghiền

Giải pháp chuẩn bị nhiên liệu của BMH là lựa chọn hoàn hảo để nghiền các loại gỗ thải (như gỗ xây dựng, gỗ phá dỡ, phế liệu từ xưởng cưa, tà vẹt đường sắt, pallet, v.v.) hoặc các loại phụ phẩm rừng (như cành nhánh, gốc cây, v.v.). Trạm nghiền có thể là một phần của hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh hoặc là một đơn vị riêng biệt. Thông thường, trạm này được trang bị hệ thống tách kim loại và cho ra kích thước hạt nhỏ hơn 60 mm, sau đó sẽ được tiếp tục xử lý.



Công nghệ **TYRANNOSAURUS®** có nhiều tính năng thân thiện với người dùng. Trái tim của hệ thống là máy nghiền sinh khối TYRANNOSAURUS® BioCrusher tốc độ thấp, mang lại giải pháp nghiền an toàn, tiết kiệm và hiệu quả cho các loại phế liệu gỗ (như gỗ thải, kiện, pallet, gốc cây) cũng như các vật liệu đóng gói khác như bìa carton, cuộn giấy và các loại bao bì khác. Nghiền ở tốc độ thấp giúp giảm bụi và hạn chế lượng hạt mịn sinh ra. Điều này làm giảm nguy cơ phát sinh tia lửa, cháy nổ bụi cũng như hạn chế hư hại do kim loại và đá gầy ra.

Máy nghiền sinh khối TYRANNOSAURUS® BioCrusher đảm bảo công suất ổn định, khả năng hoạt động liên tục cao và chi phí vận hành thấp.

Máy nghiền sinh khối hạng nặng TYRANNOSAURUS® BioCrusher được trang bị phễu nạp liệu rộng rãi, đặt phía trên máy nghiền, cho phép nhận vật liệu từ băng tải phía trước hoặc trực tiếp từ xe vận chuyển, thậm chí có thể tiếp nhận cả một xe tải đầy cùng lúc. Rôto của máy được gắn các răng làm bằng thép đặc biệt, có thể xoay và dễ dàng thay thế. Rôto có thể quay đảo chiều, giúp quá trình nghiền diễn ra ở cả hai hướng.



PHẦN LAN

Công ty Pääjärvi-Hämeen Jätehuolto Oy có một nhà máy hai dây chuyền tại thành phố Lahti, chuyên sản xuất nhiên liệu tái chế chất lượng cao (SRF – Solid Recovered Fuel) từ chất thải có nguồn gốc từ gỗ và chất thải năng lượng được thu gom riêng, chủ yếu bao gồm nhựa, bìa carton và giấy. Dây chuyền xử lý chất thải gỗ sử dụng máy nghiền sinh học TYRANNOSAURUS® BioCrusher hai rô-to tốc độ thấp. Quy trình này bao gồm tách kim loại và có khả năng xử lý tốt các tạp chất như đá (2011).



THUY ĐIỂN

Giải pháp do BMH cung cấp cho Mälarenergi AB, Tổ máy số 7 là hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh dùng để xử lý gỗ phế thải. Hệ thống bao gồm kho tiếp nhận cho xe xúc lật, cũng như khu vực tiếp nhận cho xe tải đổ ngang và đổ lùi, trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu với bộ tách kim loại từ để loại bỏ tạp chất kim loại và hệ thống sàng lọc/nghiền vật liệu quá khổ, silo lưu trữ nhiên liệu dung tích 6.000 m³ được trang bị bộ thu hồi trực vít quay TYRANNOSAURUS®, cùng hệ thống vận chuyển nhiên liệu đến lò hơi. Công suất hệ thống đạt 700 m³/giờ vào silo và 350 m³/giờ đến lò hơi (năm 2020).

