

Produção de Papel e Celulose

Medições Possíveis

- Analise de Oxigenio e CO no Forno de Cal
- Analise de Oxigenio e COe nas Caldeiras
- Analise da Umidade do Cal e do Produto Final
- Analise do Ponto de Orvalho(Dewpoint) do Ar de Instrumentação
- Queimadores Piloto , Ignitores e Controladores de Combustão
- Scanners da Chama de Combustão
- Analisadores dos liquidos de Despejo
- Analisadores de TRS-
- Detectores fixos e portateis para H₂S,SO₂
- Camaras de Alta Temperatura para os fornos
- Detector de fogo nas montanhas de cavaco
- Analisadores para CEMS

Descrição do processo e medições

Forno de Cal



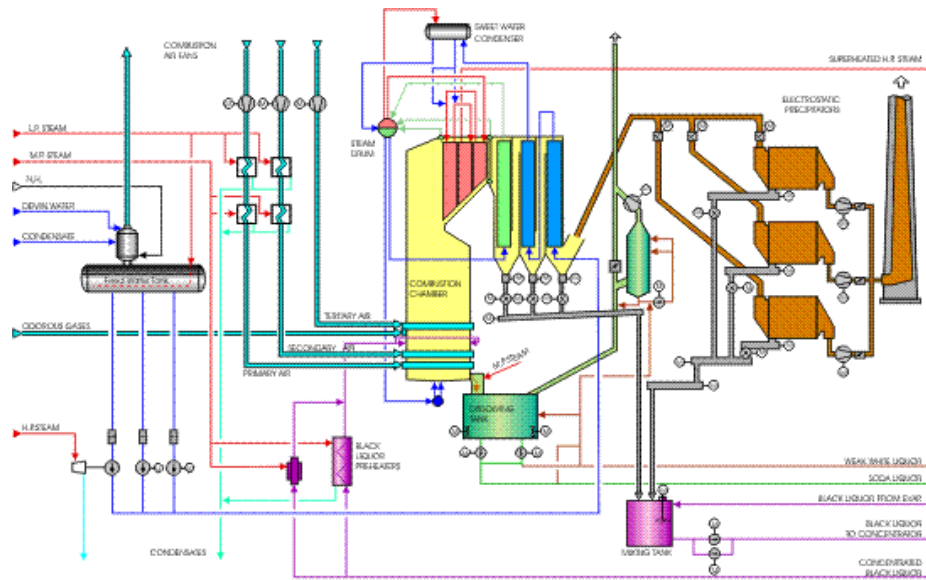
Processo

- O cal é um insumo importante na produção de celulose e é produzido dentro de um forno rotativo num processo de combustão
- Mede-se O_2 e CO para eficiência de combustão e para segurança (explosão no precipitador eletrostático)

Medições

- O_2 e CO em Gases de Combustão

Descrição do processo e medições na Caldeira de Recuperação



Processo

- Um licor negro com alto teor de enxofre é queimado como combustível numa caldeira e logo tratado e recirculado no processo
- Mede-se O₂ e CO para eficiência de combustão

Medições

- O₂ e CO em Gases de Combustão

Solução da ENGEZER para Forno de Cal e Caldeira de Recuperação FUJI Modelo ZPA ,ZPB ou NEO LASER



