

IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017
das 8h às 17h30

Sabesp - Complexo Ponte Pequena
Avenida do Estado, 561 - São Paulo/SP



Dosagem controlada, controle à distância e monitoramento
do consumo de produtos

Anderson Acioli da Costa, Engenheiro de aplicações - Aro - Ingersoll Rand

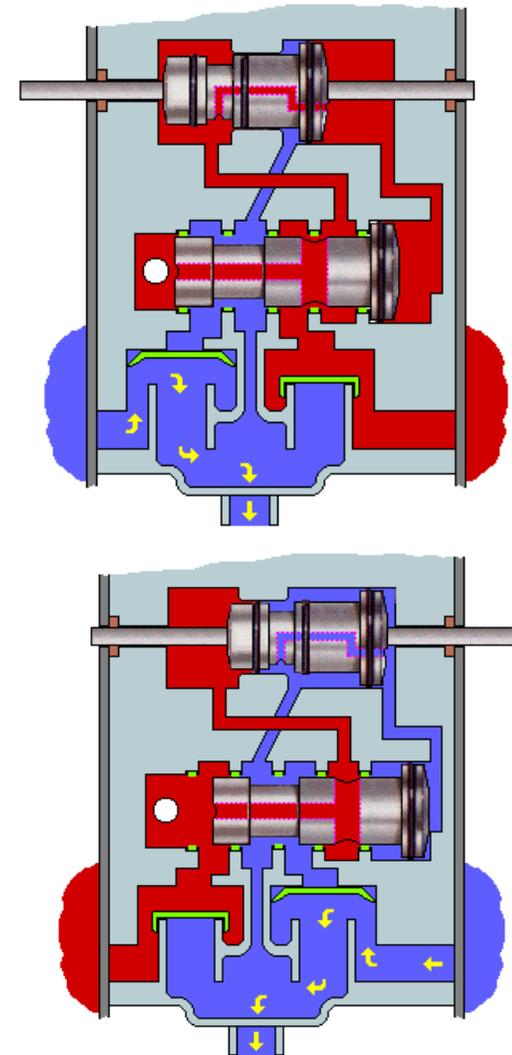
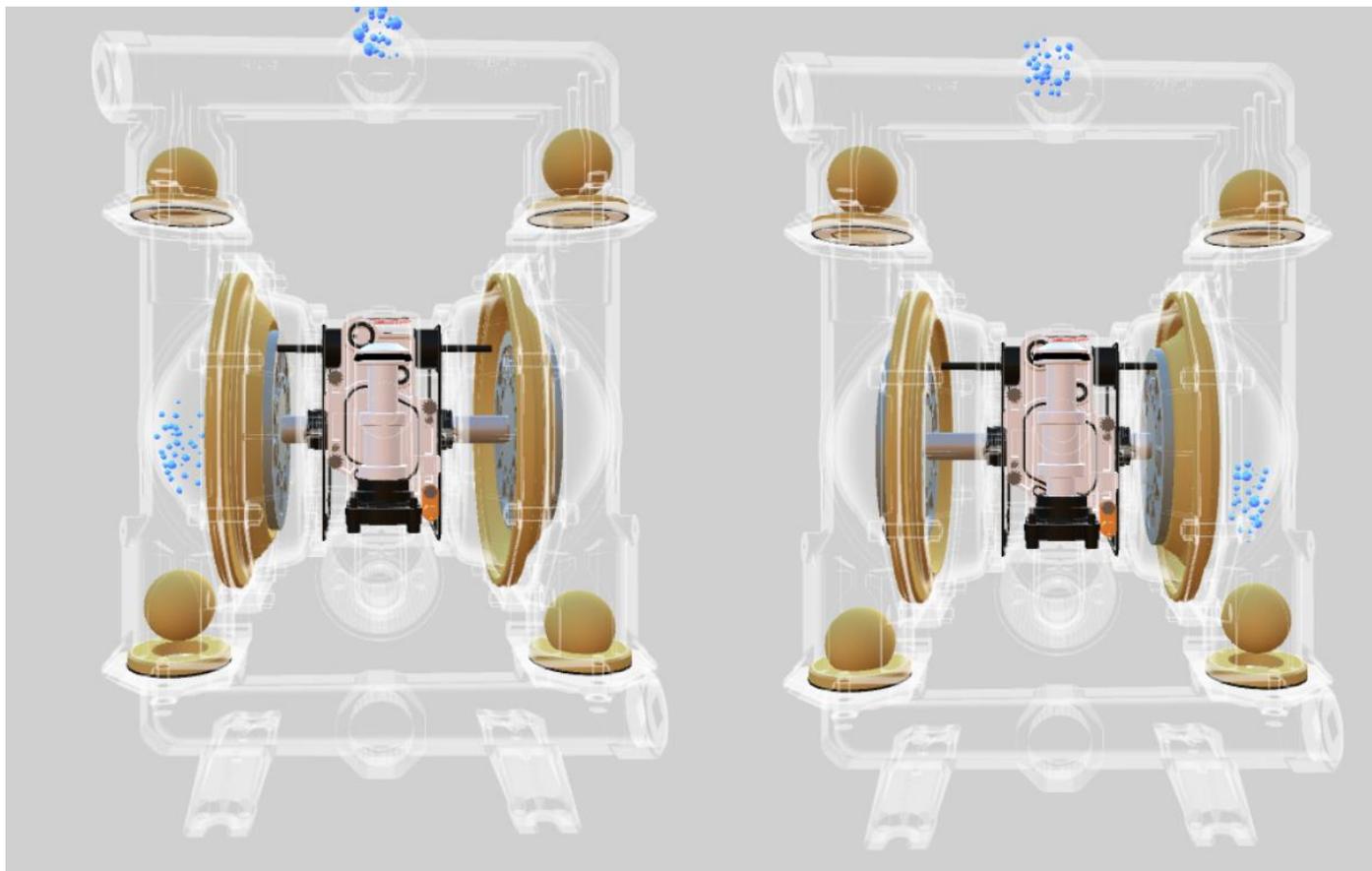
anderson.acosta@irco.com