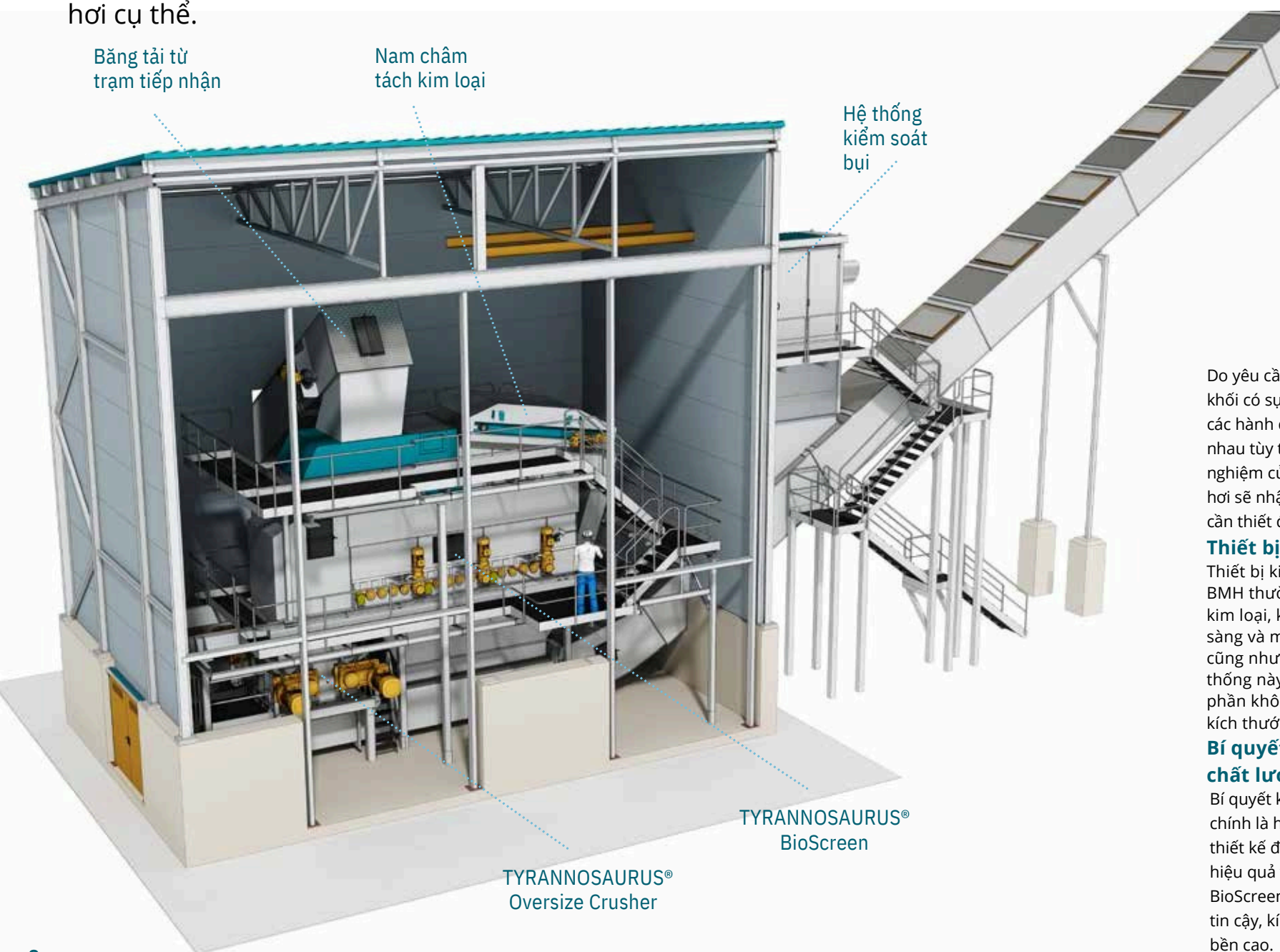


TÂY BAN NHA

Nhà máy nghiền của UTE Biomasa Curtis xử lý chất thải từ khai thác rừng tại Galicia, Tây Ban Nha là nhà máy lớn nhất trong loại hình này, sản xuất 550.000 tấn nhiên liệu mỗi năm cho một nhà máy điện công suất 50 MWe. Gói cung cấp của BMH bao gồm bảy loại máy nghiền TYRANNOSAURUS® khác nhau, trong đó có ba máy nghiền tốc độ thấp lớn nhất thế giới dùng cho khu vực tiếp nhận và một máy nhỏ hơn dùng làm thiết bị phụ trợ. Gói cung cấp cũng bao gồm trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu và hệ thống lưu trữ kiểu khung chữ A dung tích 20.000 m³ với thiết bị lấy nhiên liệu kiểu trực vít di chuyển TYRANNOSAURUS®. Ngoài ra, nhà máy còn có hệ thống lấy mẫu tự động riêng biệt để kiểm tra chất lượng bó gỗ rừng được tiếp nhận (2019).

Giải pháp kiểm soát chất lượng – Bí quyết tối ưu hóa nguyên liệu

Thiết bị kiểm soát chất lượng nhiên liệu của BMH cấu thành một hệ thống khép kín, tích hợp và nhỏ gọn. Mục đích của hệ thống là cải thiện và cập nhật chất lượng nhiên liệu cũng như tối ưu hóa kích thước hạt phù hợp với từng loại lò hơi cụ thể.