Analísadores FUJI modelo ZPA para O₂ e CO

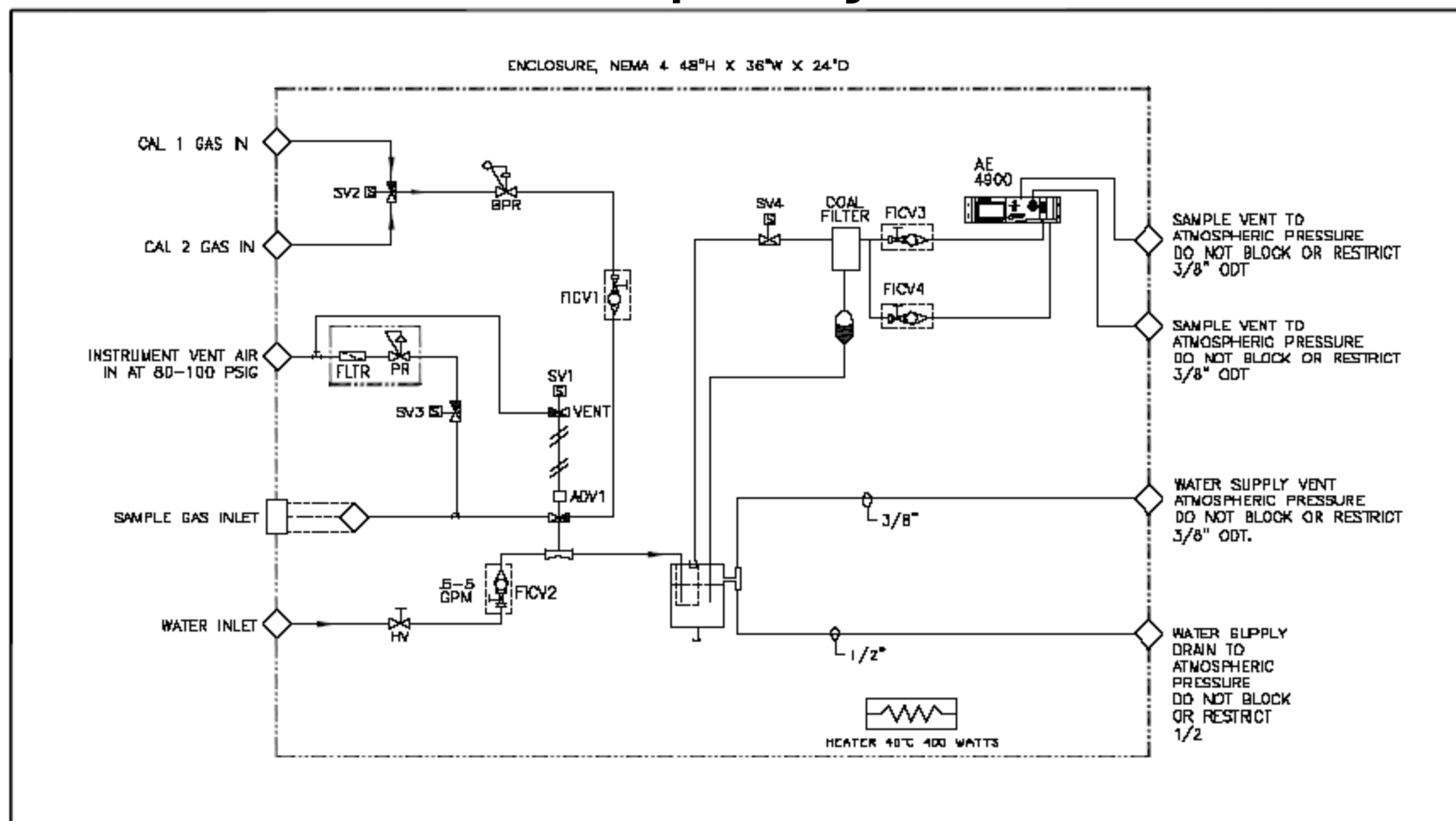


Analísadores Laser para O₂ e CO da NEO

Pontos Chaves ZPA

Características	Benefícios
Mede O2 e CO no mesmo analisador	Reduz a quantidade de espaço necessário. Facilita operação e a manutenção. Só um analisador em vez de vários analisadores
Desvio do ZERO excelente que exige apenas calibração trimestral para manter sua especificação	Reduz custos com gases e homem-hora para calibração e tempo fora de operação
Comunicação MODBUS	Facilita a comunicação remota e com DAS (Sistema de Adquisição de Dados)

Sistema de Amostragem- Forno de Cal e Caldeira de Recuperação



Pontos chaves do sistema de condicionamento

Forno de Cal e Caldeira de Recuperação

- A água assegura o não entupimento da linha de amostragem
- Borbulhador de água limpa a amostra sem remover O₂ e CO
- Sistema confiável com baixa manutenção numa aplicação suja
- Sistema feito no Brasil
- Mais de 20 instalações no mundo - 5 no Brasil