11-98160-3408

Agenda

- Conceito das bombas pneumáticas de duplo diafragma
- Estudo de caso - Controle da qualidade da água para geração de vapor
- Identificação dos problemas do cliente
- Solução ARO para os problemas identificados
- Resultados
- Perguntas

Conceito das bombas pneumáticas de duplo diafragma



Estudo de caso - Controle da qualidade da água para geração de vapor

Antes



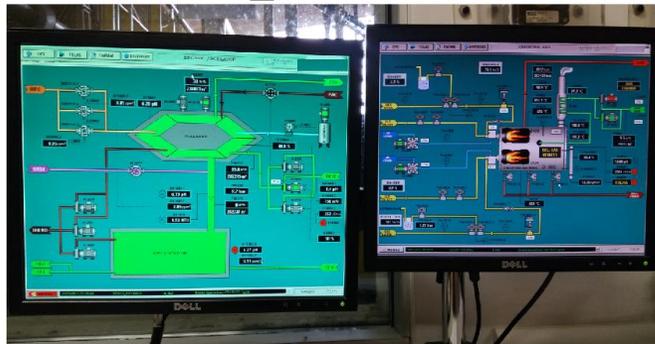
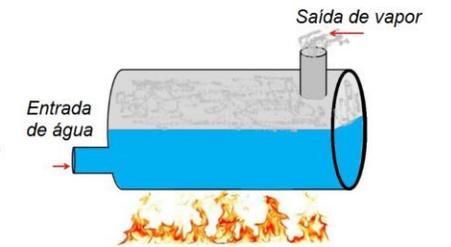
Captação de água do rio



Dosagem de Policloreto de Alumínio (PAC)