Theo các khoảng thời gian được định trước, hệ thống lấy mẫu sẽ lấy toàn bộ mặt cắt ngang của vật liệu từ băng tải. Các mẫu này sẽ được đưa qua máy nghiền và chuyển vào bồn trộn. Tại đây, mẫu cuối cùng sẽ được lấy. Sau cùng, phần nhiên liệu còn lại sẽ được đưa trở lại vào hệ thống.

Do yêu cầu của lò hơi và chất lượng sinh khối có sự khác biệt lớn, nên cần áp dụng các hành động, thiết bị và bố trí khác nhau tùy theo từng khách hàng. Kinh nghiệm của chúng tôi đảm bảo rằng lò hơi sẽ nhận được đúng loại nhiên liệu cần thiết để đạt hiệu quả tối ưu.

Thiết bị kiểm soát chất lượng

Thiết bị kiểm soát chất lượng nhiên liệu BMH thường bao gồm các bộ phận tách kim loại, kiểm soát kích thước hạt bằng sàng và máy nghiền vật liệu quá cỡ, cũng như thiết bị lấy mẫu nhiên liệu. Hệ thống này đảm bảo loại bỏ các thành phần không mong muốn và tối ưu hóa kích thước hạt nhiên liệu.

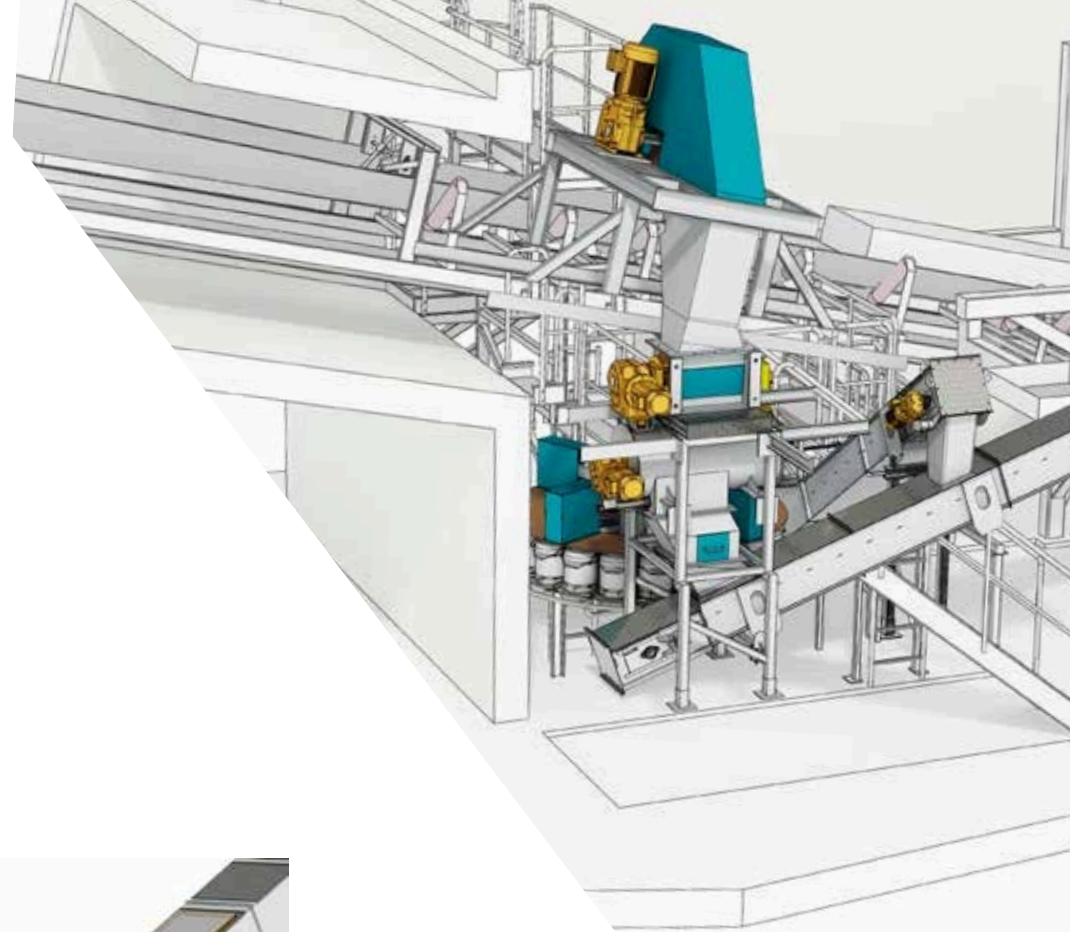
Bí quyết tạo nên nguyên liệu chất lượng

Bí quyết kiểm soát chất lượng nhiên liệu chính là hệ thống sàng. Các đĩa sàng được thiết kế đặc biệt giúp thiết bị hoạt động hiệu quả vượt trội. TYRANNOSAURUS® BioScreen là một thiết bị nhỏ gọn, đáng tin cậy, kín bụi, tiết kiệm chi phí và có độ bền cao.

Thiết bị này có khả năng tự làm sạch và chi phí vận hành thấp. Hệ thống sàng cũng được thiết kế để đảm bảo nhiên liệu được xử lý đúng cách, không bị tắc nghẽn hay tạo thành vòm. Một số cải tiến mới nhất của BMH là các loại sàng đĩa được phát triển dành riêng cho các loại nhiên liệu khó xử lý như gỗ phá dỡ và SRF/RDF.

Lấy mẫu đúng, định giá chuẩn

Việc lấy mẫu nhiên liệu một cách đáng tin cậy là nền tảng để đáp ứng các yêu cầu do cơ quan chức năng đặt ra. Đồng thời, nó cũng là yếu tố quyết định mức giá chính xác cho nhiên liệu. Việc lấy mẫu thủ công thường gây ra sai số đo lường từ 5–10%. BMH đã phát triển một hệ thống lấy mẫu tự động, tiêu chuẩn hóa. Hệ thống này cung cấp thông tin chính xác, ngăn ngừa nhầm lẫn, đồng nhất tải nhiên liệu và đảm bảo định giá đúng. Hệ thống cân có thể được tích hợp với các băng tải xung quanh trạm lấy mẫu.



