

# Sistemas de coleta de leite



## SISTEMAS PARA CAMINHÃO



### Com coleta automática de amostras

- ✓ Com carrossel de 20 frascos
- ✓ Com Mesa para 160 frascos



### Com coleta manual de amostras

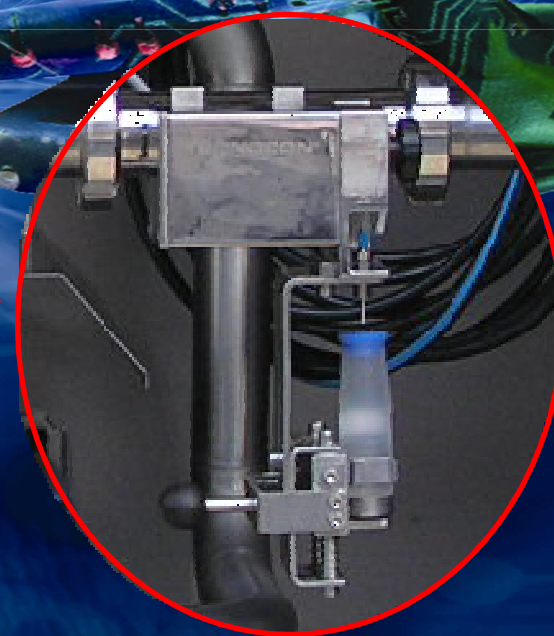
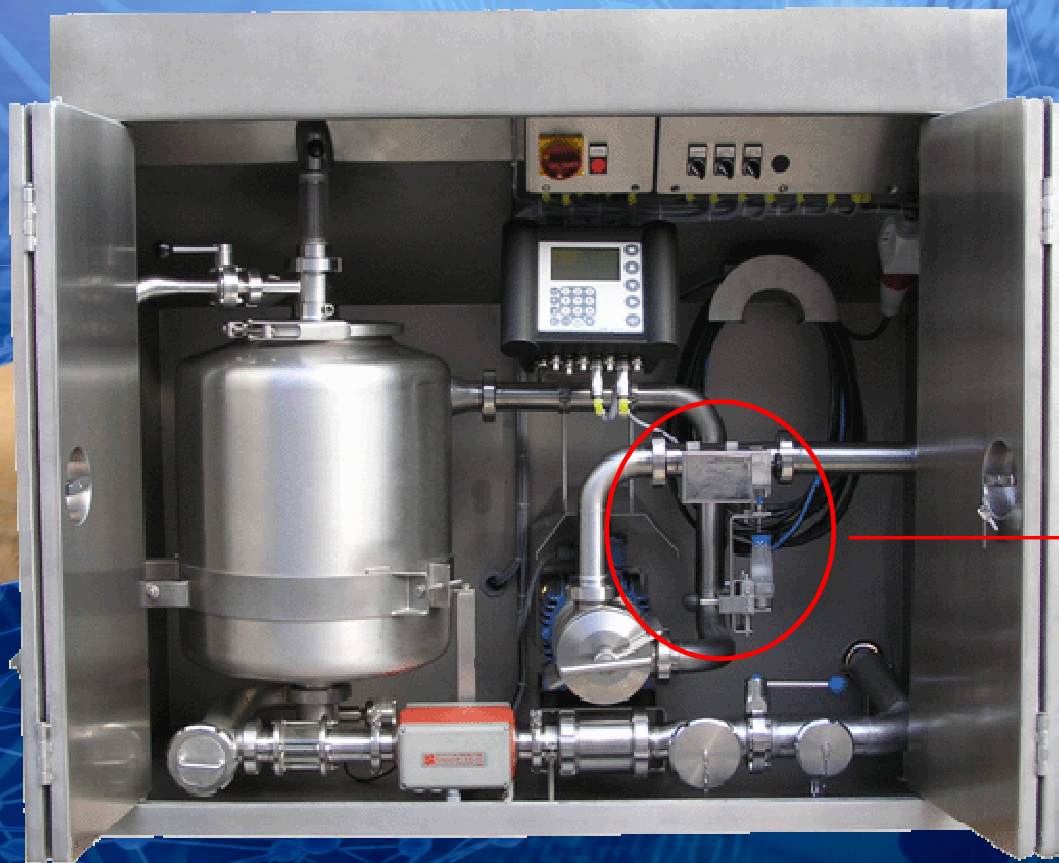
- ✓ Com colhedor de amostras simples
- ✓ Possibilidade de aplicação de código de barras para identificação do produtor



