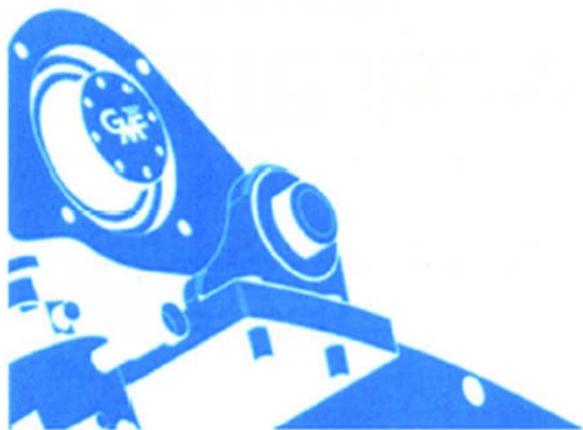




PALESTRA TÉCNICA SECAGEM DE LODOS BIOLÓGICOS

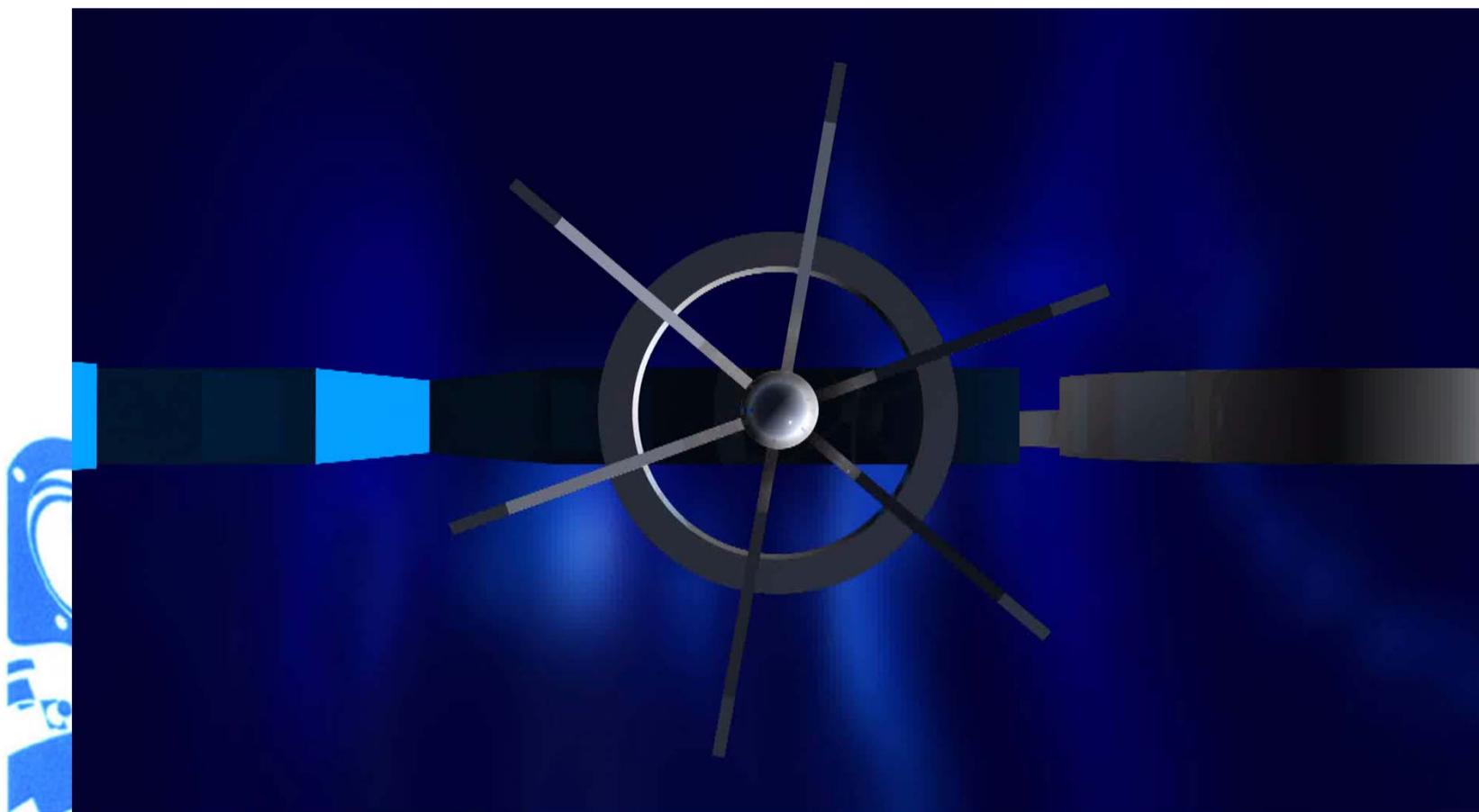
FENASAN – 07 DE AGOSTO DE 2012



Eng. Armando Costa Ribeiro



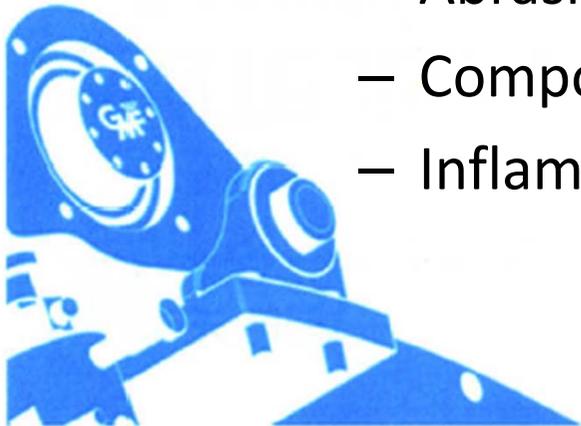
QUEM É A GMF-GOUDA?