TÂY BAN NHA

Nhà máy nghiền CEASA xử lý chất thải từ khai thác rừng tại Navia, Tây Ban Nha được trang bị máy nghiền sinh khối TYRANNOSAURUS® BioCrusher. Hệ thống kiểm soát chất lượng nhiên liệu tiên tiến được thực hiện thông qua quy trình phân loại bằng khí, với mục tiêu tách cát, đá (kể cả đá dẹt), kim loại và các hạt có kích thước quá lớn, sau đó các hạt quá khổ này sẽ được xử lý bằng máy nghiền chuyên dụng. Nhà máy sản xuất nhiên liệu chất lượng cao, không chứa tạp chất gây hại, và đạt kích thước hạt phù hợp cho lò hơi công suất điện (năm 2015).

THỤY ĐIỂN

Giải pháp do BMH cung cấp cho Jönköping Energi AB là hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh dùng để xử lý nhiên liệu sinh khối rắn như dăm gỗ, phế liệu rừng và vỏ cây. Hệ thống bao gồm kho tiếp nhận cho xe xúc lật, khu vực tiếp nhận cho xe tải đổ ngang và đổ lùi, trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu với bộ tách kim loại từ để loại bỏ tạp chất kim loại và hệ thống sàng lọc/nghiền vật liệu quá khổ, cùng hai silo lưu trữ nhiên liệu dung tích 5.000 m³ được trang bị bộ thu hồi trực vút quay TYRANNOSAURUS® và hệ thống băng tải cấp liệu cho lò hơi. Công suất hệ thống đạt 700 m³/giờ vào silo và 300 m³/giờ đến lò hơi (năm 2014).

PHẦN LAN

Vantaan Energia là một trong những công ty năng lượng đô thị lớn nhất Phần Lan, thuộc sở hữu của người dân địa phương, chuyên sản xuất điện và cung cấp nhiệt sưởi khu vực. Lò hơi cũ của nhà máy có công suất 120 MWth, trước đây sử dụng nhiên liệu hóa thạch, đã được chuyển đổi sang sử dụng nhiên liệu sinh khối. Giải pháp do BMH cung cấp là hệ thống xử lý nhiên liệu sinh khối hoàn chỉnh, bao gồm hai trạm tiếp nhận (công suất 1.000 m³/giờ), trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu, hai silo lưu trữ nhiên liệu dung tích 7.500 m³, cùng hệ thống băng tải cấp liệu cho lò hơi (năm 2019).