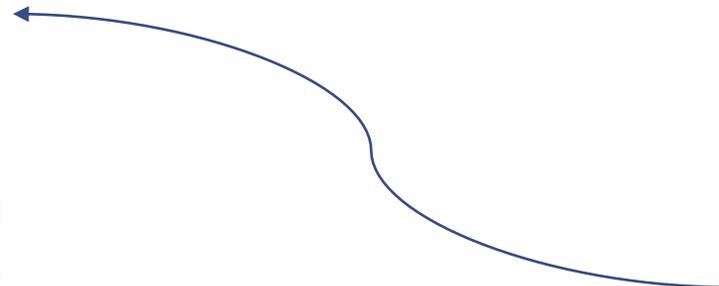
Dosagem de Hipoclorito de sódio



Sistema supervisorio:

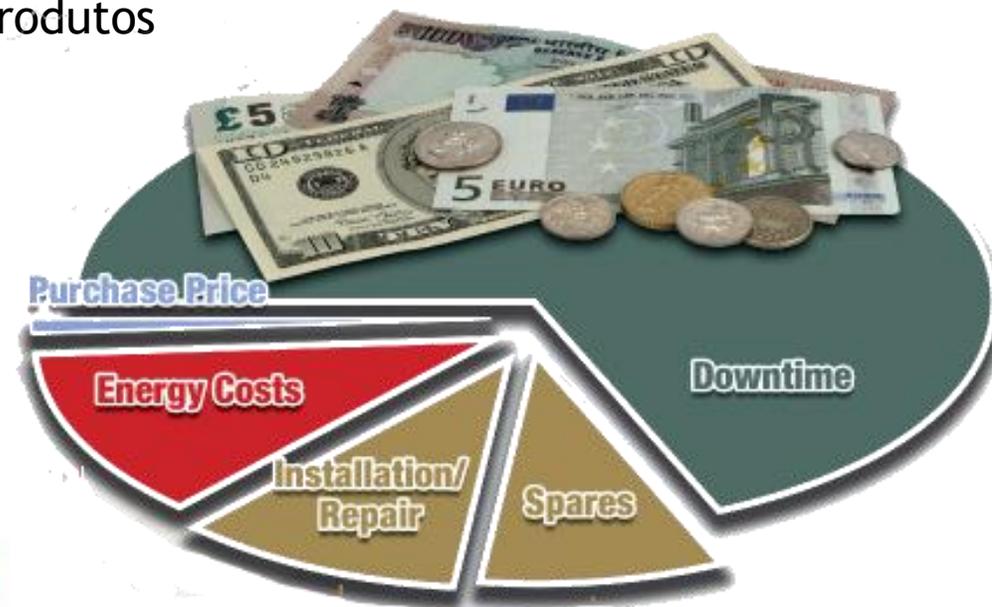
Recebe sinal de 4 ~ 20 mA de pHmetro

Envia sinal de 4 ~ 20 mA para bombas



Identificação dos problemas do cliente

- Custo operacional elevado
- Elevado tempo de parada de produção devido dificuldade de manutenção
- Em média a cada quatro meses uma bomba nova era comprada devido inviabilidade na troca das peças
- Necessidade de elevado estoque de produtos



Solução ARO para os problemas identificados



Captação de água do rio



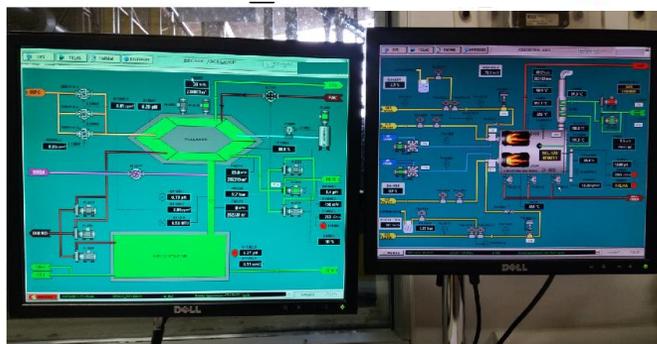
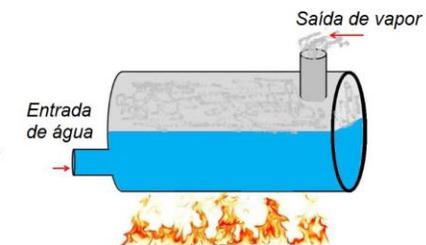
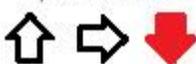
Depois



