

An aerial photograph of a city, likely Mariestad, Sweden. In the foreground, a large, dark-roofed industrial building with a white facade is prominent. The building has a flat roof with several skylights. To the left of the building, a road curves through a residential area with various houses and trees. In the background, a large body of water, possibly a lake or bay, is visible under a clear sky. The overall scene is captured in a slightly desaturated, blue-tinted style.

Prodma

Proudly made in Mariestad

El-Energibesparingar hos Prodma

Agenda

Vilka är Prodma?

Bakgrund och förutsättning

Förankring

Identifiera aktiviteter

Exekvering

Resultat

Insikter

2023-06-01

A photograph of Johan Florén, a man in a black and white shirt, holding a handheld electronic device and looking at it. He is standing in front of a rack of electrical equipment.

Johan Florén

0501-61191

johan.floren@prodma.se



Prodma

Utvecklar och producerar miljövänliga produkter inom...

Kylteknik, Värme, Avfuktning och Ventilation

En one-stop shop...

Från idé till produktion

Respekterande och pålitlig.

ISO-Certifierade, 9001 och 14001

Full kontroll av tillverkningskedja, allt under samma tak

Lokal och långsiktig ägarstruktur

Miljömedvetenhet

- Återtillverkning

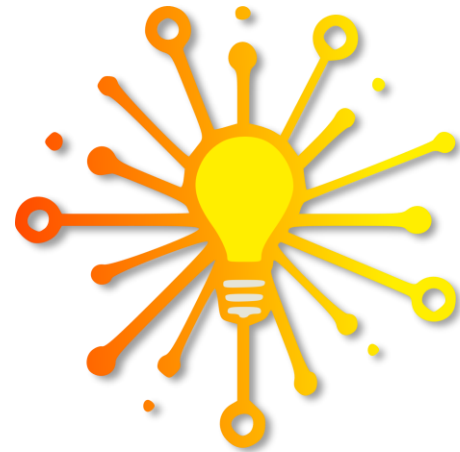
- Miljöriktig inriktning på produkter, Cleantech

- Eftersträvar lokala underleverantörer



Innovativ.

Bred kompetens i 130 engagerade medarbetare
Decennier av erfarenhet inom kompetensområden
In-house utvecklings- & industrialiseringsavdelning
Agil och platt organisation i förändring



Fokuserad på kunden.

...från idé till nöjd konsument...!

Brunngård®

Picadeli®

 Electrolux

 MIMBLY

 StrongPoint

Wood's®

 E-DROP®

ScanBox

 BrainCool

 B | medical systems

 AURORA GROUP

SCANFIL

 optima planta

 Pinium®

Produkter...