BALAN

Nhà máy CHP của Fortum tại Czeszochowa sản xuất nhiệt và điện theo quy trình đồng phát (co-generation). Giải pháp do BMH Technology cung cấp cho Fortum là nhà máy xử lý sinh khối — một dây chuyền công nghệ trọn gói được tích hợp trực tiếp với lò hơi công suất 130 MWth. Hệ thống xử lý nhiên liệu bao gồm trạm tiếp nhận xe tải, trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu, hai silo lưu trữ được trang bị bộ thu hồi trực vút quay TYRANNOSAURUS®, hệ thống băng tải cấp liệu đến lò hơi, cùng các hệ thống phụ trợ cần thiết (năm 2009).

Giải pháp lưu trữ – Giá trị đến từ kinh nghiệm

Một hệ thống lưu trữ tốt nhất có thể đảm nhiệm nhiều chức năng khác nhau — và chúng tôi sở hữu đầy đủ tất cả các chức năng đó.

Các giải pháp lưu trữ của BMH là kết quả của quá trình phát triển sản phẩm chuyên sâu. Dù là silo, kho lưu trữ dạng chữ A hay thậm chí là khu lưu trữ ngoài trời dành cho vật liệu không sinh bụi, thì dòng chảy nhiên liệu ổn định – cả khi nhập vào và xuất ra – luôn là yếu tố quan trọng.

Silo đa chức năng

Hệ thống lưu trữ của BMH được thiết kế với nhiều chức năng quan trọng. Tất cả cùng tạo nên một hệ thống lưu trữ nhiên liệu rắn vượt trội.

Trước hết, tòa nhà lưu trữ được thiết kế với bố cục nhỏ gọn. Nó chỉ chiếm một diện tích nhỏ nhưng lại có thể chứa được khối lượng lưu trữ lớn. Thứ hai, kho lưu trữ là một cấu trúc hoàn toàn kín, giúp loại bỏ mùi hôi, bụi và hiện tượng rò rỉ nhiên liệu

Ưu điểm thứ ba liên quan đến dòng chảy nhiên liệu ra vào kho lưu trữ. Silo hoạt động theo nguyên lý “vào trước – trước”, không chỉ giúp đảm bảo chất lượng nhiên liệu mà còn tăng độ an toàn bằng cách giảm đáng kể nguy cơ tự cháy. Ưu điểm thứ tư là khả năng đồng nhất chất lượng nhiên liệu. Do các lớp nhiên liệu được chất lên trong kho lưu trữ thường không đồng đều về chất lượng tổng thể hoặc độ ẩm, nên việc trộn đều các lớp là rất quan trọng. Nhờ vào cấu trúc của silo và nguyên lý hoạt động của vít xoay thu hồi ở đáy silo, chất lượng tổng thể cũng như độ ẩm của nhiên liệu được cân bằng một cách hiệu quả. Cuối cùng, ưu điểm thứ năm của silo là khả năng cung cấp dòng nhiên liệu đều và được kiểm soát. Quá trình thu hồi nhiên liệu được tự động hóa và điều chỉnh theo nhu cầu của quy trình phía sau. Cấu trúc của kho lưu trữ được thiết kế để ngăn nhiên liệu hình thành vòm, từ đó đảm bảo dòng nhiên liệu liên tục cho vít thu hồi.



Kho lưu trữ dạng A-frame là hệ thống lưu trữ hiệu quả nhất trong việc duy trì chất lượng nhiên liệu ổn định.

Dòng chảy vật liệu đồng đều đến các khu vực khác nhau trong kho là yếu tố then chốt để đồng nhất chất lượng nhiên liệu.

TYRANNOSAURUS® Screw Reclaimers được chế tạo với kết cấu chắc chắn, đảm bảo tuổi thọ dài lâu. Thiết bị được thiết kế để thu hồi nhiên liệu một cách đồng đều từ mọi vị trí trong kho lưu trữ, giúp đồng nhất chất lượng nhiên liệu hơn nữa. Các trục vít được trang bị răng thay thế dễ dàng,

giúp việc bảo trì nhanh chóng. Việc bảo trì được hỗ trợ bởi khả năng tiếp cận dễ dàng đến các điểm dịch vụ, và hệ thống bôi trơn tự động thông qua bộ phận bôi trơn trung tâm. Các trục vít có lớp lót đặc biệt và được chế tạo từ vật liệu phù hợp với đặc tính của nhiên liệu.