Pontos Chaves LASER GAS-NEO

Características	Benefícios
Instalação in-situ com contato com processo, só as lentes óticas - não exige sistemas de condicionamento da amostra	Reduz a manutenção do sistema de condicionamento e assim custos de operação. Resistente a amostras corrosivas
Tempo de resposta rápido	Ideal para aplicações críticas de segurança e controle do processo
Altamente estável com pouco desvio do ZERO. Apenas é calibrado o SPAN uma vez a cada 8-12 meses	Reduz custos de operação (gases de calibração, homem-hora, tempo fora de operação) Mantém operador fora da area-segurança
Saída Ethernet	Facilita a comunicação remota
Sensor altamente específico para uma operação de absorção. Permite limite de detecção muito baixo devido a não interferência de outros gases do processo	Permite medições de impurezas e emissões a concentrações muito baixas
Opera com força da transmissão do laser ate menos 10%	Pode operar na presença de altas quantidades de poeira e vapor de água

Descrição do Processo e Medições nas Caldeiras



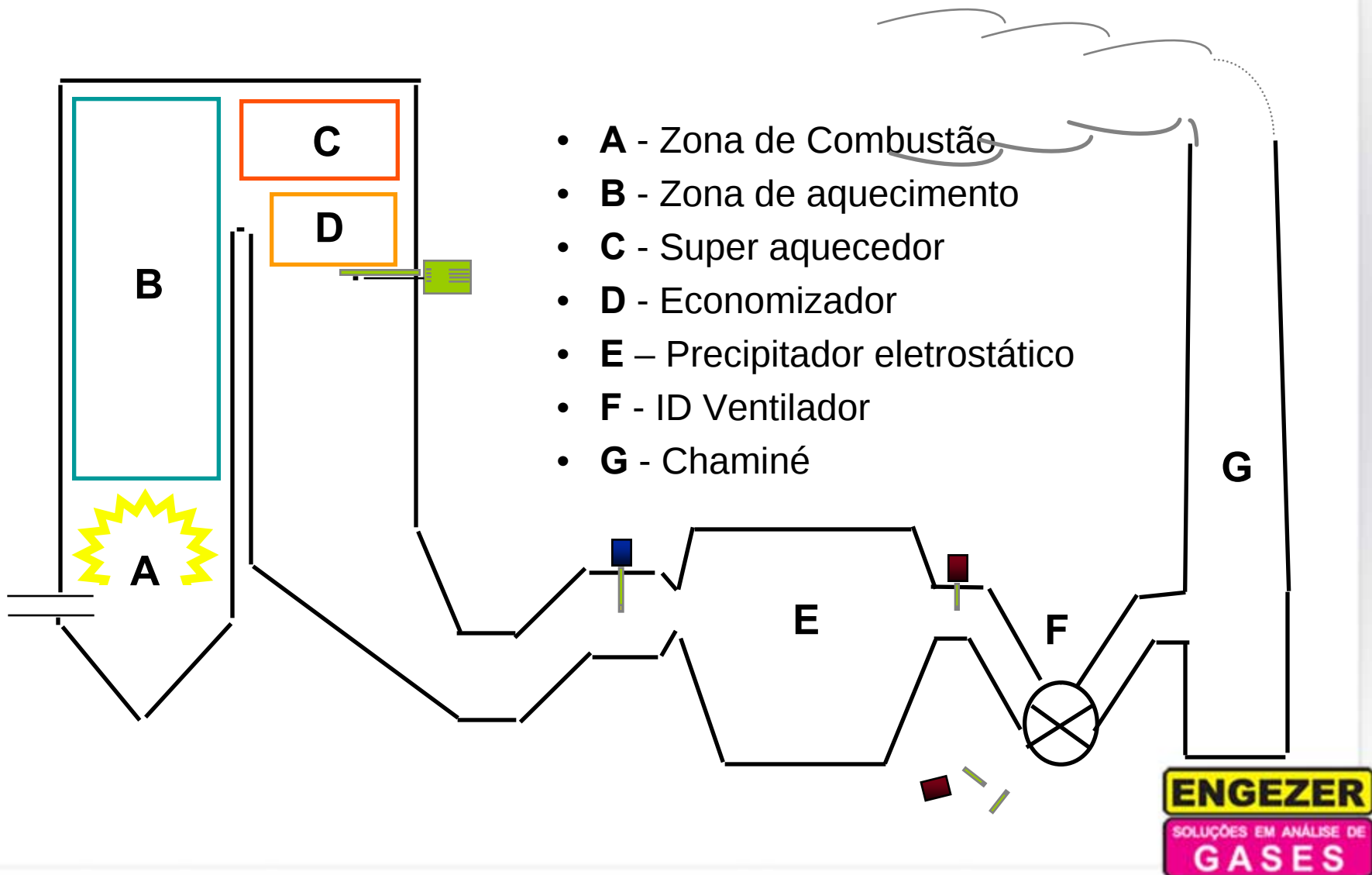
Processo

- As caldeiras geram vapor e energia para a planta
- Medem O_2 e CO_e para eficiência de combustão