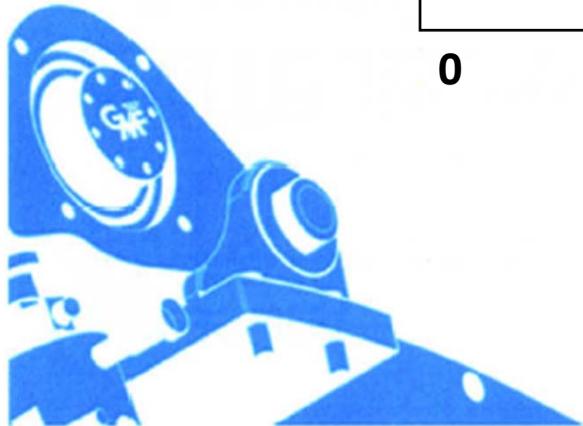
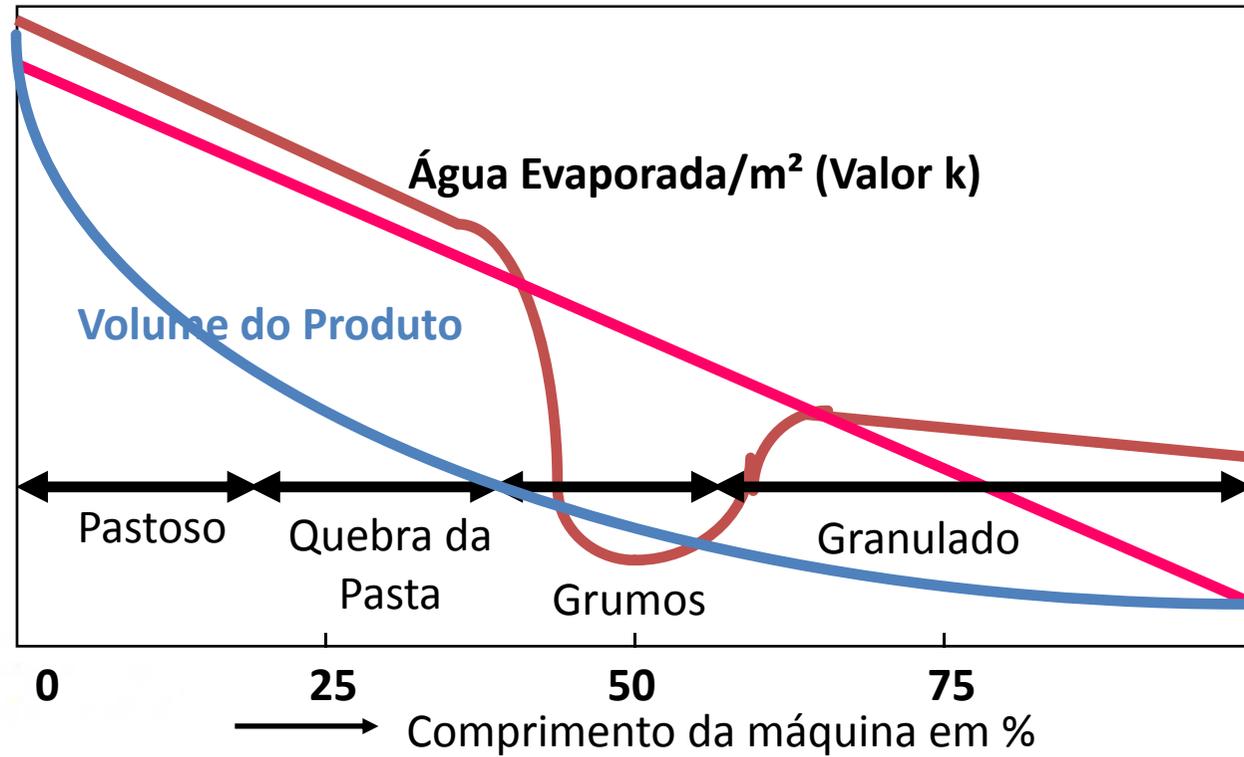


- Porque secar Lodo?
 - Reduz dramaticamente o volume (+80%)
 - Reduz conseqüentemente o custo de transporte
 - Reduz o custo de disposição pela menor necessidade de espaço
 - Executa a neutralização microbiológica
 - POLITICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS



- Comportamento dos Lodos:
 - Formação de fase plástica ao redor de 40% umidade,
 - Habilidade para formação de blocos (tipo concreto),
 - Abrasivo e Corrosivo,
 - Composição não consistente,
 - Inflamável





PARÂMETROS RELEVANTES

TIPO: LODO

SECAGEM DESDE 20-30% DS ATÉ >90% DS

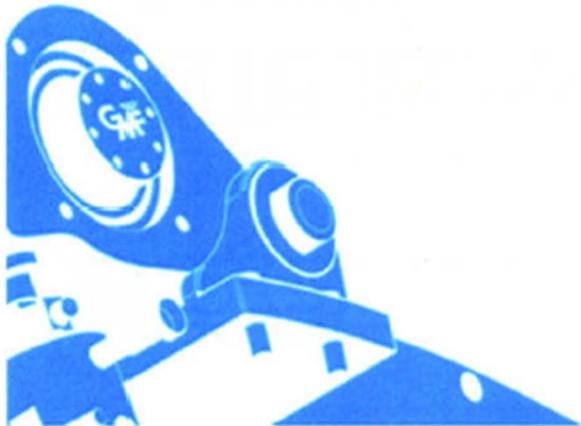
FASE PLÁSTICA DESDE 50% ATÉ 65% DS

REDUÇÃO VOLUMÉTRICA ATÉ 20% DO VOLUME INICIAL

- Disposição do Lodo Seco:
 - Uso Agrícola, higiênico e estabilizado abaixo de 10% de umidade,
 - Aterro Sanitário,
 - Uso como carga mineral em materiais de construção,
 - Combustível para caldeiras, indústrias de cimento ou plantas de geração de energia.