### Bomba de aspiração com possibilidade de ser alimentada:

- ✓ Electricamente
- ✓ Hidraulicamente

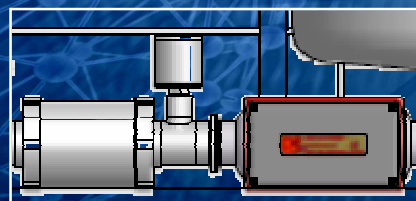
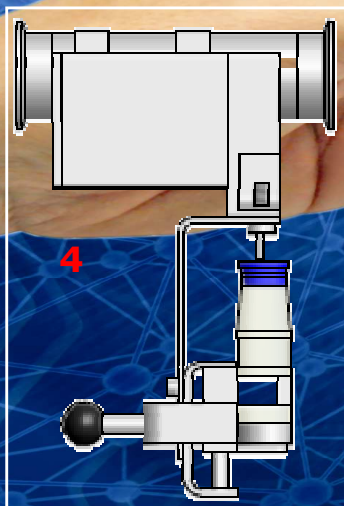
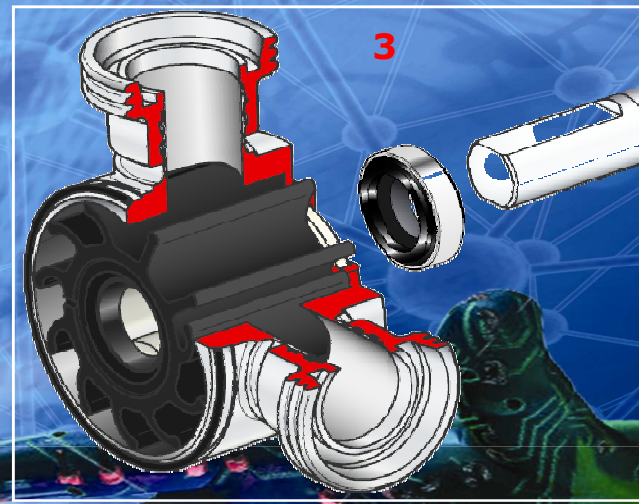
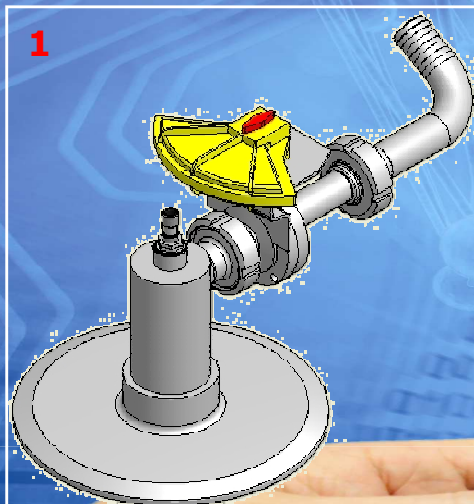
## SISTEMA PARA CAMINHÃO COM COLHEDOR DE AMOSTRAS MANUAL



## SISTEMA PARA CAMINHÃO COM COLHEDOR DE AMOSTRAS AUTOMÁTICO



## COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO “CAMINHÃO”



- ✓ 1 - Painel desgaseificadora automática
- ✓ 2 - Identificação dos produtores por GPS
- ✓ 3 - Bomba Auto aspirante c/ impulsor
- ✓ 4 - Colhedor de amostras manual
- ✓ 5 - Medidor Vazão com correcção de medição por temperatura

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

### Principais componentes do sistema



- ✓ Caixa isotérmica para sistema de coleta de amostras
- ✓ Bomba electro-hidraulica com impulsor de borracha
- ✓ Painela desgaseificadora
- ✓ Medidor Vazão
- ✓ Controlador de operação
- ✓ Sistema de posicionamento global GPS
- ✓ Bloco de escape p/ painela desgaseificadora eléctrico
- ✓ Filtro tubular
- ✓ Válvula de retenção

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ✓ Controlador com *display* gráfico