Medições

- O_2 e CO_e em gases de combustão

Descrição do Processo e Medições nas Caldeiras



Solução da Engezer para Caldeiras ENOTEC Modelo Contec



oxitec_eng



Analizador de umidade no CAL e no produto final -Liebherr

- Modelo da Liebherr
- Mede a umidade do cal na esteira transportadora



- No produto final



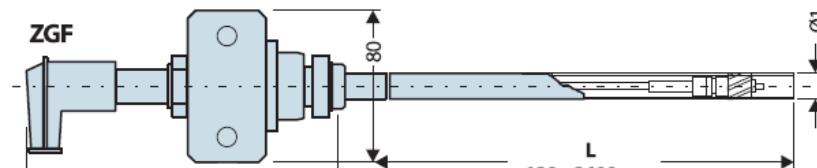
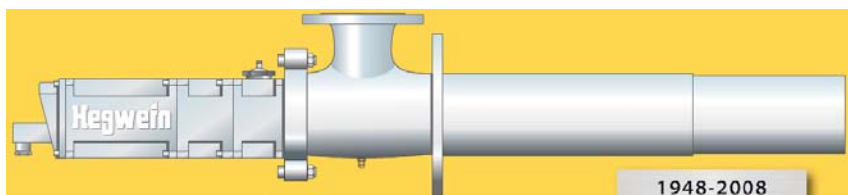
Medir a umidade do papel ou da celulose on line é fácil com o analisador de umidade de solidos da Liebherr

Analizador de Dew Point no Ar de Instrumentação

- Analisador de Dew Point Michell- mede na saída do secador
- Do compressor para evitar umidade no ar de instrumentação



Queimadores Piloto, ignitores



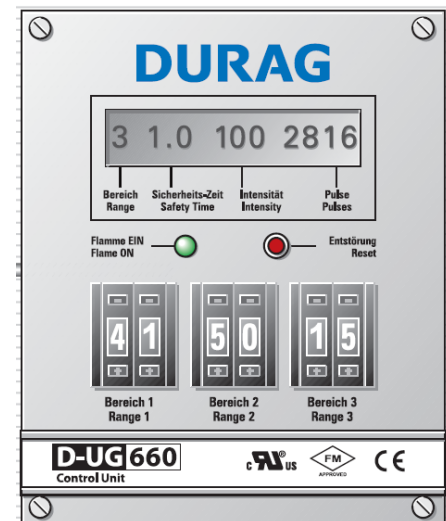
PILOTOS E QUEIMADORES

– DIVERSOS TAMANHOS

HEGWEIN/Durag ---Ignitores

Scanner de Chama

- Scanner
- Fornecemos dezenas para Veracell
- Monitor de Chama
- Acompanha os pilotos ou ignitores



