

# Träpulver istället för naturgas i Rya panncentral

*Göteborgs Energi byter bränsle i två 50 MW pannor. För 130 Mkr anpassas anläggningen för träpulvereldning.*

**I** Rya Värmecentral finns två hetvattenpannor på vardera 50 MW för gas- och oljeeldning. Pannorna byggdes ursprungligen för att kunna konverteras till koleldning. Den större eldstadsvolymen innebär att en bibränslekonvertering inte reducerar effekten från pannorna.

## Projektstart 2002

Rya Värmecentral byggs nu om för förädlade bibränslen. Projektet initierades i början av 2002 och omfattande nytt miljötillstånd, bibränsleavtal och erforderliga anläggningar för mottagning, lagring och förbränning av träpellets.

Ombyggnaden kommer att vara genomförd till eldningsssäsongen 2003/2004 till en kostnad av 130 Mkr.

## Intrimning

Konverteringen av Rya Värmecentral från naturgaseldning till eldning av förädlade bibränslen innebär byte av pannornas brännare, tillbyggnad av silos och utrustning för bränslehantering samt bränsletransport.

Konverteringsarbetet startade i februari och montage har pågått hela sommaren utan avbrott för semester.

Intrimning med gas sker för tillfället (november). I slutet av december påbörjas trimning och tester med pellets.



*Måndagen den 1 december kom den första leveransen av pellets till Rya*



*Träpulverbrännare*



**TOMAL**  
METERING SYSTEMS

ISO 9001  
Quality Certification

## Doseringsystem för pulverbränsle

Nya förbränningsanläggningen på Ryaverket är försedd med Tomals doseringssystem för pulverbränsle bestående av dagsilos med 4 st doseringslinjer samt pneumatisk transport fram till brännarna.

Tomal har levererat ca. 60 doseringslinjer för pulverbränsle till brännare runt om i världen.

Tomals multiskruvdoserare garanterar ett jämnt bränsleflöde vilket ger goda förutsättningar för en stabil förbränning med hög verkningsgrad och låga emissionsvärden.

TOMAL AB  
S-310 58 VESSIGEBRO  
[www.tomal.se](http://www.tomal.se)

Tel. 0346-713100  
Fax. 0346-713139  
[info@tomal.se](mailto:info@tomal.se)

# Vi skyddar industrin mot bränder

**Vi har levererat ett komplett  
gnistläcksystem till Ryaverket och tackar  
för visat förtroende.**

*Vi önskar gamla och nya kunder en GOD JUL & ett riktigt GOTT NYTT ÅR*

**SAFETECH**

Sisjö Kullegata 8, 421 32 Västra Frölunda Tel 031-68 50 05 Fax 031-68 10 45  
[safetech@telia.com](mailto:safetech@telia.com)



Bränslemottagningen

## Kanadensisk pellets via Varberg

Cirka 60 000 ton träpellets per år ska levereras från två leverantörer i västra Kanada och transporteras till ett mellanlager i Varberg, med en kapacitet om 50 000 kubikmeter.

Därför körs bränslet på lastbil till Rya.

– På några års sikt kan leveranserna komma att gå via Göteborgs hamn, men det gick inte att lösa från starten bland annat på grund av det känsliga läget med ett naturreservat som granne, förklarar Kenneth Johansson,

projektledare för Rya.

Vid Rya lagras pellets i en silo på 4 000 kubikmeter. Detta motsvarar 4-5 dygns förbrukning vid full värmeproduktion.

Stora krav ställs på bränslemottagningen i anläggningen. Närmaste granne till Rya Värmecentral är naturreservatet Rya skog, som inte får störas av buller eller damm.

För att hantera och elda det nya bränslet så har anläggningen kompletterats med skruvtransportörer, lagringssilo, rörbandstransportör, kvarnar, doserings-silo och nya brännare.

Finmalning till träpulver sker i totalt 6 st kvarnar, doseringsutrustningen ser till att rätt mängd bränsle kommer till brännarna.

Ingen bottenaska bildas utan all aska följer med rökgaserna i form av flygaska. Pannorna sotblåses med ånga. Askan avskiljs i elfilter. En mindre mängd vatten tillsätts innan utmatning till container.

Förbränningen övervakas och registreras via datorsystem kontinuerligt.

Anläggningen byggs för periodisk övervakning och kommer att köras från Sävenäs Ledningscentral placerad cirka en mil ifrån Rya Värmecentral.

## Utsläpp till luft

För att minska utsläppen av stoft så har det i Rya Värmecentral installerats två nya elfilter. Ombyggnaden av Rya Värmecentral ger minskade utsläpp av fossilt koldioxid från Göteborg Energis fjärrvärmeproduktion eftersom biobränslen ersätter naturgas i bränslemixen. Utsläppen av kväveoxider från Rya Värmecentral

ökar något mot tidigare utsläpp från pannorna. I Rya Värmecentral kommer man att minska NOx genom att använda låg NOx-brännare med flera luftregister.