Konsumentprodukter



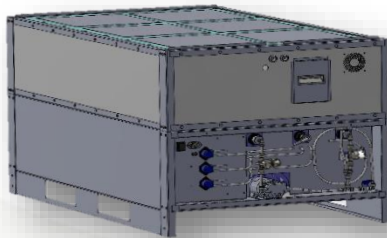
Intelligent salladsbar



Laboratorie- och apoteksutrustning



Utrustning för Aeroponisk odling



Last Mile Delivery Leveransskåp

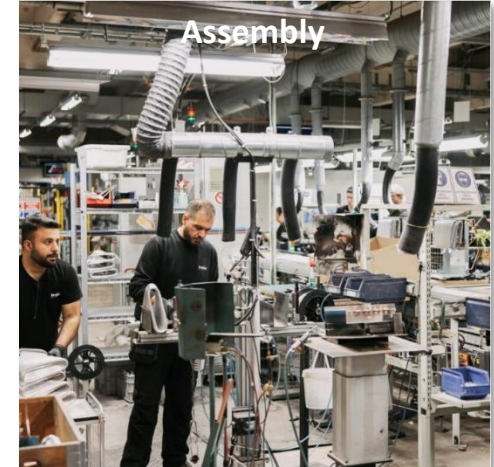


Kylmaskiner för extern integration



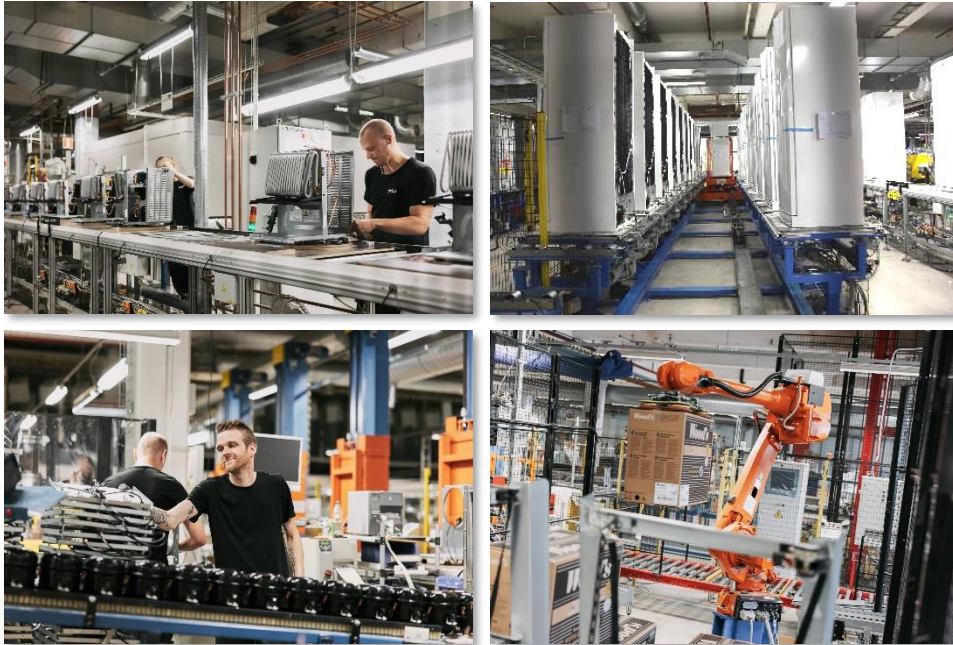
...Processer...

Plåtbearbetning, Rörbearbetning, Ytomvandling, Lackering,
Montering, Extrudering av plast, Varmformning, Emballering,
Lagerhållning i höglager, Svets, Kablagetillverkning

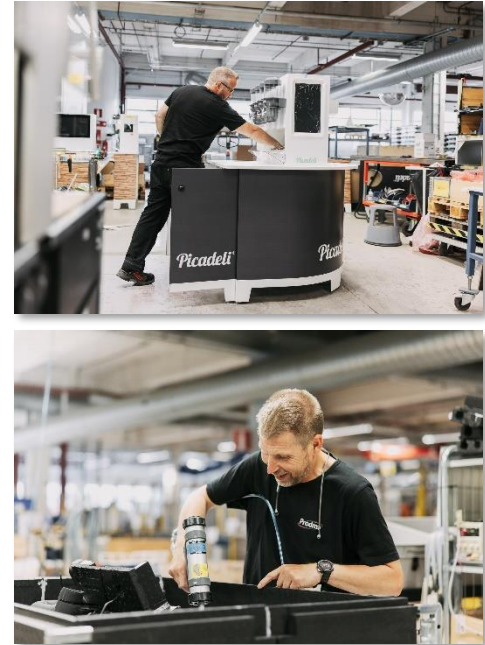


...produktionsdynamik

Linjebaserad och automatiserad högvolymsproduktion



Operationsintensiv, medelvolymproduktion



El-Energi-besparingar - Bakgrund och förutsättningar

Historisk årlig el-energi-förbrukning

6,5 GWh



Historisk årlig årskostnad

4,9 MSEK

@0,75 SEK/kWh



Ny Prognos 1år, gjord sep. '22

19,6 MSEK

@3,02 SEK/kWh

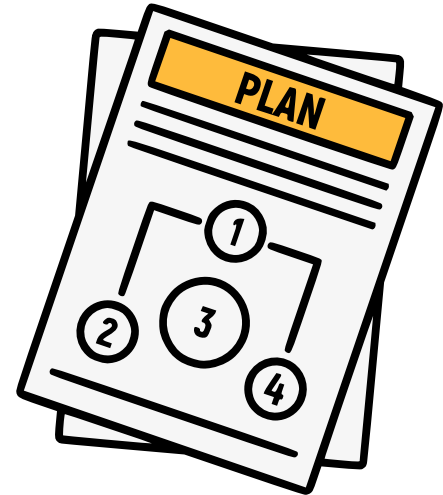


Projektet

Projektgrupp tillsattes och mål definierades.

