



## Otimização de laticínios, reduzindo os “traços” de carbono

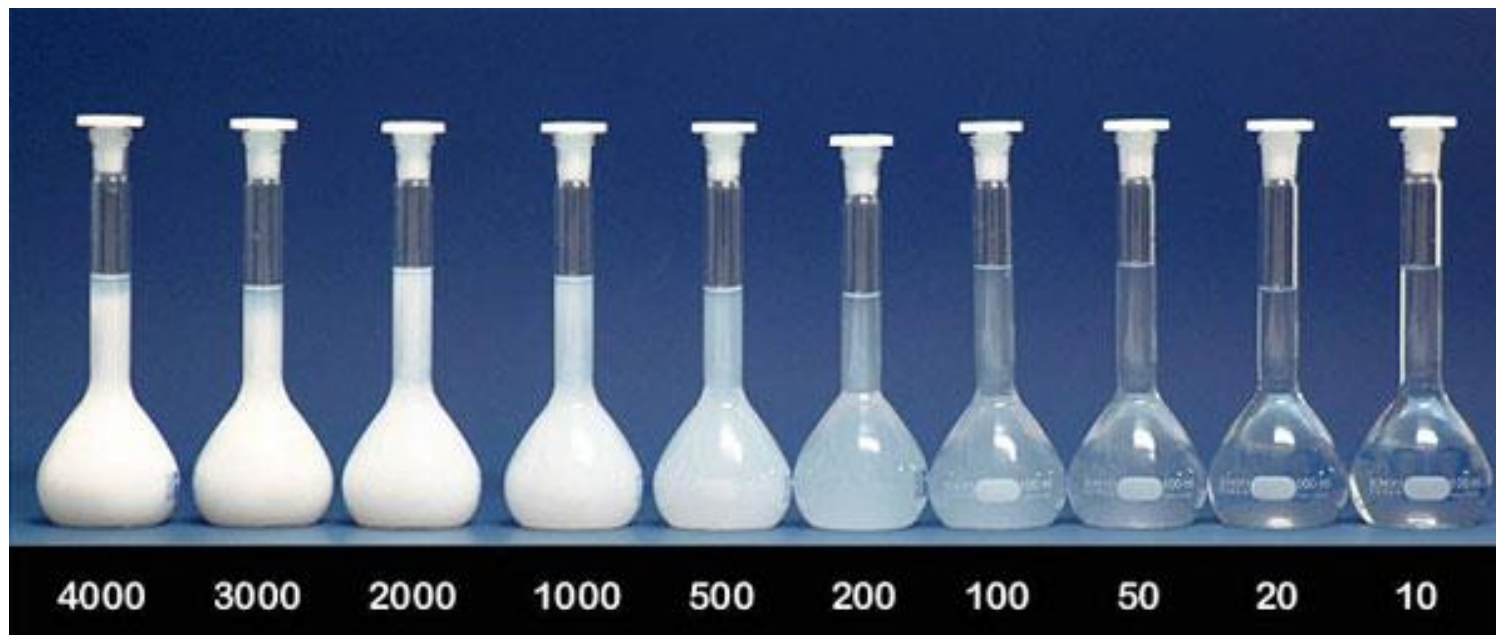
MARKETING – ENGINSTREL ENGEMATIC



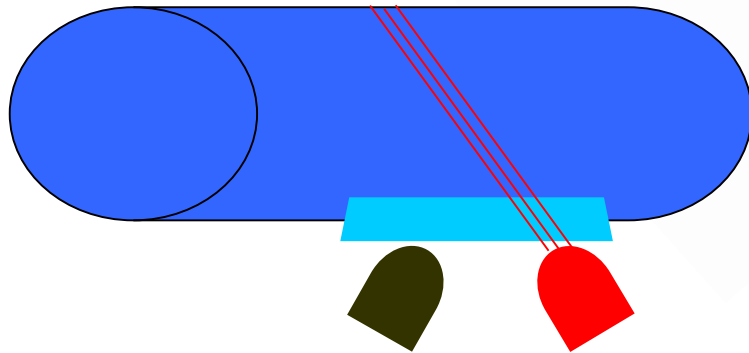
# O que é Turbidez?

Unidade de Turbidez Formazina

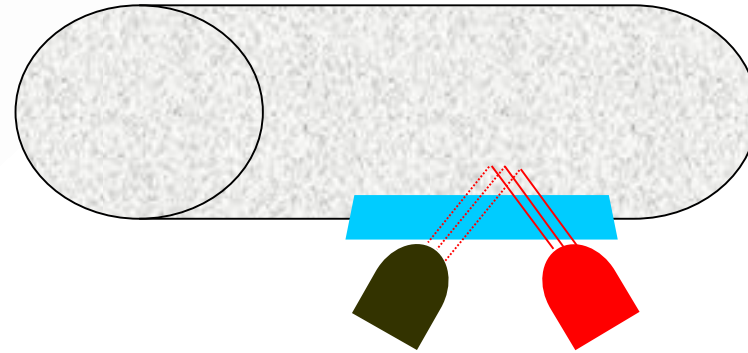
FTU=NTU=FNU



# Backscattering = Reflexão



Água = 4 mA



Leite = 20 mA

# Satron VOM - Sensor Ótico



- Princípio de funcionamento com retro espelhamento (backscattering)
- Range de Medição: 0-1000-5000FTU
  - Água...creme
  - Intensidade do Led: 375...1100+nm
  - Ampla seleção de conexões de processo.
- **CERTIFICADOS** EHEDG & 3A
- Aplicações
  - Separação de Fase do Produto / Água ou Produto / Produto
  - Monitoramento de Gordura
  - Controle de vazamento
    - Válvulas / Bombas
    - Trocador de Calor
    - Filtros
  - Monitoramento de Efluentes
  - CIP (Clean In Process)