PHẦN ĐÀN

Nhà máy nhiệt điện kết hợp (CHP) của Fortum tại Zabrze là một ví dụ điển hình về sự kết hợp hiệu quả giữa xử lý chất thải và sản xuất điện – nhiệt. Đây là lò hơi đa nhiên liệu lớn nhất tại Ba Lan, có khả năng đốt tới 250.000 tấn RDF mỗi năm. Gói cung cấp của BMH bao gồm hệ thống xử lý than và RDF, bao gồm các trạm dỡ hàng, hệ thống kiểm soát chất lượng nhiên liệu đối với vật liệu quá khổ và vật liệu mịn, cũng như kim loại có từ tính và không có từ tính; một silo lưu trữ RDF dung tích 7.500 m³ và hệ thống băng tải dẫn nhiên liệu đến lò hơi. Công suất dỡ hàng và sàng lọc RDF là 700 m³ mỗi giờ, và công suất cấp nhiên liệu vào lò hơi là 350 m³ mỗi giờ. Lò hơi mới có công suất 220MW, trong đó 145MW dùng để sản xuất nhiệt và 75MW để phát điện (2019).



TÂY BAN NHA

Nhà máy GESTAMP tại Garray Soria, Tây Ban Nha có công suất 17 MWe và sử dụng sinh khối từ rừng làm nhiên liệu. Giải pháp do BMH cung cấp bao gồm hệ thống tiếp nhận nhiên liệu, trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu với quy trình phân loại bằng khí nhằm tách đá (kể cả đá dẹt), kim loại và vật liệu quá khổ, cũng hệ thống kho lưu trữ dạng A-frame dung tích 6.000 m³. Công suất của hệ thống đạt 350 m³/giờ từ khu tiếp nhận đến kho lưu trữ, và 150 m³/giờ từ kho đến lò hơi (năm 2013).



ĐAN MẠCH

Giải pháp do BMH cung cấp cho Ørsted – Nhà máy Asnæsværket là hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh dùng để xử lý dăm gỗ. Hệ thống bao gồm phễu tiếp nhận di động đặt trên cầu cảng dành cho tàu thủy, băng tải vận chuyển sinh khối đến khu lưu trữ ngoài trời hoặc silo nhiên liệu dung tích 5.000 m³ được trang bị bộ thu hồi trục vít quay TYRANNOSAURUS®, thông qua trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu. Trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu được trang bị bộ tách kim loại từ để loại bỏ tạp chất kim loại và hệ thống sàng lọc. Công suất của hệ thống đạt 1.000 m³/giờ cho mỗi phễu tiếp nhận, 1.000 m³/giờ tại trạm kiểm soát chất lượng nhiên liệu, và 300 m³/giờ cấp cho lò hơi (năm 2019).



PHẦN LAN

PGE là công ty năng lượng lớn nhất Ba Lan. Với nhà máy đồng phát (CHP), công ty cung cấp nhiệt sưởi khu vực cho một nửa trong số 400.000 cư dân của thành phố Szczecin và bán điện xanh cho lưới điện quốc gia. Giải pháp do BMH cung cấp là nhà máy xử lý sinh khối trong dây chuyền công nghệ trọn gói, được tích hợp với lò hơi công suất 180 MWth. Hệ thống xử lý nhiên liệu bao gồm các trạm tiếp nhận xe tải, hệ thống kiểm soát chất lượng nhiên liệu, kho lưu trữ ngoài trời dành cho dăm gỗ, cùng hai silo chứa liệu và viên nén (pellet) được kết nối bằng hệ thống băng tải chung dẫn đến lò hơi tầng sôi. Công suất tiếp nhận đạt 800 m³/giờ, và công suất cấp nhiên liệu cho lò hơi đạt 300 m³/giờ (năm 2011).

Hệ thống vận chuyển – Giao hàng đảm bảo

Hệ thống vận chuyển là một phần trong quy trình mà ít được chú ý – nhưng đó là điều lý tưởng khi nó vận hành trơn tru. Và đó cũng chính là cách chúng tôi thiết kế và cung cấp: đáng tin cậy, bền bỉ, chặn bụi và dễ bảo trì.

Tầm quan trọng của hệ thống vận chuyển

Hệ thống băng tải thường bị xem nhẹ trong quá trình xử lý nhiên liệu, vì nó không trực tiếp làm tăng giá trị của nhiên liệu. Tuy nhiên, tại BMH, chúng tôi xem đây là một phần rất quan trọng – bởi vì nếu xảy ra sự cố ở giai đoạn này, hậu quả có thể rất nghiêm trọng. Các mối nối, điểm giao nhau và hiện tượng mài mòn đều có thể khiến nhiên liệu bị tắc nghẽn hoặc dồn ứ, dẫn đến gián đoạn vận hành và chi phí sửa chữa cao. Với BMH, những vấn đề như vậy không còn là vấn đề.