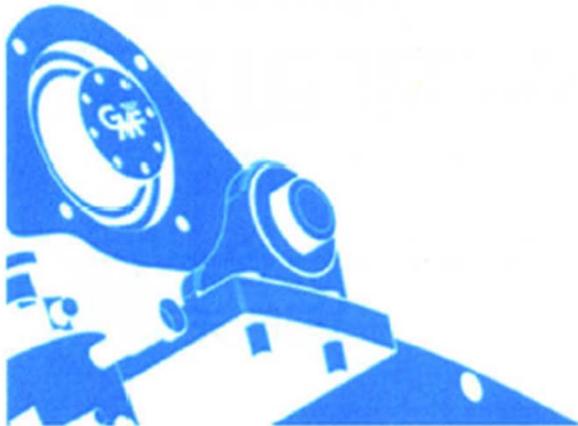
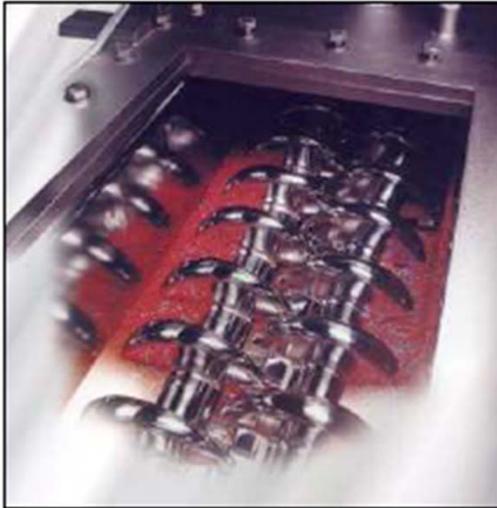


O EQUIPAMENTO



- A Gouda fabrica estas máquinas desde 1982,
- Fornece para lodos desde 1992,
- Aprox. 1000 unidades de 1,5 m² a 300m² vendidos em todo o mundo
- Cerca de 40 unidades em secagem de lodo Municipais,
- 95% dos secadores trabalham secando lodo desde 70%/75% de Umidade até menos que 10% na saída.

UM SECADOR EFICIENTE

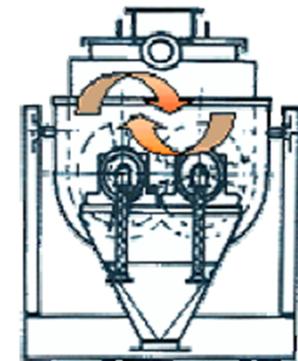
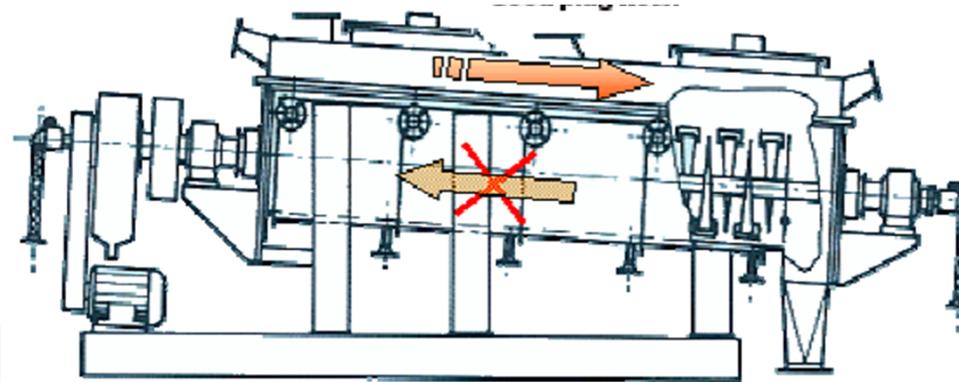


- No processo térmico do Paddle Dryer GMF-Gouda, pós, torta de filtro prensa ou genericamente qualquer outra massa, granulada ou pastosa é seca de forma indireta e contínua com óleo térmico ou vapor saturado.
- O movimento das pás de forma especial assegura um máximo contato entre o produto e a superfície aquecida fornecendo uma razão de área de troca térmica por volume de lodo bastante alta.
- Este processo eficiente é caracterizado pela ausência de grandes fluxos de ar significando a ausência de poeira com um baixo consumo de energia.