Dosagem de Polímero de Alumínio (PAC)



Dosagem de Hipoclorito de sódio



Sistema supervisorio:

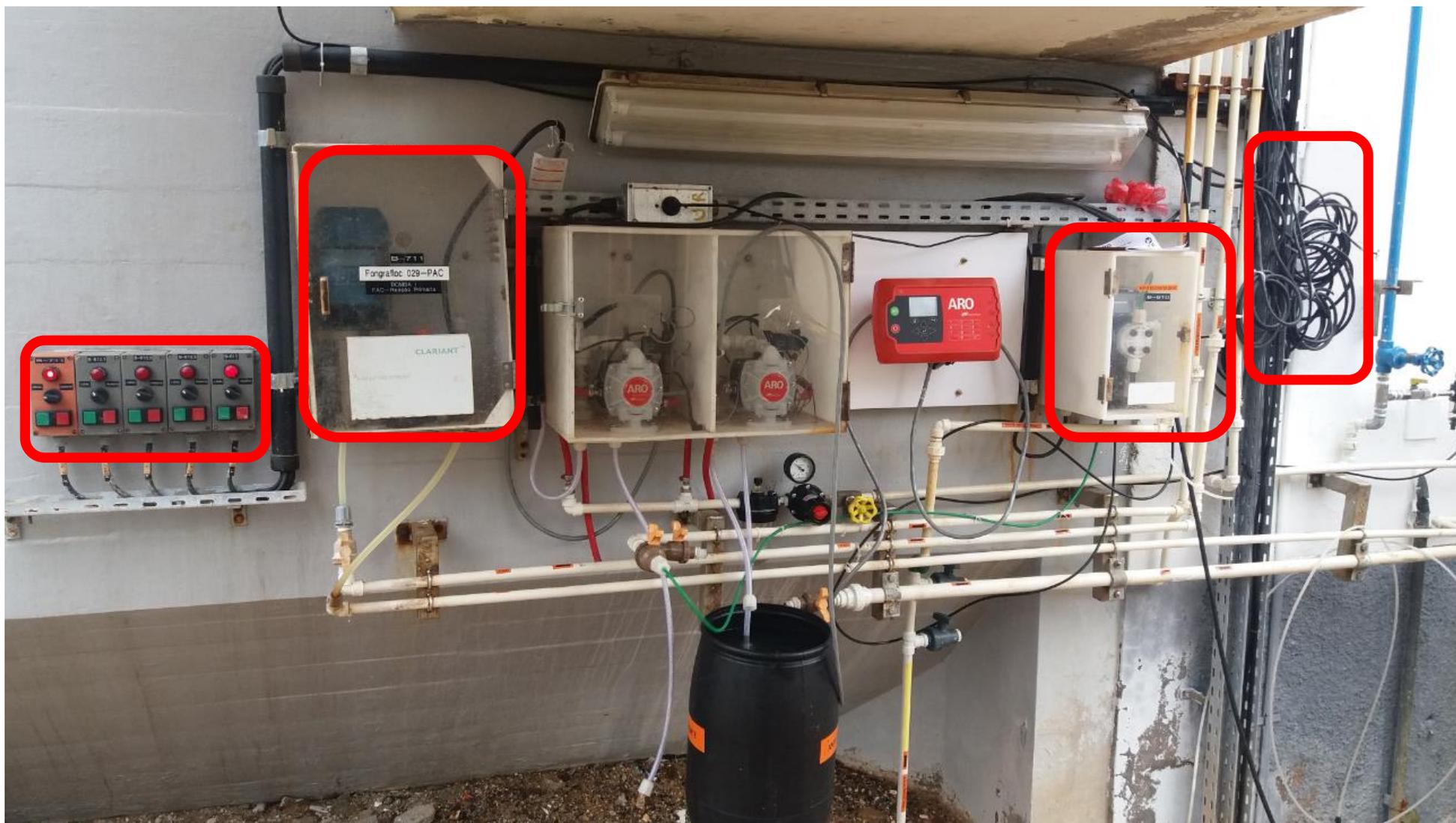
Recebe sinal de 4 ~ 20 mA de pHmetro

Envia sinal de 4 ~ 20 mA para bombas

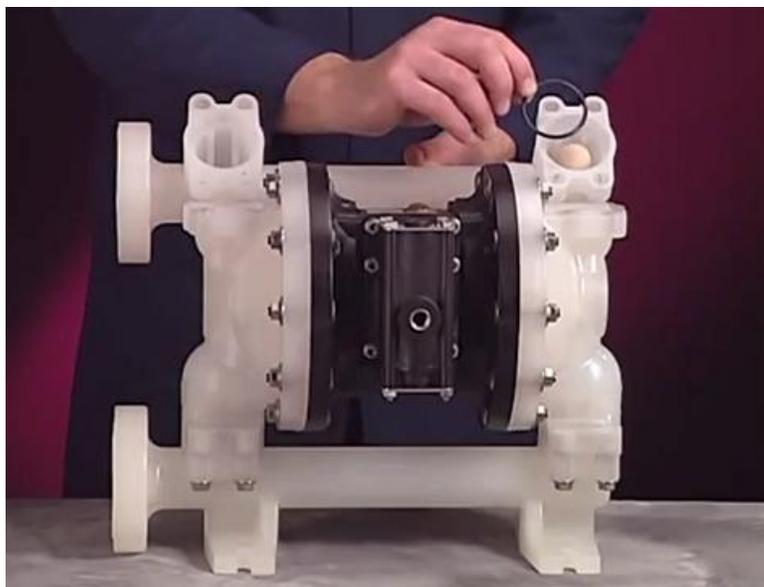
Recebe sinal de 4 ~ 20 mA do controlador ARO para indicação da vazão atual da bomba



Instalação e manutenção simplificada



Simplicidade de manutenção e excelente compatibilidade química



Solução ARO para os problemas identificados

- Custo operacional elevado

