



PROJEKTRAPPORT: BRUZAHOOLS

Återvinning av restvärme från
sandberedning på gjuteri



INLEDNING

Bruzaholms i Småland är ett av landets äldsta gjuterier med anor tillbaka till 1660-talet. Idag är de en av världens ledande tillverkare av slit och värmebeständigt gjutgods.

Gjuteri och metallbehandling en energikrävande process, men vad många inte vet är att cirka 25% av den totala energianvändningen på ett sandgjuteri går till att uppvärmning/ventilation av lokaler i syfte att bibehålla en god arbetsmiljö. *

Trots att det finns många processer på ett gjuteri som avger värme har det fram tills nu varit svårt att ta vara på denna värme på grund av att luften innehåller stora mängder ånga, partiklar och bindemedel som omöjliggör användandet av traditionella värmeväxlare.

Under våren 2025 valde Bruzaholms att installera den svenskutvecklade värmeväxlaren, Lepido, i ett varmt luftflöde från sandkylaren. Syftet var att ta reda på om detta var rätt lösning för att på ett driftsäkert sätt lyckas återvinna spillvärme från den egna processen och på så sätt minska energianvändningen och utsläppen av fossil CO₂.

Efter tre månaders initial drift tyder all data på att de lyckas med sitt uppdrag.

*Källa: Sommarin och Arvidsson (2011) Värmelagring för energiintensiva SMF med fokus på svensk gjuteriindustri, Rapportnr 2011006: Swerea SWECAST.

Utmaning

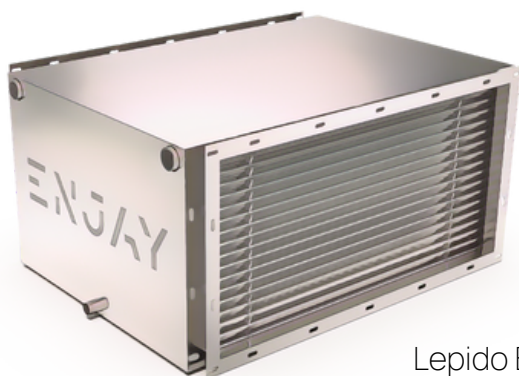
I de olika processerna på gjuteriet finns det många varma luftströmmar där energin kan användas till att förvärma ersättningsluften som tillförs till lokalerna. Utmaningen är att luften innehåller stora mängder partiklar, fukt och bindemedel. Bruzaholms har tidigare genomfört försök med traditionella värmeväxlare i denna miljö, men tvingats montera bort dem då dessa satte igen och krävde veckovisa underhåll.



Foton på tidigare lösning som monterats ned pga. nedsmutsning

Lösning

Lepido är en svenskutvecklad värmeväxlare specifikt utvecklad för smutsig frånluft. Den används för att återvinna spillvärme inom olika typer av smutsiga processer så som livsmedelsproduktion, industriella tvätterier, torkanläggningar och gjuterier. Lepido kräver ingen förfiltrering, utan använder sig av en patenterad uppsättning av slingor (ej lameller) som skapar ett luftflöde där partiklar färdas genom växlaren utan att fastna.



Den återvunna värmen kan användas till att förvärma luft eller vatten som i sin tur kan användas till uppvärmning av lokaler eller återföras till själva processen.

Lepido By Enjay, en värmeväxlare specifikt utvecklad för smutsig frånluft.

I detta projekt installerades Lepido i kanal från sandåtervinningen med ett luftflöde på ca 4M³/s och en temperatur på 30°C.

Återvunnen värme från Lepido reducerar systemets effektbehov med 95kW, i detta projekt täcker detta 85% av systemets värme/energi-behov. Befintlig uppvärmning sker via oljepanna så varje återvunnen kWh minskar utsläppen av fossil CO₂ med 750gram*

Beräknad årlig återvinning i detta projekt är 150.000kWh vilket sänker utsläppen av fossil CO₂ med 90 ton per år.