# Opções de Invólucro

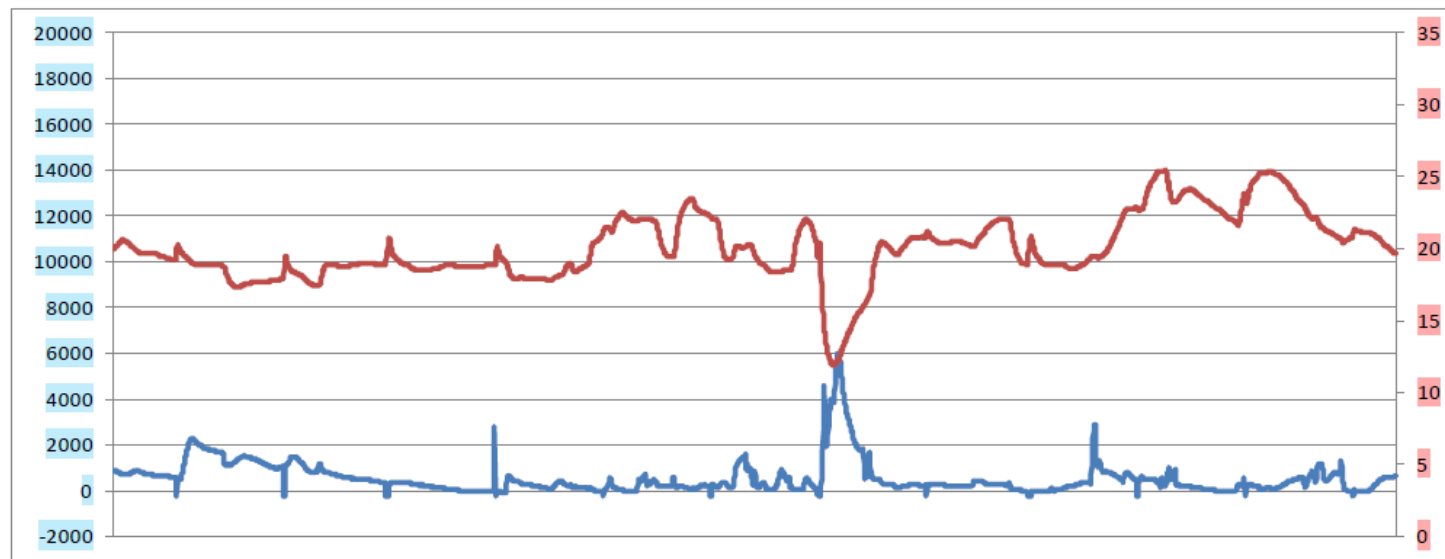


# Monitoramento de Efluentes

## VOM NRT #7

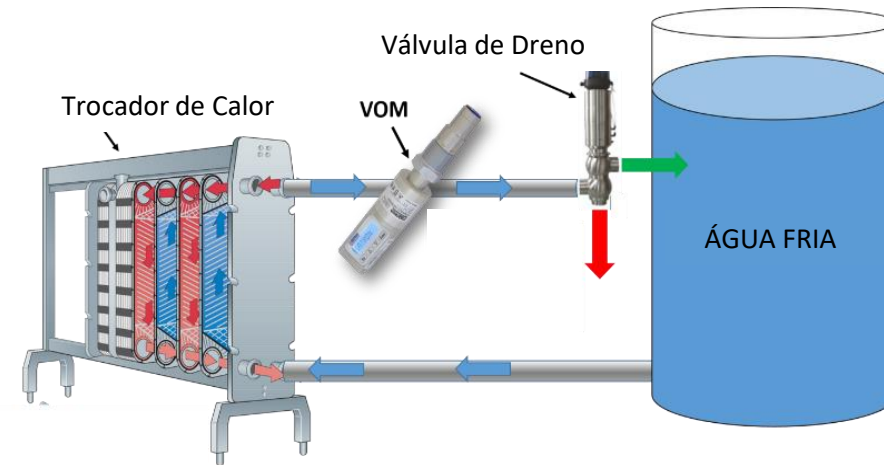
A análise das águas residuais fornece informações importantes sobre a eficiência do laticínio. Uma resposta rápida no caso de um problema pode economizar muito dinheiro em questão de segundos. Problemas como vazamento de creme ou válvulas de leite, vazamento de caminhões de leite ou algum outro problema simples ainda desconhecido pelo operador de área.