UM SECADOR EFICIENTE

Construção Compacta

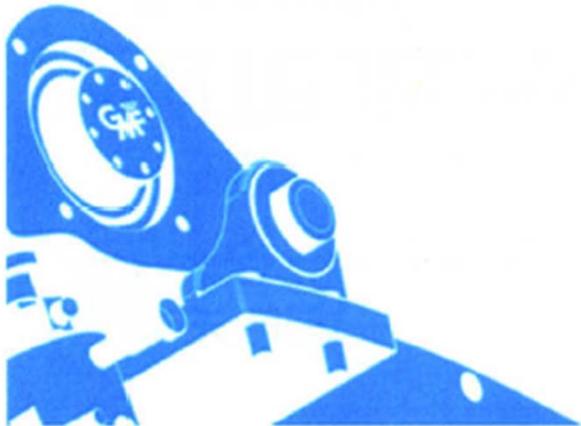
- O secador Paddle GMF-Gouda é uma máquina compacta. Isto é porque tem muitos metros quadrados de superfície de troca de calor em relação ao Volume. Dois eixos ocultos com pás ocas girando em direções opostas na calha horizontal. A calha tem uma forma de Omega (ω) que segue o contorno das pás.



UM SECADOR EFICIENTE

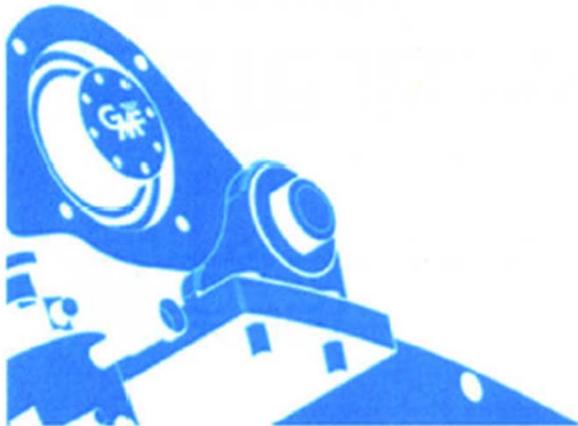
A forma das pás

- As partes móveis são cruciais para o sistema. Elas foram concebidas para promover uma excelente Transferência de calor que é assegurada quando o produto é renovado constantemente e permanece em longo contacto com a superfície de troca térmica.



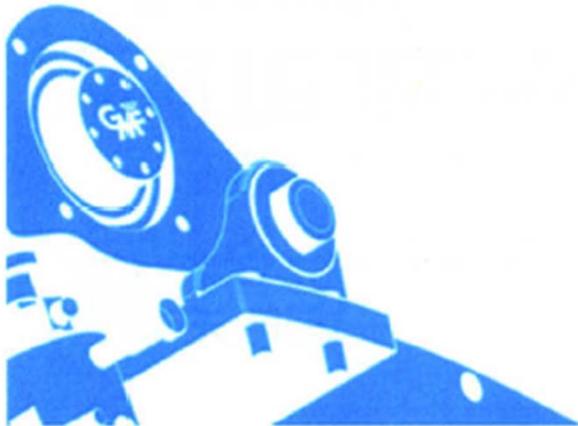
- **VÁRIAS APLICAÇÕES**

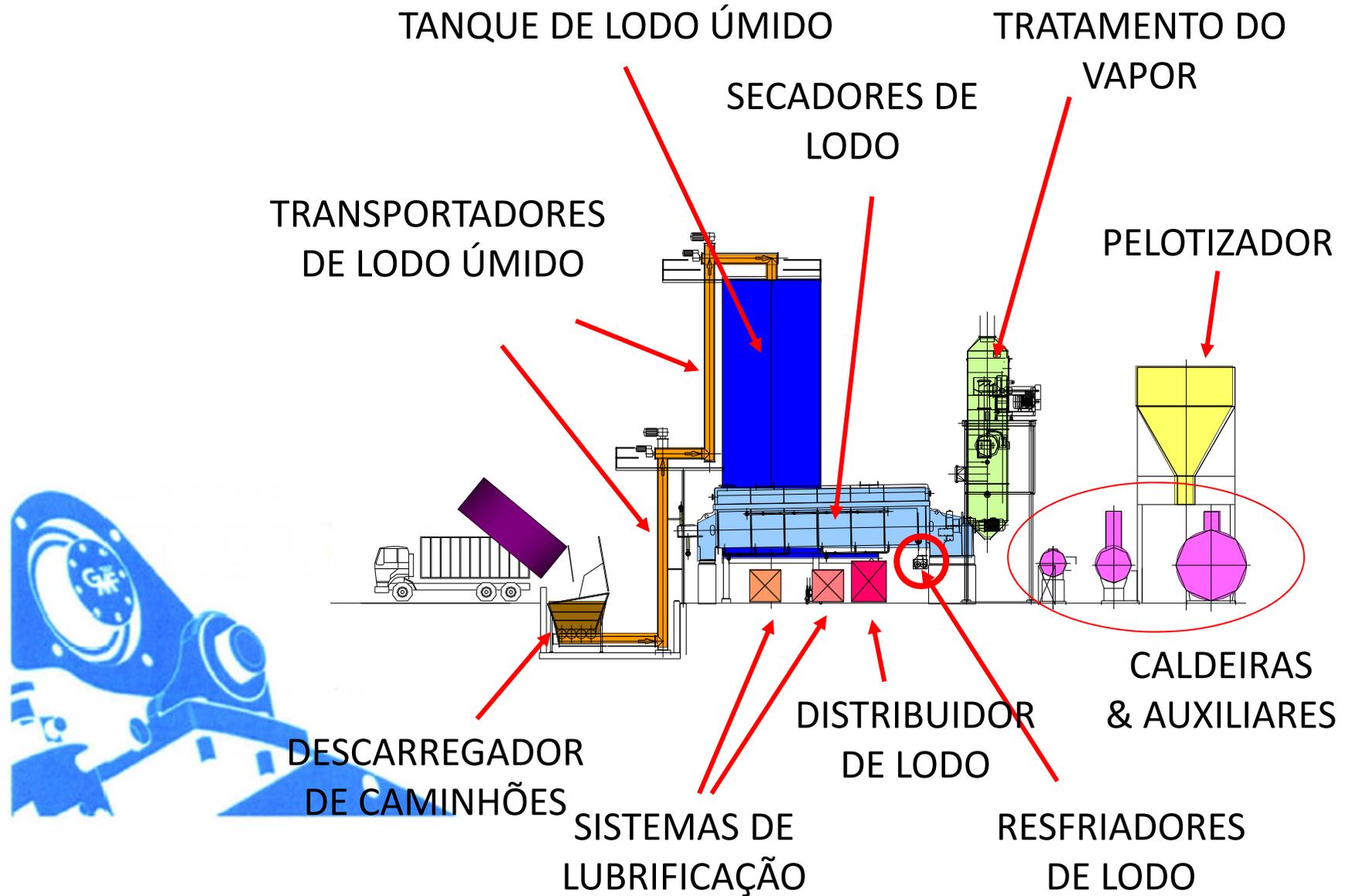
- Polímeros em pó;
- Lodos, municipal, industrial, oleoso;
- Tratamento de borra de perfuração;
(Aplicação Severa)
- Chips de polímeros;
- Tratamento térmico (cristalização);
- Remoção e recuperação de solventes;
- Secagem sob vácuo;
- Gesso (Aplicação Severa);
- Oxalato de Cobalto (Aplicação Severa);
- Hidróxido de níquel (Aplicação Severa);