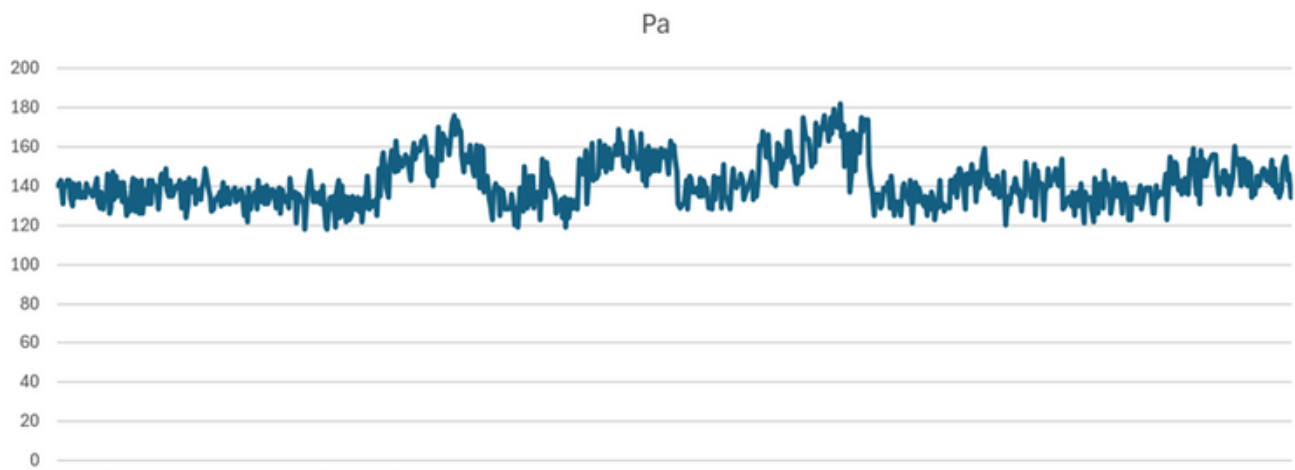


Lepido installerad på Bruzaholms

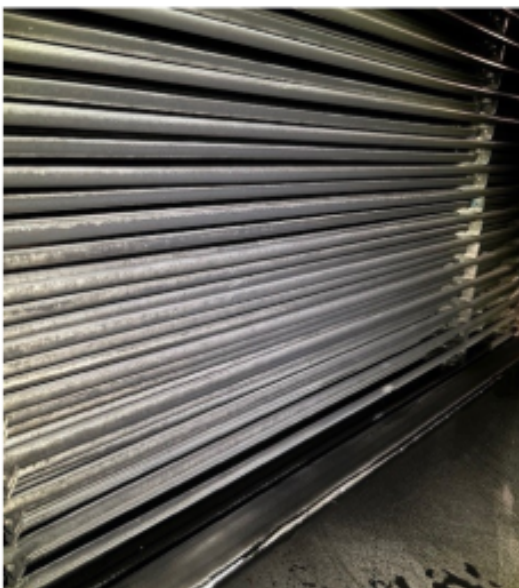
* Comparing CO₂ emissions from different energy sources 2025

Att återvunnen värme leder till minskade utsläpp är ingen överraskning. Den stora frågan är dock hur driftsäkert systemet är med tanke på att föregående lösning hade ett underhållsintervall på enbart 7 dagar.

Efter tre månaders drift (feb – april 2025) har det efter ett antal inspektioner på plats ej konstaterats något behov av rengöring eller annan typ av underhåll av värmeväxlaren. Detta stöds även av det i stort sett oförändrade tryckfallet i systemet.



Datapunkter som visar bibehållet tryckfall över tid. (1 månads data)



Foton tagna efter 4 veckor (tv) samt 12 veckors (th) drift. Inget behov av underhåll identifierat.

SLUTSATS

05

All tillgängliga data tyder på att Bruzaholms Bruk funnit ett sätt att på ett driftsäkert sätt både minska energikostnader och utsläpp av fossil CO² genom att ta vara på spillvärmen i sin sandkylningsprocess.

“

"Enjay har med Lepido gett oss möjlighet att återvinna restvärmen från vår sandberedning. Till skillnad från tidigare system klarar den av att hantera den dammiga och fuktiga luften under längre tid, vilket har lett till betydande energibesparingar och avsevärt minskat underhåll. Vi har ännu inte kört den genom hela årscykeln, men resultaten hittills är mycket lovande."

”

Mats Ekegren, Teknisk chef Bruzaholms



Jesper Wirén & Nils Lekeberg, grundare av Enjay

För frågor eller förfrågningar:



Derbyvägen 20, 212 35, Malmö Sweden



+46 4012 33 30



www.enjaysystems.com



enquiries@enjaysystems.com

ENJAY