Demanda de oxigênio químico / ppm



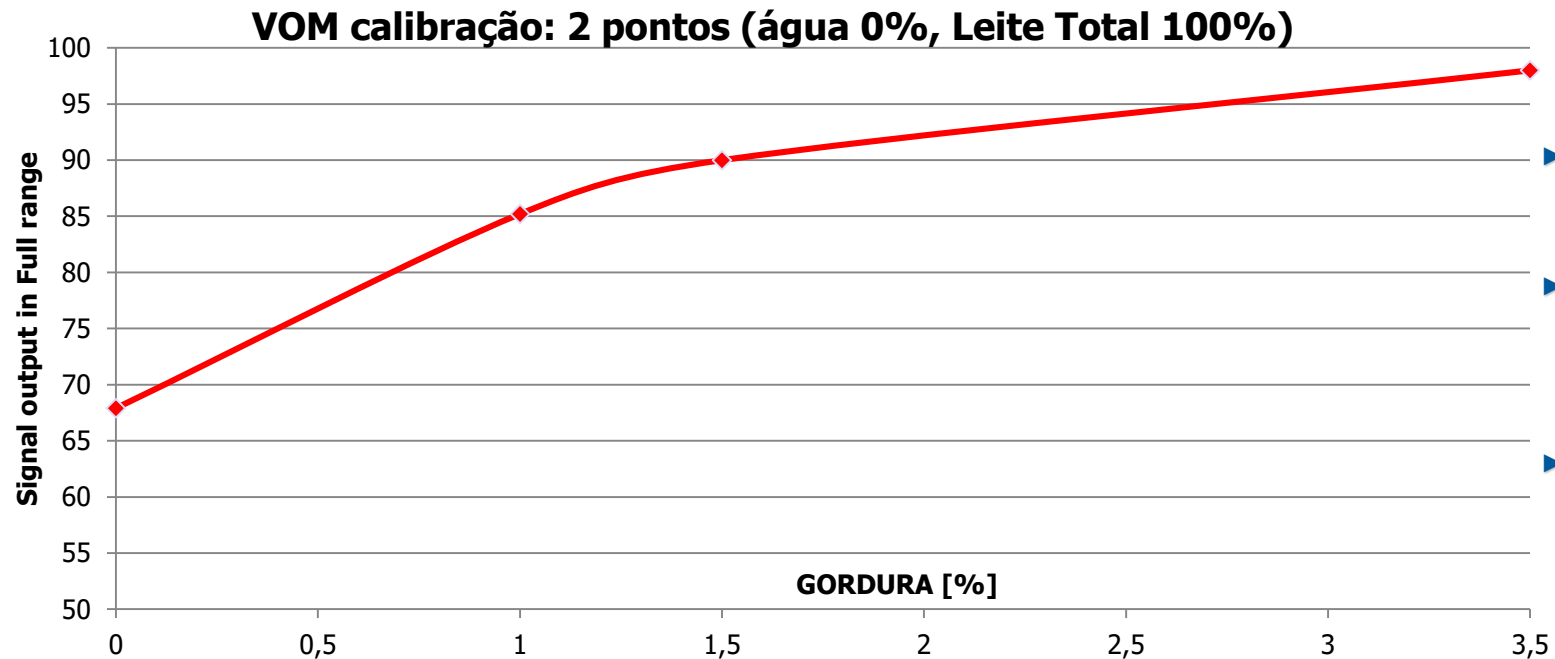
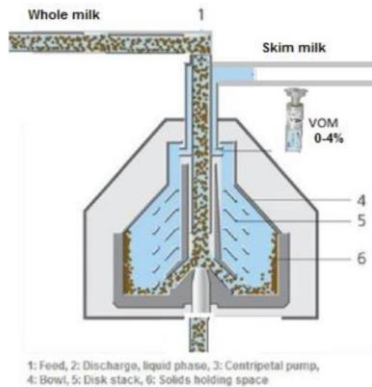
# Controle de Contaminação de Água Fria

Uma **possível alteração** nos trocadores de calor pode levar a um vazamento do produto e à contaminação total do tanque de armazenamento. O sensor de reflexão Satron VOM detectará a contaminação em tempo real, com isto o operador pode detectar rapidamente o problema e contornar a situação, sanando o problema sem onerar demasiadamente devido a este ocorrido.