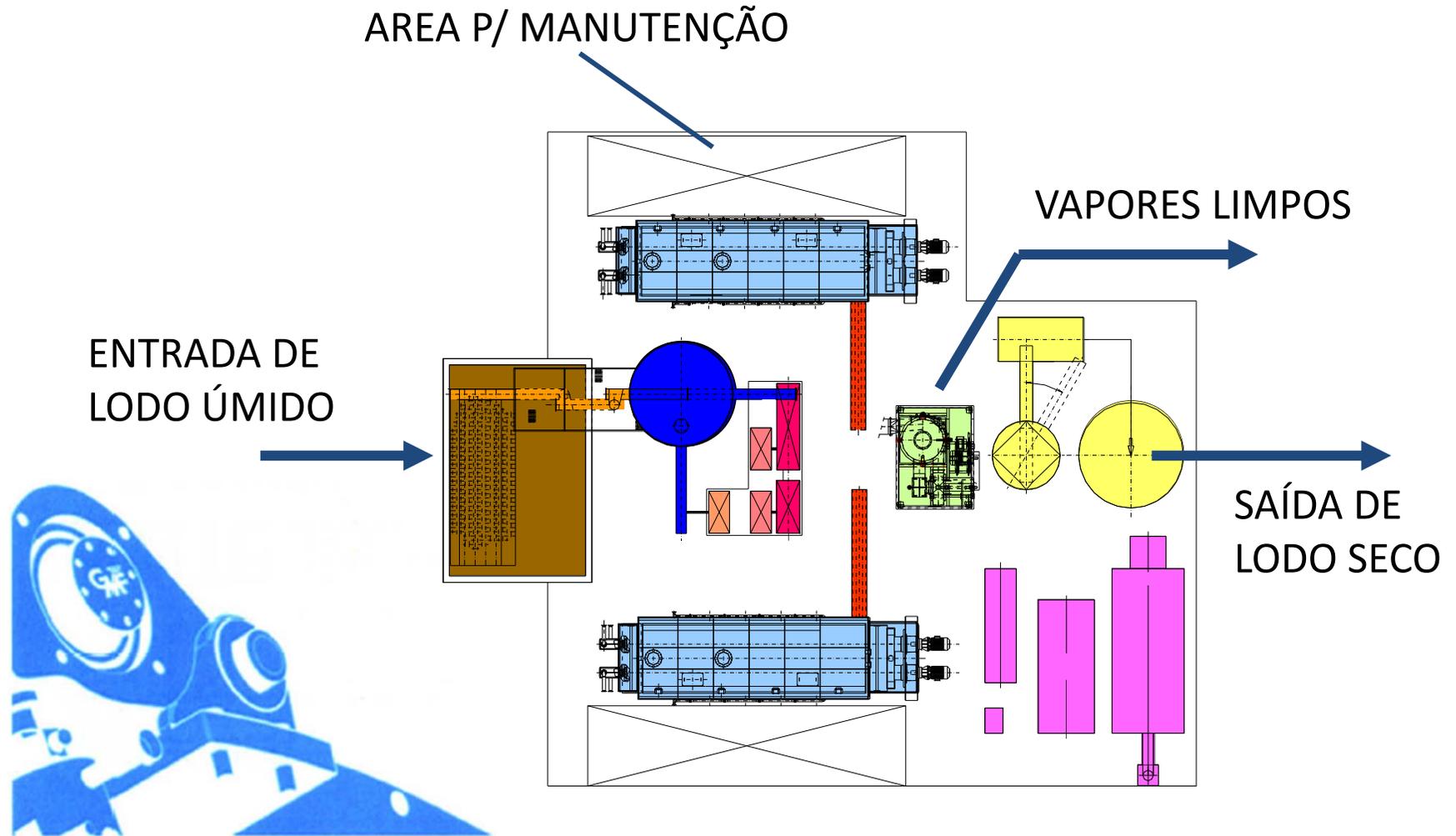


- **VANTAGENS DO PADDLE DRYER**

- Secagem em uma só passagem, sem retorno;
- Conceito “Plug-Flow” com excelente mistura e tratamento uniforme do lodo;
- Ótima qualidade microbiológica;
- Sem necessidade de gás de varredura, auto-inerte;
- Toda a água evaporada volta para o processo;
- Baixa rotação, baixa abrasão – baixa manutenção;
- Equipamentos periféricos compactos;
- Alta eficiência energética;
- Muitas referências – conceito provado.