Analizador de TRS

H₂S

SO₂

Total
Reduced
Sulfur

Odor
Index

DMS

DMDS

Me-SH

Et-SH



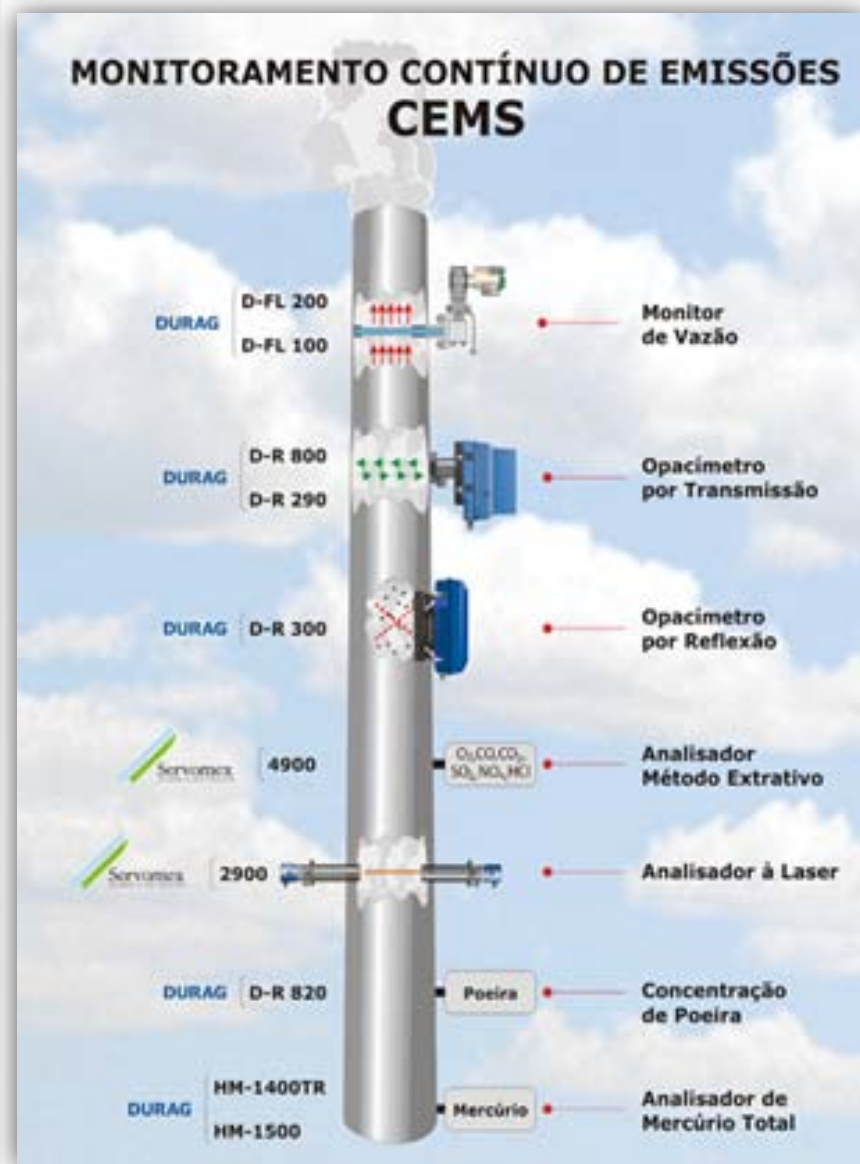
- Analise em PPM ou PPB

- Aplicações on line – Fermentação ,
Desodorização - Emissões Fugitivas

- Compostos Medidos H₂S / SO₂ / NM / EM /
DMS / DMDS / DES / IPM / TBM / NPM / 2BM
/IBM /NBM /THT

- Padrões ISO 19739:2004 , DIN 51855/7 e
ASTM D 7493-08

Analísadores e Sistemas de CEMS para Chaminés



- ANALISADORES EXTRATIVOS DE GASES
- ANALISADORES LASER DE GASES
- OPACIMETROS-
- VAZÃO
- MERCURIO

Cromatografo PLCG II para entrada de gás Natural



Proporciona economia de ate 15% em sua conta de gas natural da fábrica

Camera de alta temperatura

Para ver o interior dos fornos--- “aonde se pode ver , se pode filmar”