Hiểu biết chuyên sâu về nhiên liệu

Chìa khóa để thiết kế một hệ thống xử lý nhiên liệu vận hành liên tục là phải hiểu rõ các loại nhiên liệu khác nhau và điều kiện môi trường xung quanh

Những yếu tố này sẽ phần nào quyết định việc lựa chọn loại băng tải phù hợp – như băng tải dây đai, xích, ống hoặc vít – hoặc nếu không gian hạn chế, có thể sử dụng thang nâng để vận chuyển nhiên liệu. Ý tưởng cốt lõi là giảm thiểu tiêu thụ điện năng và chi phí bảo trì, đồng thời tối đa hóa tuổi thọ thiết bị. Điều này được thực hiện bằng cách ‘tính ngược’, tức là bắt đầu từ yêu cầu của lò hơi. Từ đó xác định công suất và tốc độ cần thiết của hệ thống băng tải, đồng thời tính đến đặc tính của nhiên liệu.

Giải pháp cấp nhiên liệu lò hơi – Phù hợp với mọi loại lò hơi

Mỗi khoảnh khắc mà lò hơi không hoạt động đúng chức năng đều gây ra tổn thất tài chính lớn. Vì vậy, nhà máy điện cần đặc biệt cẩn trọng trong việc lựa chọn nhà cung cấp hệ thống xử lý nhiên liệu.

BMH Technology đã cung cấp các giải pháp cấp nhiên liệu nội bộ cho tất cả các loại nồi hơi chính. Ngoài việc cung cấp các hệ thống nguyên bản, chúng tôi cũng đã hiện đại hóa nhiều hệ thống hiện có.

Không có chỗ cho lời biện minh

Nồi hơi cần gì, chúng tôi đều có. Đây là nơi mà mọi sự yếu kém hay hổng hóc trong thiết bị đều không thể chấp nhận. Mọi thứ phải vận hành trơn tru. Mọi khả năng tắc nghẽn nhiên liệu đều phải được loại trừ. Giải pháp xử lý nhiên liệu của BMH đảm bảo tình trạng vận hành ổn định ngay từ điểm khởi đầu – trạm tiếp nhận nhiên liệu – nhưng tại đây chúng tôi còn áp dụng thêm các phương pháp khác để đảm bảo độ chính xác tuyệt đối. Quá trình cấp nhiên liệu được thực hiện thông qua các thùng chứa trung gian và vít cấp liệu được thiết kế và chế tạo đúng chuẩn. Công nghệ đo mức nhiên liệu có độ chính xác tuyệt đối và được tự động hóa cao, hoàn toàn tích hợp với hệ thống điều khiển của nồi hơi.



Scan QR code to see a reference plant.

BIOFLAME® – Sinh khối nghiên mịn cấp cho lò hơi

Thực tế là các quy định về môi trường ngày càng nghiêm ngặt hơn, giá năng lượng đang tăng và nguồn tài nguyên nhiên liệu hóa thạch đang dần cạn kiệt. So với than đá và dầu mỏ, việc đốt sinh khối và nhiên liệu tái chế SRF/RDF mang lại cơ hội đáng kể để giảm lượng khí thải nhà kính và dấu chân carbon của chúng ta.

Tận dụng lợi thế tài chính từ các xu hướng toàn cầu

Tại nhiều quốc gia, các quy định về thuế và pháp luật đang thay đổi – hoặc đã thay đổi – theo hướng ủng hộ việc đốt sinh khối, biến nó thành một lựa chọn thay thế cực kỳ tiết kiệm chi phí. Về mặt hậu cần và kinh tế, sinh khối hoạt động giống như bất kỳ loại nhiên liệu nào khác. Sinh khối không còn phụ thuộc vào sản xuất tại địa phương. Ví dụ, viên nén sinh khối hiện đã có mặt trên toàn cầu thông qua vận chuyển bằng tàu biển và được niêm yết giá trên thị trường quốc tế. BMH cung cấp giải pháp toàn diện – từ cảng biển đến tận nồi hơi.