# Monitoramento on-line de leite desnatado

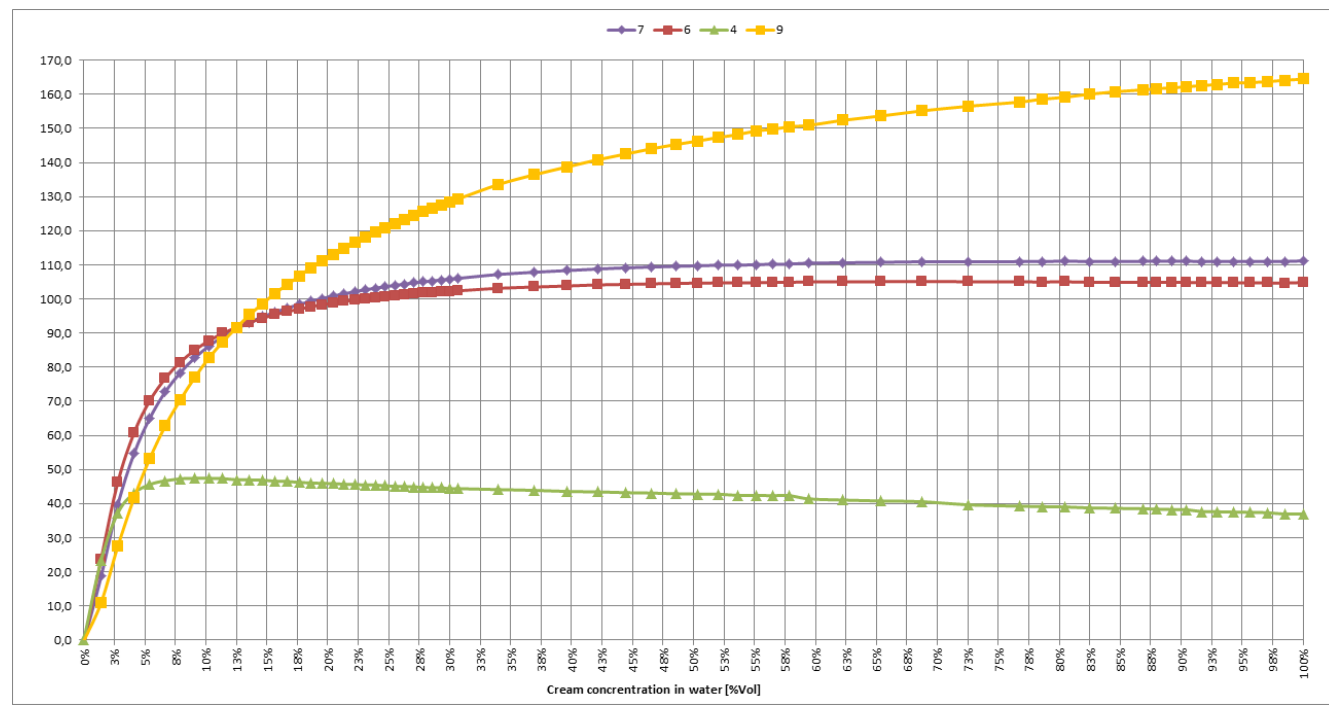
## VOM #7



- ▶ Montagem flush, certificado EHEDG
- ▶ Range de Medição
  - ▶ 0...5% Gordura no leite (sensor padrão)
- ▶ Repetibilidade
  - ▶ 0.1% de gordura



# Monitoramento *On-Line* de gordura VOM #9



# O que é *CIP*?

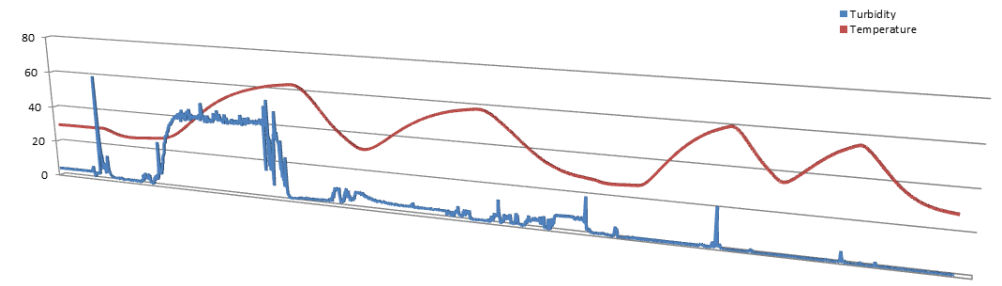
CIP = Clean In Place (Limpeza no Local)

- Método de limpeza das superfícies interiores de tubos, vasos, conexões de processo, sem desmontagem. (Este método iniciou em 1950)
- O CIP ocorre direto após o processo ou entre dois ciclos de produção diferentes.
- **ALCALINA**, dissolvendo as proteínas e atuando como bactericidas (Hidróxido de sódio). O produto reage com os depósitos de gordura.
- **ÁCIDO, ORGÂNICO e INORGÂNICO** removem quaisquer depósitos de sais crostosos que possam ter se formado em superfícies aquecidas dentro do sistema. Ácido Nítrico e Ácido Fosfórico.
- Ácidos diferentes destes poderão causar problemas de corrosão no sistema.

# Tempo Real de CIP

## Monitorando com VOM #6

- Menos uso de água de enxágue
- Redução do uso de fluidos caros para CIP
- Ciclos CIP mais curtos, deixando um tempo valioso para aumentar a produção
- Menor custo no produto final (leite)
- Economia de energia
- Dados reais sobre o desempenho do sistema CIP para registros de qualidade
- Retorno instantâneo dos problemas como derramamentos ou vazamentos



# CIP-PRE RINSE (*CIP* Pré Lavador) Monitorando com VOM #6



# Por que o turbidímetro é melhor do que o condutivímetro?

A diferença na condutividade entre a água da torneira e as soluções de limpeza torna os medidores de condutividade, práticos para controlar a concentração química e a separação de fases nas linhas CIP. Enquanto a condutividade pode detectar uma mudança de 0,1% na concentração de produtos químicos / água, ela é limitada na detecção de resíduos de leite da água ou de produtos químicos devido:

1. A condutividade do leite é relativamente próxima da água.
2. Tanto os resíduos de leite como a água reduzirão a condutividade da fase química da CIP.