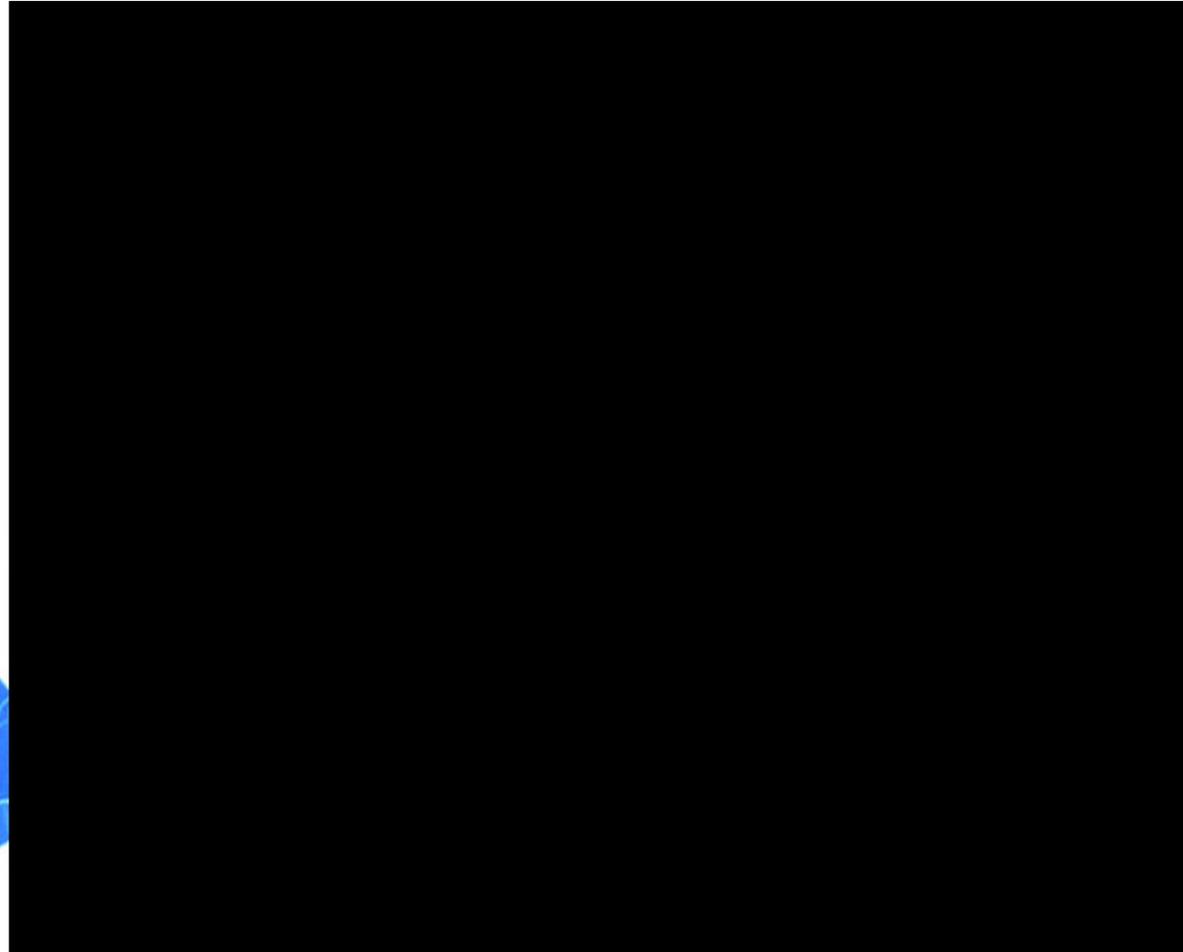






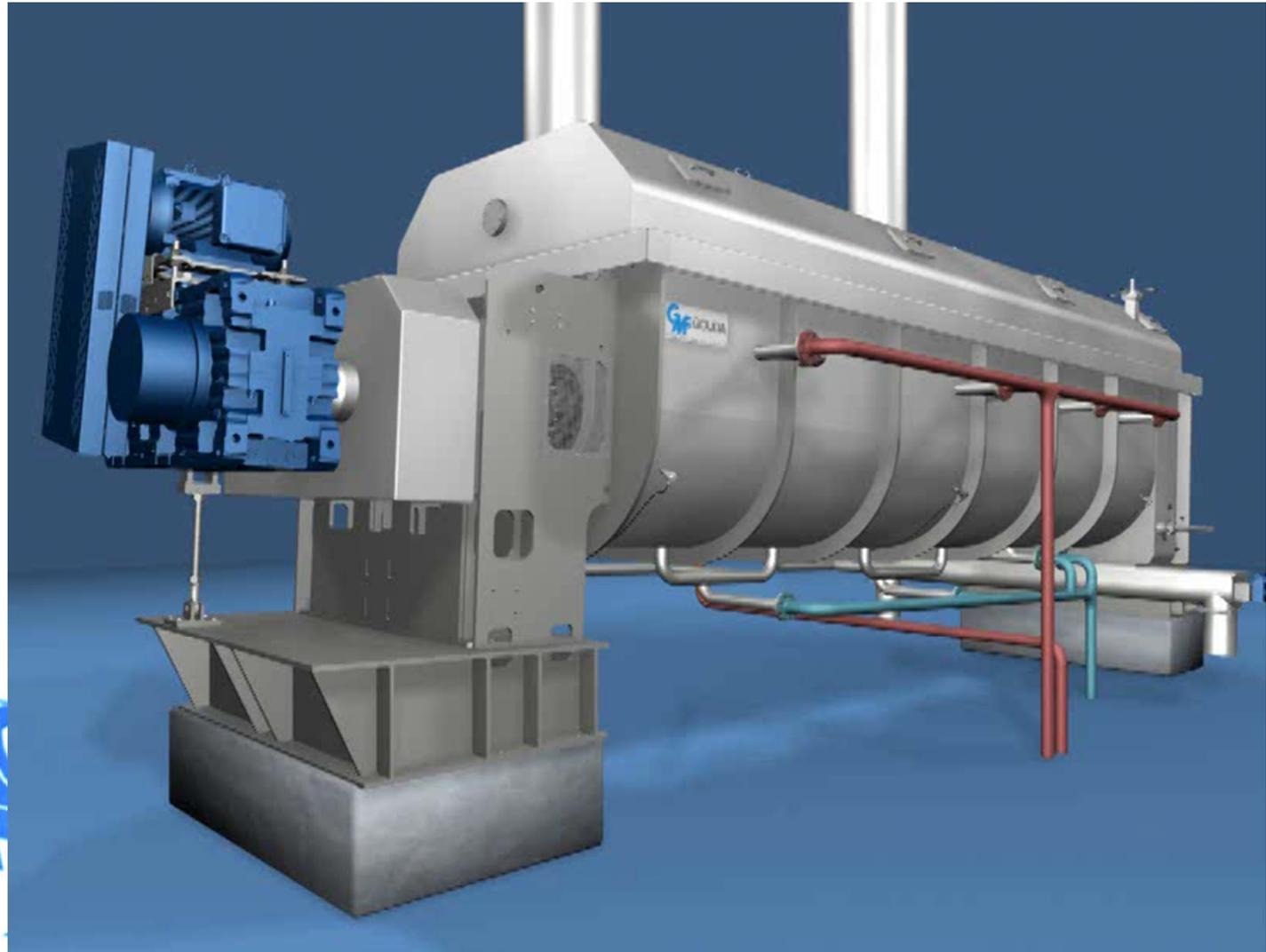
SEMCO
EQUIPAMENTOS

GF **GOUDA**
Processing Solutions



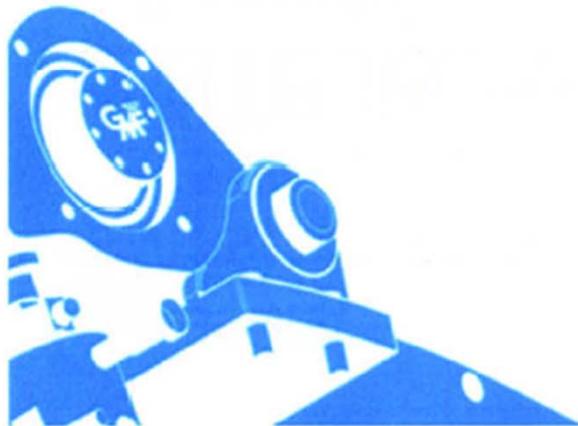
SEMCO
EQUIPAMENTOS

GMF GOUDA
Processing Solutions



SEGURANÇA:

EQUIPAMENTO CERTIFICADO PELA
TÜV COMO CONCEITO SEGURO DE
SECAGEM DE LODO BIOLÓGICO



CERTIFICATE

regarding the
**Explosion Safety of a
GMF Gouda Paddle Dryer**

It is hereby certified that
an Explosion Protection Concept

has been developed for the

**Paddle Dryer
of the manufacturer
GMF Gouda Processing Solutions,
NL 2740 AJ Waddinxveen, The Netherlands**

The concept serves as the basis for proof of safe design with regard to hazards caused by potentially explosive mixtures.

If the proposed explosion protective measures as described in:

- General Explosion protection Concept "GMF Gouda Paddle Dryer for Full Drying of mechanical dewatered Sludge", document number: GPD201101, author: R. J. M. van Heijningen, date: 13.04.2011 as well as the