ULTRA TEMP

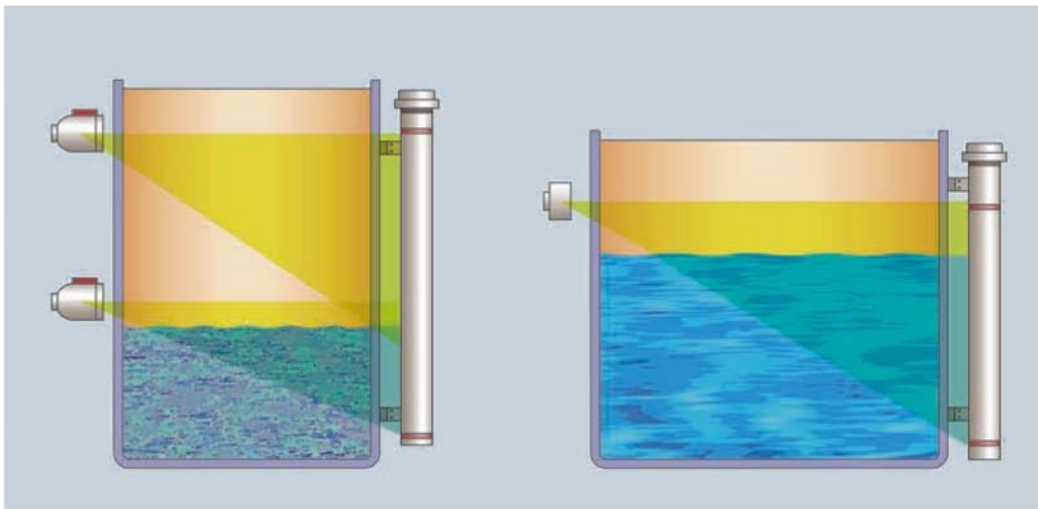
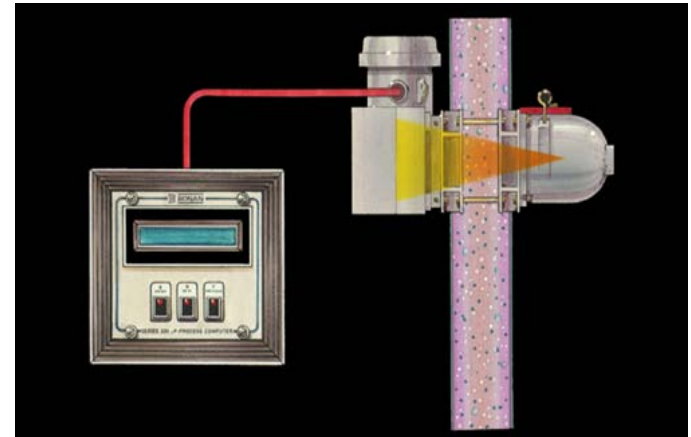


EXTREME TEMP



Medição de Nivel e Densidade Radioativo

- Montagem externa as tubulações existentes sem linhas de “by pass”;
- Indicação das unidades de medida especificadas pelo cliente;
- Maioria das aplicações podem ser resolvidas com fontes de baixa atividade;
- Calibração através de contatos tipo “push button”;
- Monitor de tubulação vazia.



Outras Medições

- Cloro Residual na linha de pasta de fibras
- Medição de umidade nos cavacos de madeira
- Medição da Turbidez

Clientes no Brasil

- **Bahia Pulp Papel e Celulose**
- **Aracruz Celulose**
- **Bahia Sul**
- **Votorantim**
- **Klabin**
- **Suzano**
- **Veracel**
- **Cenibra**
- **Lwarcell**

ASSISTENCIA TÉCNICA



ENGEZER

SOLUÇÕES EM ANÁLISE DE
GASES

• Julho 2015

Lista de equipamentos de nossas linhas

Servomex	Analísadores O2 e IR	Tiger Optics	Anal. Ppm,Ppb,ppt
Scott	Detectores gas/fogo	Advanced /Hitech	Anal. O2
NEO Monitors	Analísadores Laser/ Opacímetros	Canty- Soluções usando cameras	Oleo em agua,peso, nivel,alt temp.,
Durag	Combustão/Meio Amb.	ADC analisadores	Pesquisa e desenv.
Michell/Alpha Moisture	Umidade –Dew Point	Centec-analisadores e skids	Para fab alimentos , Farma,cerveja
Enotec	Anal.Combustão	CI Analitics	Anal.Fita
Galvanic	Anal.H2S/ GC /Liquidos	Tytronics-visco/turb	metais em liquido
Fuji / ABB	Anal.Processo/CEM S	Thermco-misturado	Anal. Solda
Union	Calorímetros	Aneolia-	Anal O2 e CO2

Formatos

- Manutenção em nosso laboratório no Rio de Janeiro
- Manutenção sob chamada no cliente
- Contratos de manutenção sob visita
- Contrato de manutenção com Técnico residente
- Auxílio à manutenção por telefone

Outros Produtos

- Além dos fabricantes citados no slide anterior, fazemos também em outros fabricantes de analisadores , cromatógrafos ,monitores.
- A Engezer também tem uma Engenharia preparada para fazer Sistemas , softwares de controle .
- Supervisão de instalação e treinamento na casa do cliente

Locais

- 3 técnicos localizados no Rio de Janeiro e um técnico localizado em Fortaleza
- Experiência de 22 anos em manutenção de instrumentos analíticos
- Manutenção em nosso laboratório e em campo

Nossos Contatos

- Ligue para nós ou para nosso Representante local
- +21 2128 5300
- engezer@engezer.com.br
- www.engezer.com.br
- FALE COM A GR ASSESSORIA em Araraquara
- adriano@grnet.com.br 16 3336 2484