

La Trappe

TRAPPISTENBIER

Abdij O.L.V. Koningshoeven

Case Condensaatsystemen Bierkelder & Bottelarij

Frank Rovers
KAM Coördinator
De Koningshoeven

9 maart 2010



La Trappe

TRAPPISTENBIER

Abdij O.L.V. Koningshoeven

Ketelhuis met één stoomketel 3 ton/h
levert stoom aan:

- brouwhuis en gistkelder
- bottelarij met druktankkelder



1. Brouwhuis- Gistkelder 5 gebruikers samen op 1 header

- Kookketel (inhoud 145 hl) 1300 kg/uur
- Maischketel (inhoud 85 hl) 150 kg/uur
- Warmwaterboiler (schatting 50 kg/uur)
- Cip-installatie (schatting 50 kg/uur)
- Slechte isolatie stoomheader (15 kg/uur)

Probleem

- Slechts één condensaat retourleiding
- Systemen beïnvloeden elkaar
- Gebruiker de laagste druk slechte doorstroming
- Jacket van ketels staan bijna altijd vol condensaat
- Weinig stoomvraag resulteert in trage flow richting ontgasser.
- Hoogteverschil kelder brouwhuis en ontgasser 8 meter

La Trappe
TRAPPSTENBIER
30g O.G.E. Kasselmann

Brouwketel



La Trappe
TRAPPSTENBIER
30g O.G.E. Kasselmann

Condensaatafvoer richting ontgasser



Voorstel oplossing

- Installatie condensaatverzamel tank
- Installatie stoom -condensaatpomp 2 t/h
- Weghalen alle overbodige leidingen

Resultaat

- Alles werkt onafhankelijk van elkaar
- Betere doorstroming / warmteoverdracht
- Tijdwinst bij koken
- Geen waterslag
- Keuzemogelijkheden condenspot breder

2. Probleem bottelarij / druktankkelder

- Op één condensaat-retourtank zijn nu 7 gebruikers (5 LD / 2 HD) aangesloten
- Waterslag doordat condensaat via stijgleidingen (zakken) toegevoerd wordt
- Continue stoompluim, binnen en buiten

Condensaatretourtank



Stoomverlies € 15.000 / jaar

Voorstel oplossing

- Installatie 2 condensatretourpompen in bottelarij
- Plaatsen van warmtewisselaar in condensaat leiding naar condensaat tankje t.b.v. voorwarming warmwater van boiler

Werking heetwaterboiler

- Bij laag water niveau wordt bijgevuld met water van 12 °C
- Watertemp (normaal 82 °C) zakt snel.
- Op circulatieleiding (met externe TSA) wordt water weer op gewenste temperatuur gebracht

Voordelen van ombouw

- Geen stoomverlies meer door lekke condenspotten
- Minder stralingsverlies lange leiding naar ontgasser
- Verdwijnen waterslag
- Stoomvraag ketel zal minder pieken laten zien
- Lagere condensaattemperatuur naar ontgasser

Investering / T.V.T

- Budgetofferte investering ca. € 45.000
- Besparing per jaar 15.000 euro
- Eenvoudige terugverdientijd 3 jaar

Andere voordelen:

- Minder reparatie TSA's
- Minder lekkende pakkingen condensaatnet
- Minder onderhoud en storingen