- Plausibility Check of the Explosion Protection Concept for the GMF Gouda Paddle Dryer, date 21.04.2011, G. Nr.: SEG-075/10 of the TÜV NORD Systems GmbH & Co.KG

are adhered to with regard to hazards from potentially explosive mixtures, safe operation is ensured in the sense of the harmonised European standards.

Essen, 16.05.2011


Dipl.-Ing.-Chem. K.-H. Bitzer

Competent person in the field of explosion protection
in the sense of Directive 1999/92/EC Annex II, 2.8

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Essen Location
Engineering Division
Department Process Industry
Explosion Protection
Langemarkstraße 20
D 45141 Essen

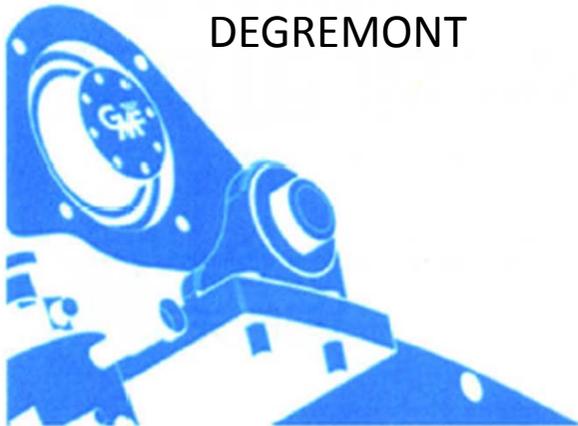
Tel: +49 (0)201 - 825-0
Fax: +49 (0)201 - 825-3347
www.tuev-nord.de

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO:

Secagem de Lodo Biológico
Municipal.