Mas, os resíduos de leite serão vistos com precisão por absorção, seja de produtos químicos CIP ou água, pois os resíduos de leite absorvem muito mais luz do que a água ou produtos químicos CIP.

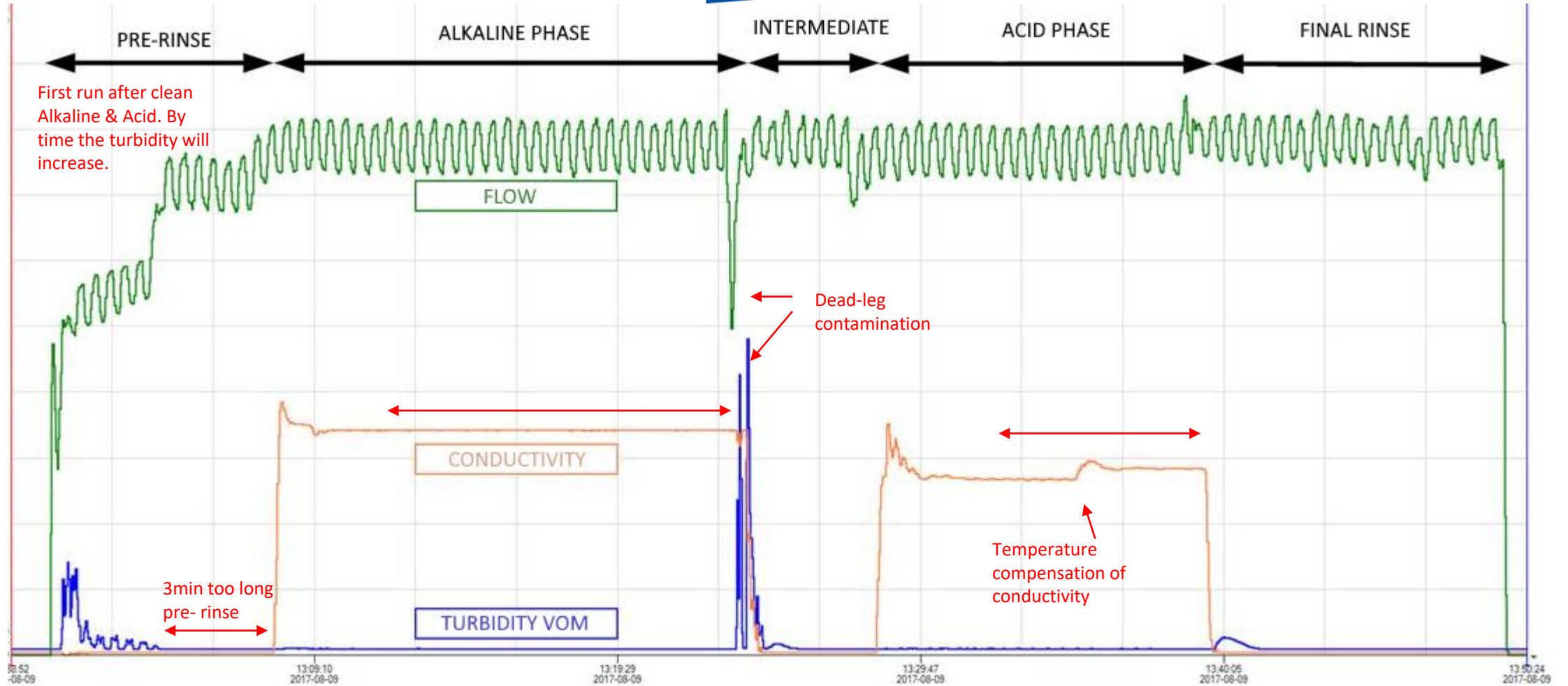
## O turbidímetro pode detectar

Leite ou outros produtos no primeiro enxague.

Até 10 ppm de leite em produtos químicos de limpeza.

Resíduos químicos no enxague final.