Diminuição em cerca de R\$ 2.000,00 mensais com manutenção ou troca de bombas dosadoras para cerca de R\$ 500,00 a cada ano (kits de serviço)

- Elevado tempo de parada de produção devido dificuldade de manutenção

Eliminação de cerca de 1 hora por dia (média) de manutenção -> aumento da produtividade através de elevada redução no tempo de parada de produção

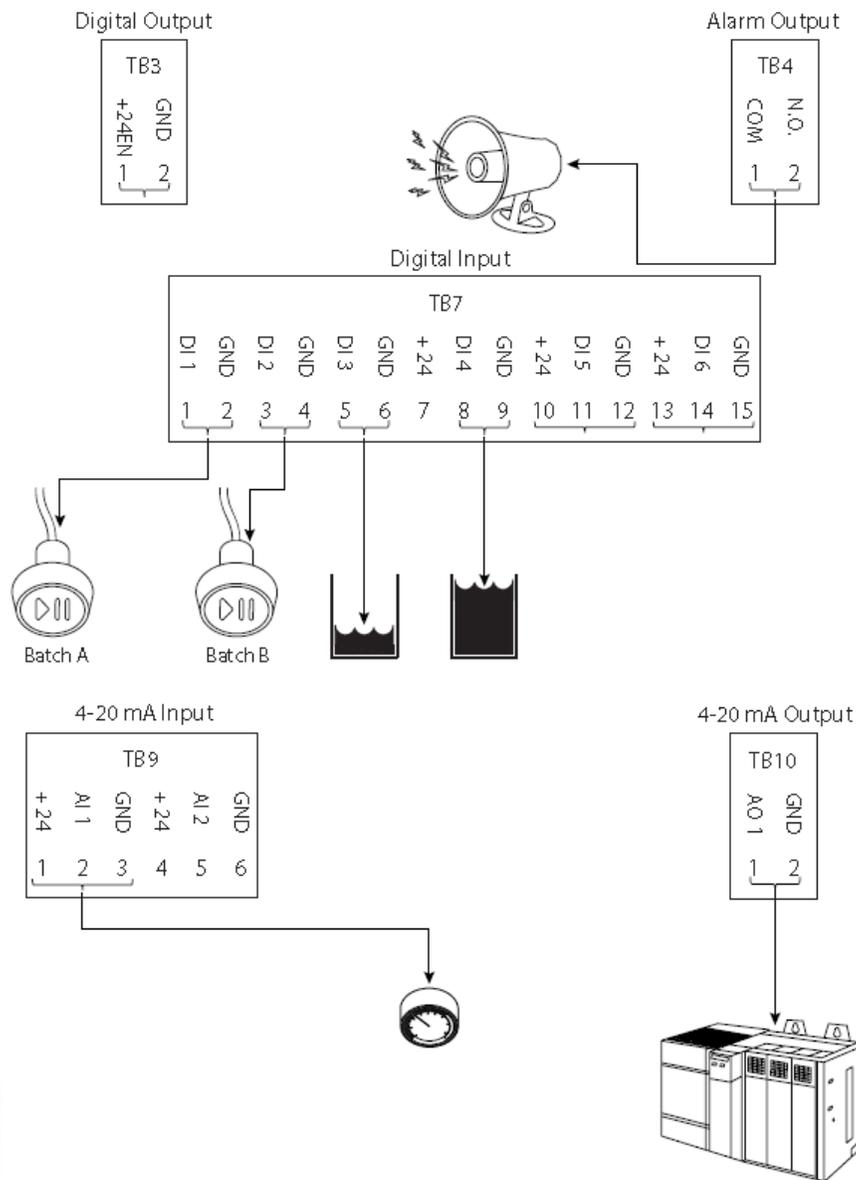
- Em média a cada quatro meses uma bomba nova era comprada devido inviabilidade na troca das peças

