

System og funksjonsbeskrivelse

Nytt filter og avsugssystem

Eramet Sauda



Innhold

Innledning.....	3
Brannspjeld.....	3
Gnistfanger	3
Lukkespjeld	3
Filter	3
Vifte og Frekvensomformer	3
Aktuerte spjeld	4
Instrumentering	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Alarmgrenser og setpunkt instrumentering.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Logikk.....	4
Vedlegg.....	5

Innledning

Eramet skal bygge et nytt anlegg for fjerning av støv som kommer ut av produksjonsbygg.. Hovedkomponentene i avsugssystemet er skorstein, vifte, lukkespjeld, filter, gnistfangere, tilbakeslagsventil, brannspjeld og gnistslukningsanlegg. Gammelt filteranlegg fjernes.

Brannspjeld

Brannspjeld (XX) er montert på hovedrør – mellom avsugspunkter og filteranlegg og filter. Det er et tillegg som begrunnes et sikkerhetstiltak for å unngå at en eventuell brann spres. Spjeldet sørger for at brannen isoleres på det stedet hvor den oppstår.

Gnistfanger

Gnistfanger/in-line sykklon skiller ut de større støvpartiklene (gnister) før de kommer inn i filteret. Støvet samles i en støvcontainer gjennom en skrue som må tømmes etter behov. Containeren leveres av Eramet.

Lukkespjeld

Lukkespjeld (YY) er montert mellom vifte og filter. Det er et tillegg som begrunnes et sikkerhetstiltak for å unngå at en eventuell brann på filteret isoleres. Dersom det oppstår brann i filteret, lukkes både lukkespjeldet og brannspjeldet for å isolere brannen så brannslukningsanlegg (levert av Eramet) slipper gassen for å slukke brannen.

Filter

Filteret skal i hovedsak fange støv som kommer fra produksjonsanlegget. Støvet er i utgangspunktet tørt manganstøv og det er benyttet et selvrensende patronfilter for å spare plass og forenkle vedlikehold.

Luft som kommer inn til filteret er i romtemperatur. Filteret tåler en maks temperatur på 60 °C.

Rensing av filter blir styrt av lokalt panel (C200). Filterrens startes og stoppes basert på lokal differansetrykkmåler. Så lenge filteret er i drift vil støvet automatisk mates ut fra filteret i en roterende sluse og over i støvbeholder.

Parameter for rensing settes i lokalt panel (C200). Drift og feilsignaler hentes ut og sendes til ekstern PLS.

Vifte og Frekvensomformer

Sentrifugal vifte med kapasitet 120 000m³/t ved 1 bar. Viften er montert på vibrasjonsdempere og med fleksible overganger på innløp og utløp.

Viften drives av en 200kW motor som reguleres av en 200 kW frekvensomformer. Frekvensomformer er tilkoblet til en ekstern PLS via kommunikasjonsprotokoll Profinet. Ekstern PLS gir start/stop signal og pådrag. Settpunktet måles/verifiseres/settes ved igangkjøring. Dette bør revurderes etter noe tid, fordi trykkfallet over filtermediet vil øke etter oppstart. Ved oppstart kjører man altså med redusert turtall, grunnet rene patroner og for lavt trykkfall.

Fra lokal bryter har man følgende valgmuligheter: **0-MANUELL-AUTO**

- **0** – Viften er av.
- **MANUELL** – Viften styres manuelt med valgfunksjoner på lokal bryter.
- **AUTO** – Viften styres av ekstern PLS og har 2 faste driftspunkter
 - Vifte «driftspunkt 1»: spjeldet til materen er åpent
 - Vifte «driftspunkt 2»: spjeldet til materen er stengt

Aktuerte spjeld

Tabell 1 Logikk aktuerte ventiler

Tag	Beskrivelse	Normal pos.	Feilmodus	Funksjon/Logikk
	Lukkespjeld	Åpen	FC	Åpner på signal
	Brannspjeld	Åpen	FC	Åpner på signal
	Luftstyrtspjeld (materen)	Stengt	FC	Åpner på signal (lasermåler)

FC - Fail Close

FO - Fail Open

FM - Fail Maintain

Logikk

Anlegget skal kunne startes eller stoppes ved å trykke på knapp i kontrollrommet.

Ved å trykke på «Start anlegg» skjer følgende:

- 1- Spjeldene åpner
- 2- Vifte, skruer og sluser starter
 - a. Vifte «driftspunkt 1»: spjeldet til materen er åpent
 - b. Vifte «driftspunkt 2»: spjeldet til materen er stengt
- 3- Startsignal til C200 (rensing)

Ved å trykke på «Stopp anlegg»:

- 1- Vifte stopper, utmating tidsforsinkes (justerbart 0 – 15 minutter, skal samsvare med ettergangsrensing)
- 2- Skruer og sluse 2 (under gnistfangstere) stopper etter xx minutter (10 min)
- 3- Skruer og sluse 1 (under filter) stopper etter yy minutter (15 min)

Parameter filter controller - C200

- Rene patroner trykkfall 0 Pa
- Innkjørt anlegg
 - o Nedre trykkfall settes typisk 300 Pa rensing stopper (må erfares)
 - o Øvre trykkfall typisk **400 Pa**, rensing starter (må erfares)
- Tette patroner typisk 1 200 Pa = varsel
- Tette patroner typisk 2 000 Pa = stans

Tilfeller hvor anlegget skal stoppes automatisk (ikke planlagt)

- a- Filter er tett: C200 kontroller gir alarm ved høyt trykkfall, stopper anlegget (patroner byttes)
- b- Eksplosjon oppstår i filteret: eksplosjonspaneler blåser så gir de signal til C200. C200 gir alarm til systemet så stopper anlegget
- c- Brann i filteret: lukkespjeld og brannspjeld stenges. Anlegget stoppes
- d- Brann i produksjonsanlegg: brannspjeld stenges. Anlegget stoppes
- e- Gnistslukningsanlegg ikke fungerer: anlegget stoppes
- f- Mistes det strøm/trykkluft på anlegget: anlegget stoppes.
- g- Hvis det oppstår feil på skrue/sluser må anlegget stoppes

Vedlegg

- a) P&ID