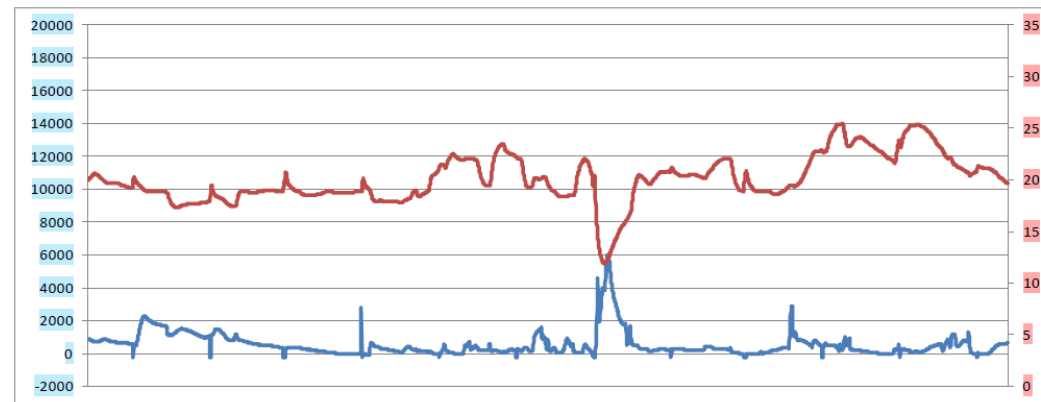




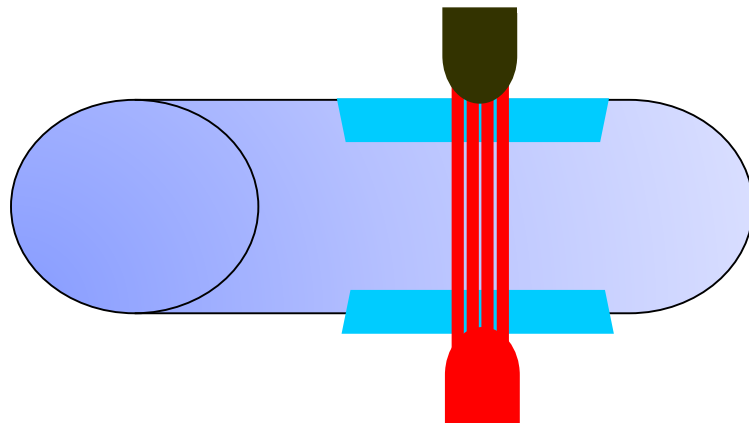
# Limpeza Automática



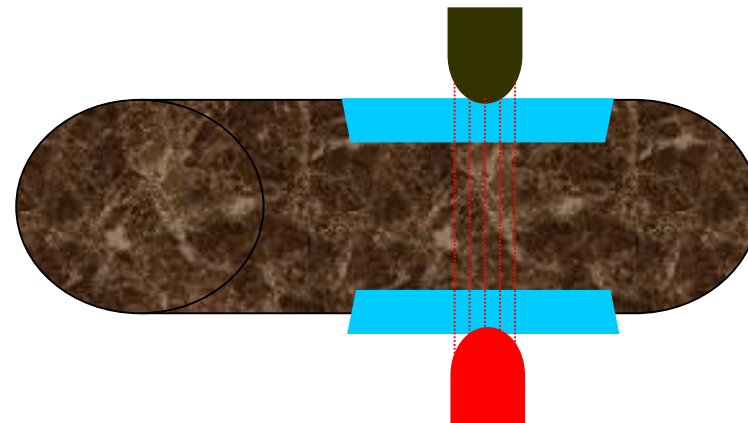
- Totalmente automatizado, controlado pelo analisador VO
- Válvula solenóide AISI316L
- PLUG and PLAY, (230VCA e Pressão de 6 bar)
- Possível adicionar aos sensores existentes
- Sonda IP68 remota com cabo de até 40 metros
- Durante a Limpeza automática, as saídas são congeladas automaticamente