Eliminação da necessidade de compra de novas bombas a cada 4 meses
-> Design de maior robustez e materiais de maior compatibilidade química

- Elevado estoque de produtos

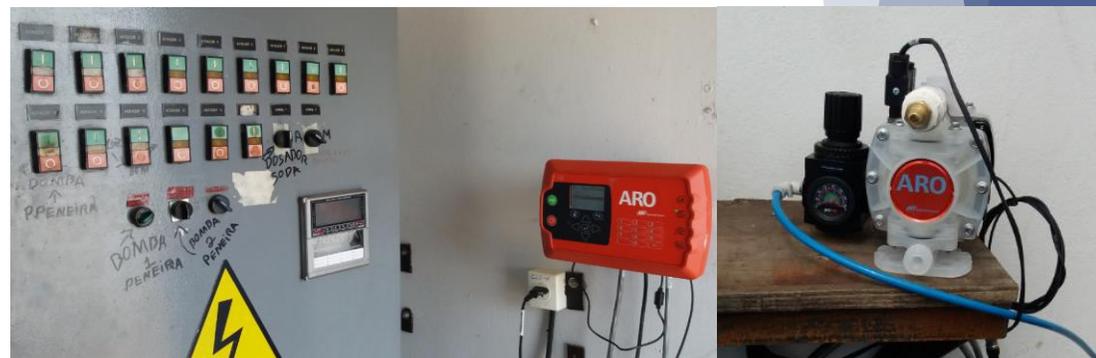
Diminuição de 6% no consumo de produtos químicos dosados -> Diminuição do volume de estoque

Solução ARO para automação em dosagem de produtos



Outros casos de sucesso

- Controle de pH da água para sistema de reuso de água em lavanderia - confecção de roupas
- Controle de pH da água para sistema de tratamento de água residual - indústria de bebidas
- Controle para produção de lotes de matéria prima na indústria cerâmica





- ▶ Empresa norte-americana fundada em 1871 e listada na NYSE desde 1906
- ▶ Faturamento global de USD 13,5 bilhões em 2016
- ▶ Marcas: Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® e Trane®
- ▶ Mais de 40 mil colaboradores distribuídos em 867 escritórios e 51 fábricas ao redor do mundo



Club Car®



IR Ingersoll Rand.



THERMO KING



TRANE®

ARO®



IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017 - São Paulo / SP

Perguntas

Anderson Acioli da Costa

anderson.acosta@irco.com

11-98160-3408