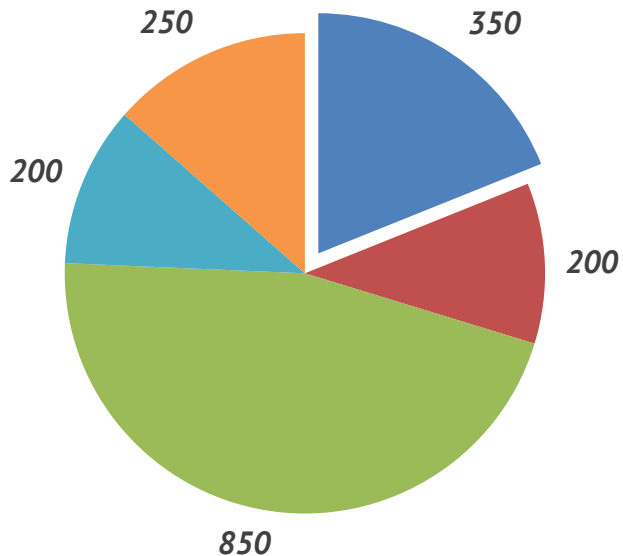
Minimera el-energikostnad för '22+

- Öka medvetenhet
- Minimera kostnad per förbrukad kWh
- Kraftigt reducera tomgångsförbrukning
- Optimera energianvändning under produktionstid



Målsscenario

Estimerad momentan förbrukning under produktionstid / Område [kW]



- Tomgång
- Övrig produktion
- Måleri
- Ventilation
- Belysning

Mål

-25%

-5%

-15%

-5%

-50%

-21%

Förankring och ökad medvetenhet

Involvera hela organisationen

- Information och uppmaning
- Energijägare utsågs på vart produktionsavsnitt
- Kommunicera projektstatus på regelbundna möten
- Distribuera data till utvalda produktionsområden



Skapa nulägesbild

Data från nätleverantör
Samla in data från distribuerade Energimätare
Ugnslogger
Uppmätning tryckluftsläckor



Identifiera aktiviteter och exekvera

Gemensam aktivitetslista
Dagliga möten
Veckorapport till ledningen

Kategorisering:

- Minska kostnad per kWh
- Minska förbrukning under tomgång
- Optimera energianvändning under produktion



Minska kostnad per kWh

~~El-avtal~~

Nyttja el-prisets
dygnsvariationer

Anpassa användning mot tid på dygnet med låg tariff:

- Förskjuten arbetstid: Måleri startar 04:30
- Schemalagd truckladdning

Minska förbrukning under tomgång



Stäng av utrustning som är idle

Tryckluft

- Läckor
- Sänkning av systemtryck utanför produktionstid

Cirkulationspumpar kemi/kylvatten



Optimera energianvändning under produktion

Belysning

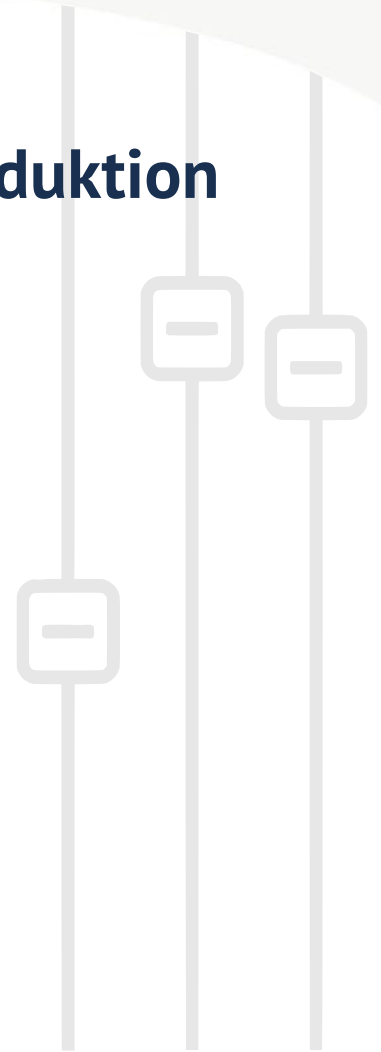
- LED-konvertering
- Anpassa till verksamhet
- Närvarosensorstyrning
- Dra ner till led-belysningsnivå under raster

Tryckluft

- Stamtryckssänkning utanför produktionstid
- Jaga tryckluftsläckor – Läcklördag!