# Absorção

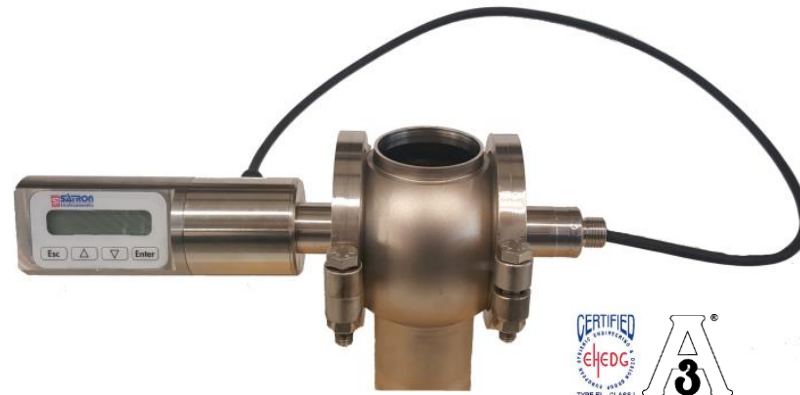


Transparente = 4 mA



Não transparente = 20 mA

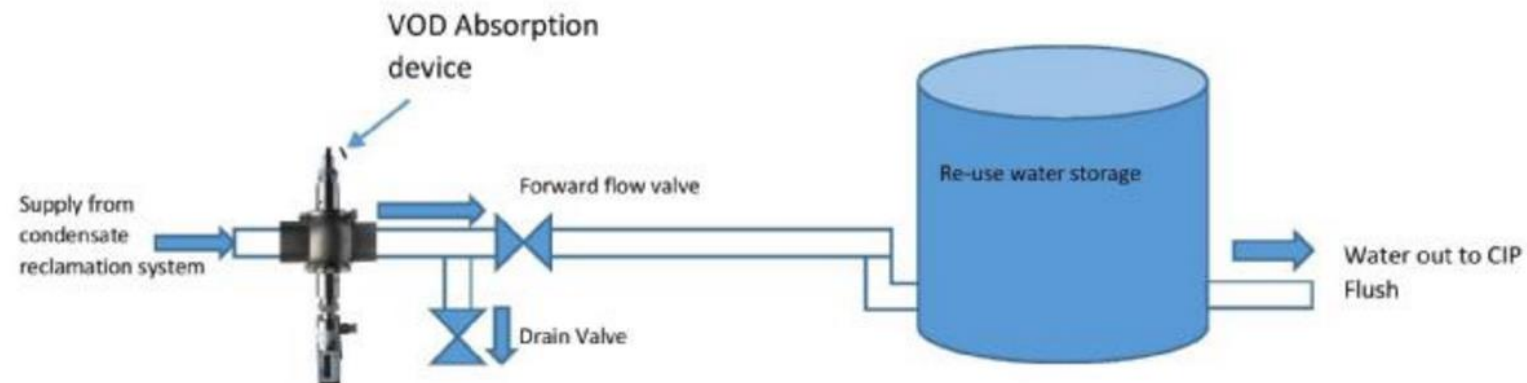
# Satron VOD & VOF *Sensores Óticos*



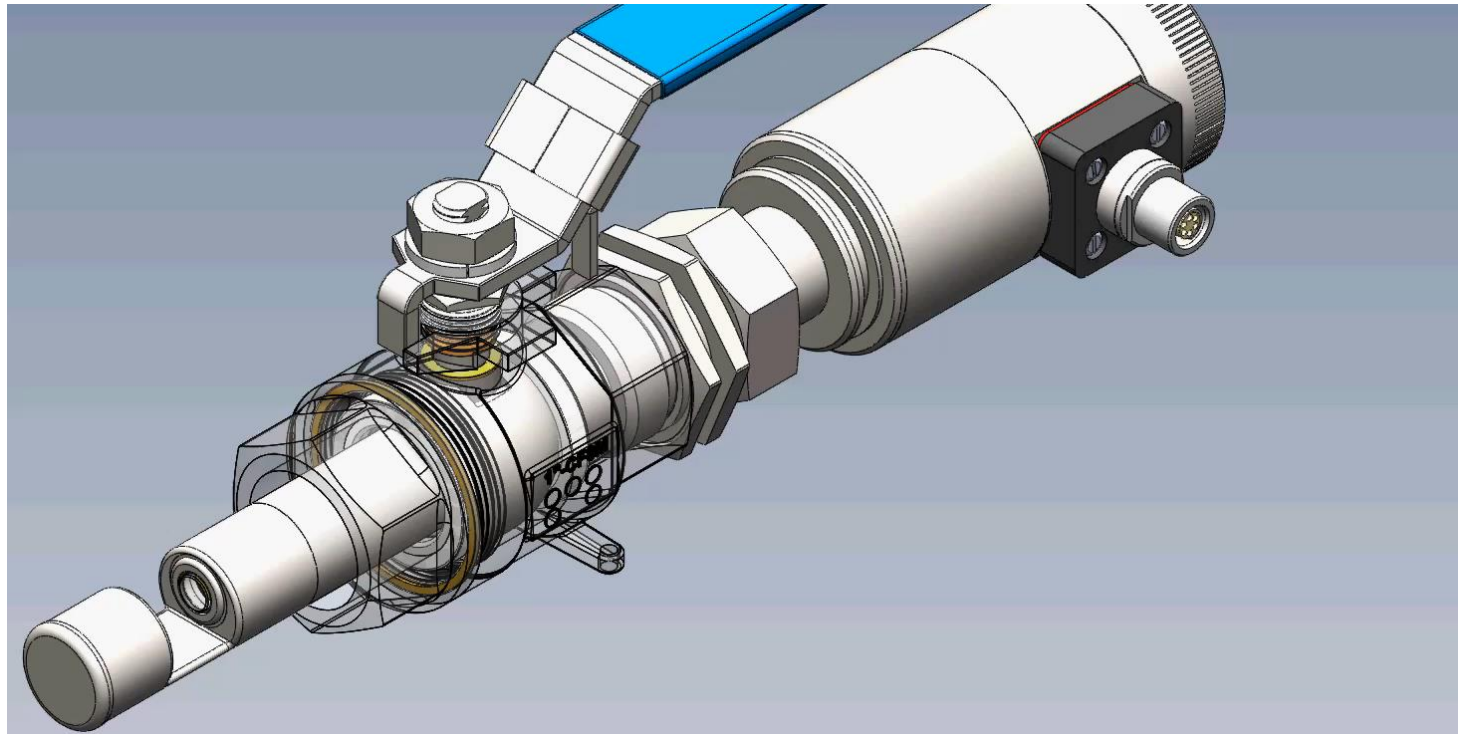
- Princípio de funcionamento de acordo com a absorção
- Range de Medição 0-50-1500 FTU
  - Intensidade do Led 375...1100nm
  - Comprimento ótico 10...65mm
  - Ampla seleção de conexão ao processo
- Aplicações:
  - “Limpeza” Separação de Fase Produto/Água-ou- Produto/produto
  - Detecção de gotas de leite
    - CIP produtos químicos
  - Monitoração de vazamento
    - Filtros, etc.