- 2 linhas – Paddle Dryer 14W155 +
Roscas Resfriadoras + Condensador

- Cliente: WWTP Metz-FR
DEGREMONT

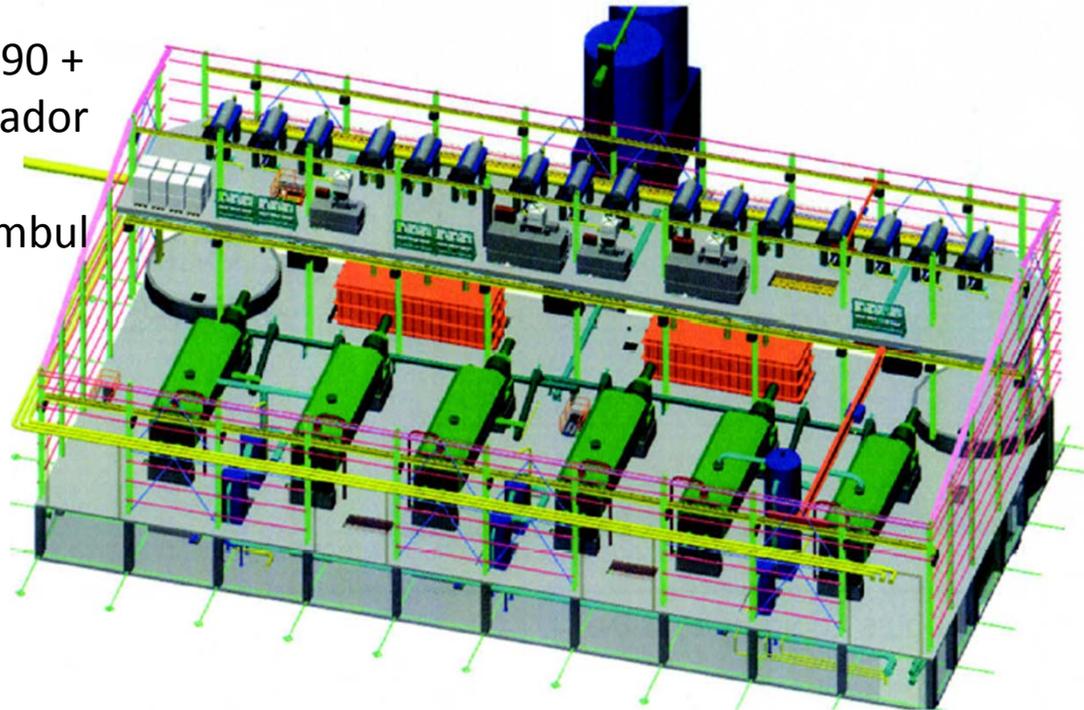
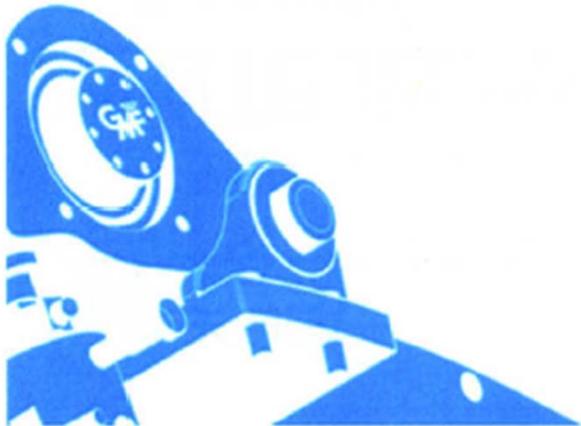


EXEMPLOS DE APLICAÇÃO:

Secagem de Lodo Biológico Municipal.

- 6 linhas – Paddle Dryer 14W190 +
Roscas Resfriadoras + Condensador

- Cliente: WWTP Ambarli - Istanbul

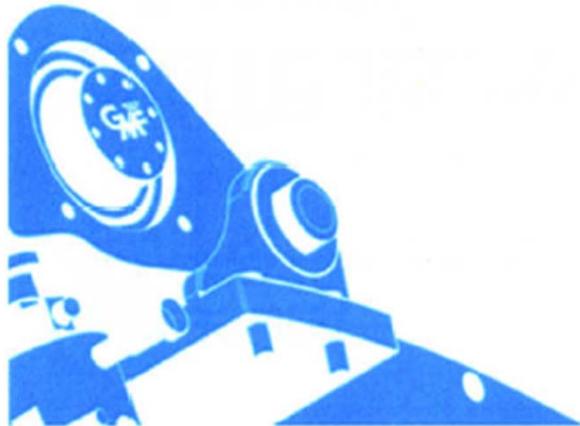


EXEMPLOS DE APLICAÇÃO:

Secagem de Lodo Biológico dentro de Navio de Cruzeiro.

-2 linhas – Paddle Dryer 6W32 + Rosca Resfriadora + Condensador

- Cliente: EVAC





OBRIGADO PELA PRESENÇA

ESTAMOS EXPONDO NA

Rua E14/D05

AGUARDAMOS TODOS LÁ!!!