Energikrävande processer, i vårt fall måleriet

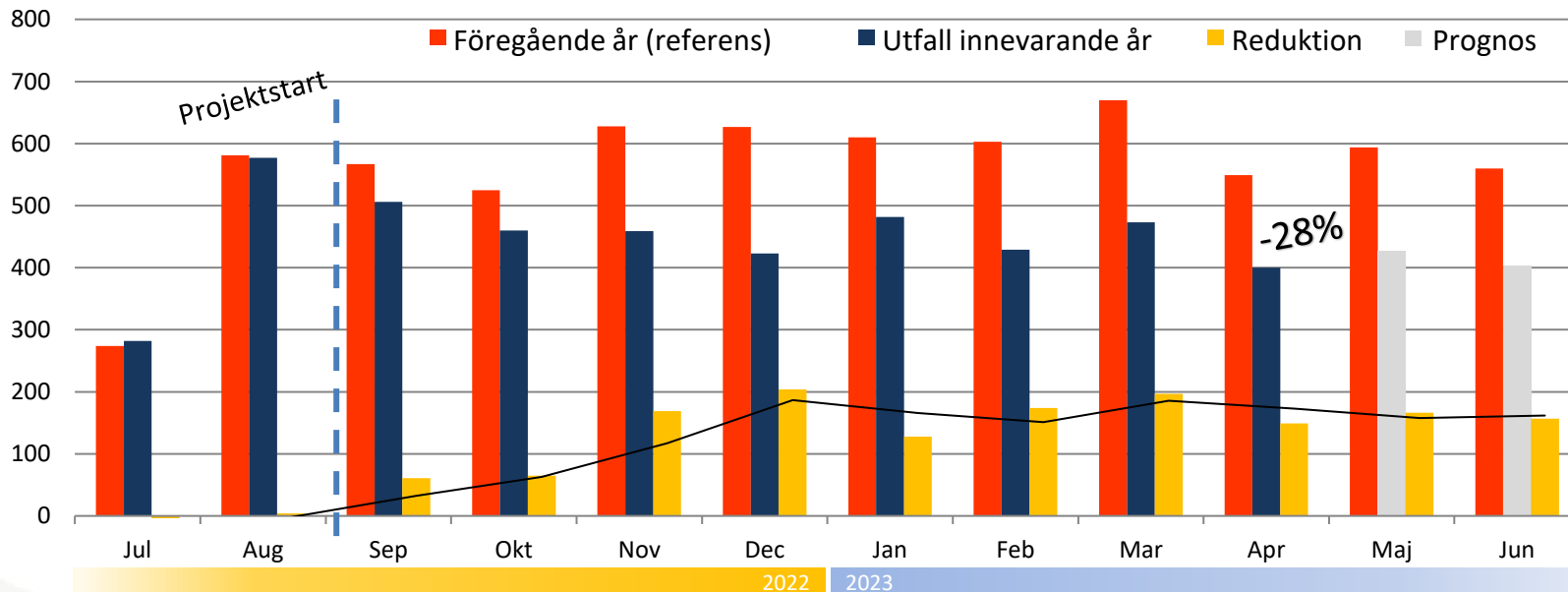
- Fokus på kassation / omarbete
- Förändrad produktionsplanering
 - Tidigare optimerad på jämn bemanning, nu på tillgänglighet



Resultat



- Minskad energiförbrukning ~28%, jämfört med föregående år (Minskad momentan effektförbrukning på över 200 kW)



Insikter

Tomgångsförbrukning var svår att angripa...
Arbeta mer aktivt med energipriset i produktkalkyler
Man kan göra mycket med "små" medel
Arbetsättet skulle gå att applicera på annat

Framgångsfaktorer...

Samsyn i ledningen
Dedikera resurser för att arbeta fokuserat
Engagera och återkoppla till personalen
Ta hjälp:
Leverantörer
Energirådgivare
IDC
Ifrågasätt...

Gamla sanningar gäller inte... mycket förändras...

Produktmix
Produkter
Maskinpark
Ingående material
Personal
Ny teknik utvecklas
Energipris



Tack!
Frågor?

2023-06-01

Johan Florén
0501-61191
johan.floren@prodma.se