# Condensado de soro de leite

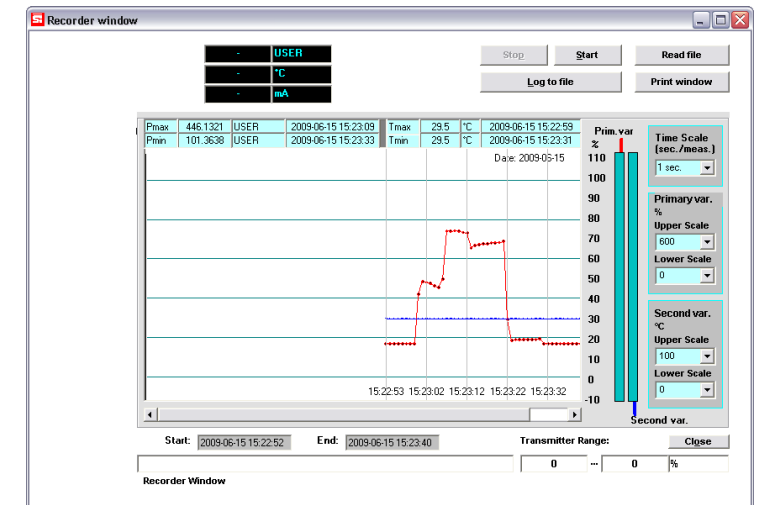
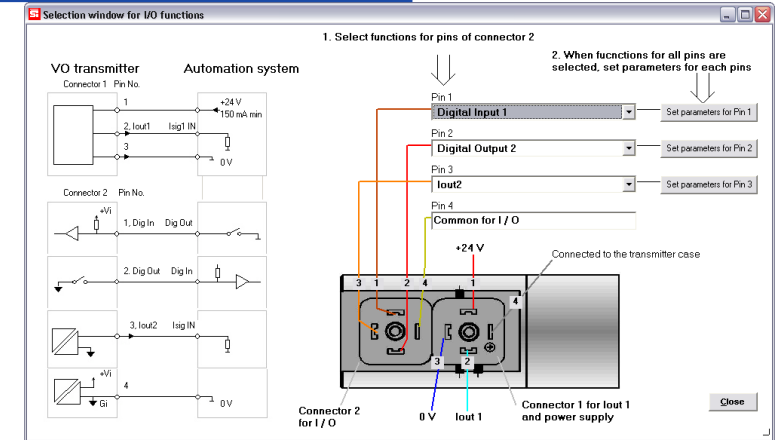
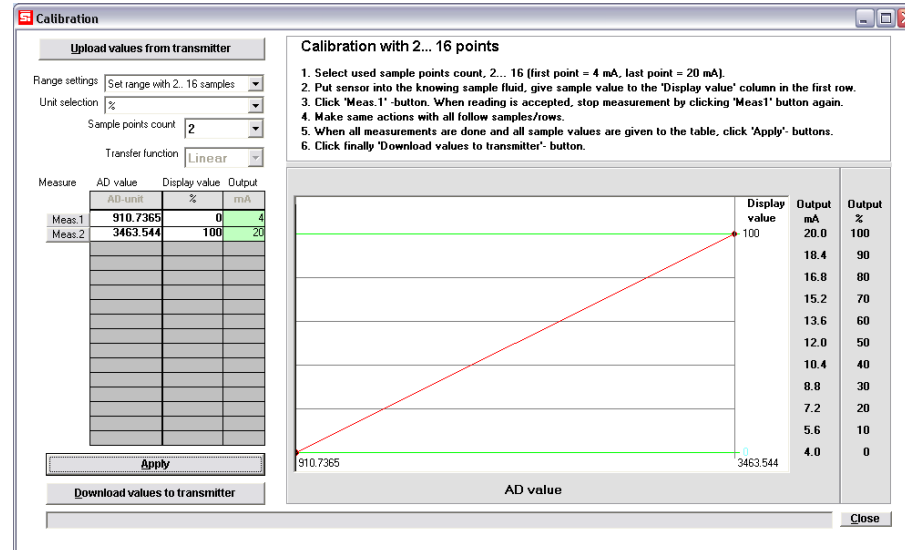
A água da vaca pode ser reutilizada sob algumas condições. O medidor de turbidez Satron VOD determinará a quantidade de sólidos suspensos no fluido.



# Instalação com Válvula de Bloqueio Tipo Esfera



# Operação com Software *VoAdvisor*



## Aplicação

- Separação de Fase
- Otimização (Pre-rinse) Lavagem
- CIP Controle On Line
- COD / Monitorando Águas Residuais
- Monitoramento da linha de máquinas de embalagem VOM7
- Osiose Reversa
- Ultra filtração
- Separação de fases do soro
- Permeação / Retenção
- Derramamento Água Refrigerante
- Monitoração da Nata do Leite
- Monitoração do Creme

## Sensor

- VOM6
- VOM6
- VOM6
- VOM7 →
- VOM7
- VOD2/3/4
- VOD3/4
- VOD2/3/4
- VOD2/3/4
- VOM6 ou VOF7
- VOM9
- VOM9

## Usuários:

### Todos Produtores de Laticínios



### Todos Produtos de Sucos e Bebidas



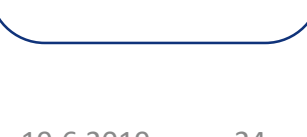
- Monitoramento da linha de máquinas de embalagem **VOD7**
- COD / Monitoração Águas Residuais (Efluentes)

### Todos produtos de cervejas:



- Turbidez da cerveja “EBC” ou YEAST **VOD7**

# Alguns Clientes





# Países atendidos



**OBRIGADO!**

**PABX: (15) 3228.3686**

**[www.engematic.com.br](http://www.engematic.com.br)**

**[vendas@engematic.com.br](mailto:vendas@engematic.com.br)**