Giải pháp đồng đốt sinh khối hoàn chỉnh từ một nhà cung cấp

Đối với các nhà máy điện chạy bằng than và hệ thống sưởi khu vực sử dụng dầu, giải pháp đồng đốt sinh khối trọn gói của BMH bao gồm:

- hệ thống tiếp nhận sinh khối và nhiên liệu tái chế SRF/RDF dành cho xe tải, tàu hỏa và tàu biển
- hệ thống lưu trữ
- hệ thống định lượng & cấp liệu cho nồi hơi
- kiến thức quy trình bao gồm thiết bị an toàn & kiểm soát bụi

Xử lý an toàn & hiệu quả

BMH sở hữu kiến thức chuyên sâu và kinh nghiệm dày dặn trong việc thiết kế và triển khai các hệ thống tiếp nhận, lưu trữ và xử lý nhiều loại sinh khối khác nhau – đặc biệt là các nguyên liệu khô như viên nén, bánh nhiên liệu (briquet), và phế phẩm gỗ từ ngành công nghiệp nội thất. Chúng tôi cung cấp các trạm tiếp nhận nhiên liệu phù hợp với nhiều phương thức vận chuyển bằng đường bộ và đường sắt, cùng với các giải pháp tiếp nhận nhiên liệu từ tàu biển hiệu quả

Ngoài ra, chúng tôi còn cung cấp đầy đủ các loại cơ sở lưu trữ – từ các túi chứa trung gian gần nồi hơi đến các kho lưu trữ tự động quy mô lớn tại cảng, với sức chứa lên đến hơn 100.000 m³ nhiên liệu. Các vấn đề an toàn là yếu tố cực kỳ quan trọng khi xử lý các loại nhiên liệu khô.

Việc đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành sinh khối và nhiên liệu tái chế SRF/RDF luôn là ưu tiên hàng đầu của BMH, và việc lựa chọn đúng thiết bị đóng vai trò then chốt trong việc đảm bảo điều đó. Thiết bị của BMH được thiết kế để tuân thủ theo chỉ thị ATEX, và được trang bị các hệ thống kiểm soát bụi, dập bụi và chữa cháy hiệu quả nhất.

PHẦN LAN

Fortum Power and Heat Oy cung cấp nhiệt sưởi khu vực cho thành phố Espoo. Công ty đã chuyển đổi hai lò hơi đốt dầu hiện có tại Kivenlahti, Espoo sang sử dụng viên nén gỗ (wood pellets). Giải pháp Bioflame® của BMH bao gồm hệ thống tiếp nhận viên nén gỗ, kiểm soát chất lượng nhiên liệu, hệ thống lưu trữ và băng tải cấp liệu đến hệ thống nghiền bột (pulverised system). Nhà máy có công suất tiếp nhận 250 m³/giờ (năm 2015).

ĐAN MẠCH

Giải pháp do BMH cung cấp cho Høfor – Nhà máy Amagerværket là hệ thống xử lý nhiên liệu hoàn chỉnh dùng để xử lý viên nén gỗ (wood pellets). Hệ thống bao gồm phễu tiếp nhận di động đặt trên cầu cảng dành cho tàu thủy, bộ sàng đĩa (disc screen) và nam châm băng tải để đảm bảo chất lượng nhiên liệu, cùng hệ thống băng tải vận chuyển viên nén gỗ đến silo nhiên liệu dung tích 20.000 m³, trong đó silo được trang bị bộ thu hồi dạng xích ở đáy. Công suất hệ thống đạt 1.000 m³/giờ từ khu tiếp nhận đến silo và 1.000 m³/giờ cấp đến lò hơi (năm 2003).

ANH QUỐC

Nhà máy điện Drax Power ban đầu là một nhà máy nhiệt điện than quy mô lớn tại Selby, North Yorkshire, Anh Quốc. Một số lò hơi của nhà máy đã được chuyển đổi sang sử dụng viên nén gỗ (pellets). Giải pháp do BMH cung cấp bao gồm hệ thống tiếp nhận đường bộ, với trạm tiếp nhận xe tải dạng lái xuyên (drive-through) có khả năng tiếp nhận nhiều xe tải mỗi giờ. Ngoài ra, hệ thống còn bao gồm bốn silo lưu trữ dung tích 3.200 m³, được trang bị bộ thu hồi trực vít quay TYRANNOSAURUS®. Công suất tiếp nhận viên nén đạt 550 m³/giờ, và công suất thu hồi từ silo đạt 750 m³/giờ (năm 2009).



BMH TECHNOLOGY

Tiếp năng lượng cho một tương lai sạch hơn



BMH Technology Oy
P.O. Box 32 (Sinkokatu11)
FI-26101 Rauma, Finland
Tel. +358 20 486 6800
E-mail: bmh@bmh.fi
www.bmh.fi