## Leverantörer

Anläggningen är en totalentreprenad från Petrokraft AB.

NCC: Byggnadsarbeten  
BMH: Yttre bränslehantering

Tomal AB: Bränsledosering till brännare

Sprout-Matador AS: Malningsutrustning

Petrokraft: Pulverbrännare

Saxlund: Mellanlagring bränsle

Safetech: Gnistsläckningssystem

Alstom: Elfiler, fläktar

Diamond Superior: Ångsotningsutrustning

ABB: Ställverk, frekvensomriktare, motorer

# TRÄ PELLETTERING



**Industriell maskinutrustning för framställning av bränslepellets från biomassa eller till förmalning för pulvereldning**

**Råvaror från:**

- Trä industrin
- Jordbruksprodukter

**Vi erbjuder:**

- Projektering
- Processkonsultation
- Produktutveckling

**SPROUT-MATADOR**  
Olvogatan 21  
S-21231 Malmö  
Tel. 040-598950  
Fax 040-496540  
Mobil 070-581 3374  
hans.matador@telia.com



**ANDRITZ**  
FEED TECHNOLOGY



**SPROUT-MATADOR**  
[www.sprout-matador.com](http://www.sprout-matador.com)  
welcome@sprout-matador.dk

## Vi fick förtroendet att leverera

## ELFILTREN till RYA

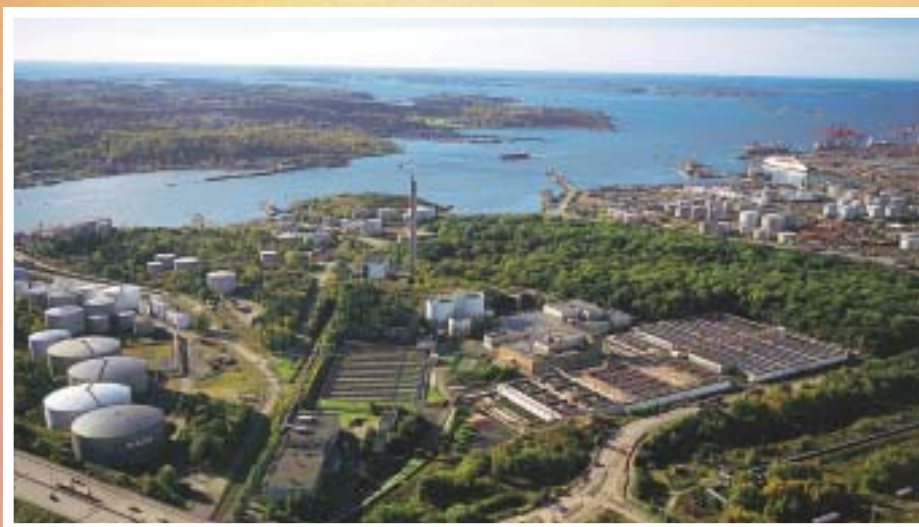
## Värmecentral Göteborg



**ALSTOM Power Sweden AB**  
**SMARTLINE Solutions**  
Box 932 745 25 ENKÖPING  
Tel. 0171-224 00 • Fax. 0171-332 32  
[www.alstomsmartline.com](http://www.alstomsmartline.com)

# DE E VI SOM GÖRET

Med förnyat förtroende och egenutvecklad teknik är vi HUVUDENTREPRENÖR för Göteborg Energis nya produktionsanläggning RYA-centralen.



Anläggningen som drivs med importerad pellets mald till pulver, ger 100 MW även på naturgas.

Förutom att vi inom planerad tidsram klarat att vara huvudentreprenör på Rya, har vi även haft resurser för dessa projekt:

- **Iran** – Två hetgasaggregat
- **Dubai** – Brännarstyrning och PLC
- **Tekniska Verken i Linköping** – Kvotreglering av fyra ångatomiserade brännare
- **Billerud Skärblacka** – Brännarstyrning och PLC
- **Perstorp Support** – Brännarstyrning och PLC
- **Söderenergi** – Armatyrbyte på fyra ångatomiserade brännare
- **Kvaerner Power** – Start och lastbrännare till två avfallspannor i Borås
- **Babcock & Wilcox Vølund** – Start och lastbrännare till Högdalenverket, Finspång och Tekniska verken i Linköping
- **Växjö Energi** – Två rotationsbrännare typ R25
- **Finland** – Två rotationsbrännare typ R40 samt två pressluftbrännare typ PP12
- **Estland** – Pressluftbrännare typ PP3 samt typ PP9
- **Japan** – 54 rotationsbrännare typ R9-R40



## PETROKRAFT AB

Box 52090 400 25 Göteborg  
Tel +46-31-83 06 80. Fax +46-31-40 16 59  
[www.petrokraft.se](http://www.petrokraft.se)