## SISTEMA DE COLETA E MEDIÇÃO DE LEITE

✓ Fixação da caixa no caminhão



✓ Caixa isotermica c/ carrossel





## SISTEMA DE COLETA E MEDIÇÃO DE LEITE

- ✓ Evaporador e bomba individual de coleta de amostra



- ✓ Cabeça eléctrica da panela desgaseificadora



## SISTEMA DE COLETA E MEDIÇÃO DE LEITE

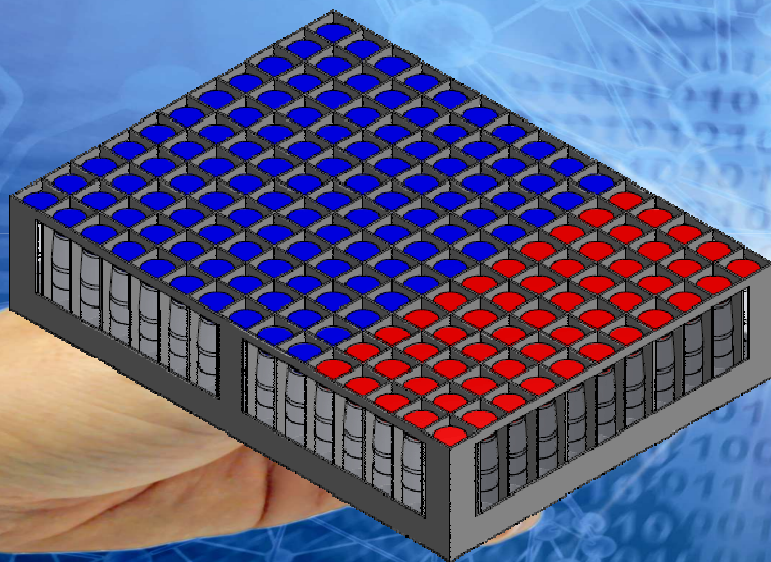
✓ Compressor de frio



✓ Quadros eléctricos do sistema



### Tabuleiro de Amostras



- Novo tabuleiro de amostras, com capacidade para cerca de 160 frascos;
- Mesa XY automática;
- Identificação dos frascos por RFID;
- Colheita de duas amostras simultâneas com bomba dupla;

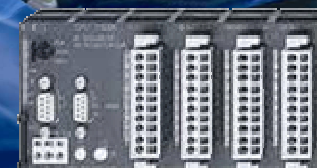
## SISTEMA DE LIMPEZA CIP

- ✓ O sistema de coleta está preparado para monitorizar o sistema de CIP
- ✓ O sistema regista todos os passos da limpeza CIP efectuado pela fábrica garantindo desta forma a correcta limpeza da cisterna e do sistema de coleta
- ✓ Os dados relativos á limpeza podem ser exportados e analisados pela fábrica



## OPTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA E MEDIÇÃO DE LEITE

- PC:  
transferência de dados;  
interface com componentes do Sistema de Medição;
- HMI:  
Interface para comando do Sistema;
- PLC:  
Unidade de processamento de todo o controlo do sistema;
- Sistema de Coleta e Medição:  
Componentes do Sistema de Coleta e Medição de Leite;



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

### Principais objectivos no desenvolvimento do sistema

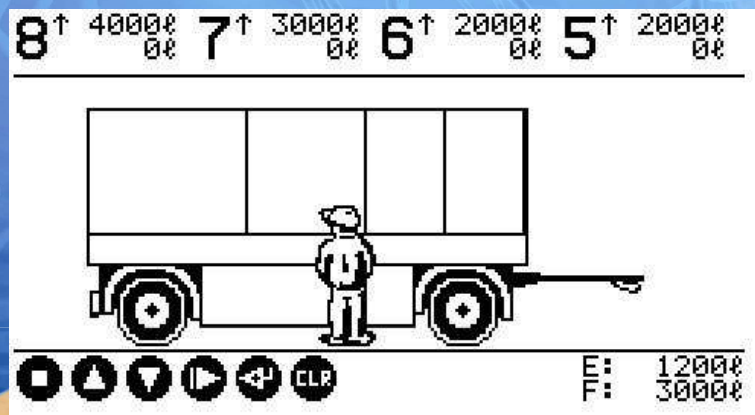
- ✓ Coleta de alta performance 30m<sup>3</sup>/h
- ✓ Ultra compacto
- ✓ Fácil utilização e de aprendizagem rápida, software intuitivo
- ✓ Maior controlo e rigor na obtenção das amostras
- ✓ Conservação do estado das amostras durante o período da coleta
- ✓ Medições de quantidades de leite entregues mais rigorosas
- ✓ Credibilização do sistema de coleta junto dos produtores e compradores
- ✓ Transferência de dados de coleta para a fábrica optimizado
- ✓ Transferência de dados sem necessidade do camião estar no local de entrega
- ✓ Actualizações e parametrizações efectuadas remotamente
- ✓ Interface para integração em qualquer software de gestão das fábricas

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

### Principais objetivos na obtenção da amostra

- ✓ A amostra coletada é representativa de todo o volume entregue pelo produtor
- ✓ A amostra é coletada higienicamente, não havendo interferências de agentes estranhos ou contaminantes
- ✓ Garantia da coleta da amostra para quantidades mínimas de 50lts
- ✓ A amostra é conservada a temperatura controlada durante toda a rota
- ✓ A amostra não é identificada até ao final da coleta evitando tocas ou adulteração das respectivas amostras

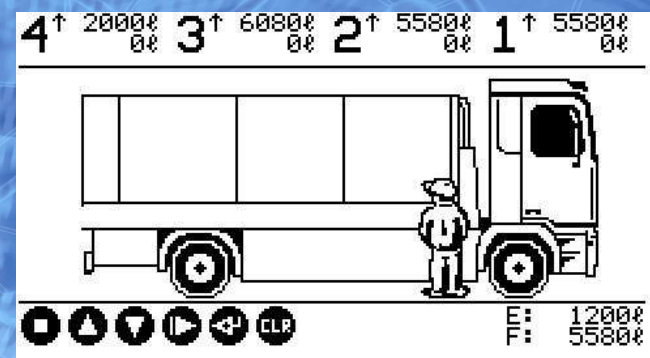
## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



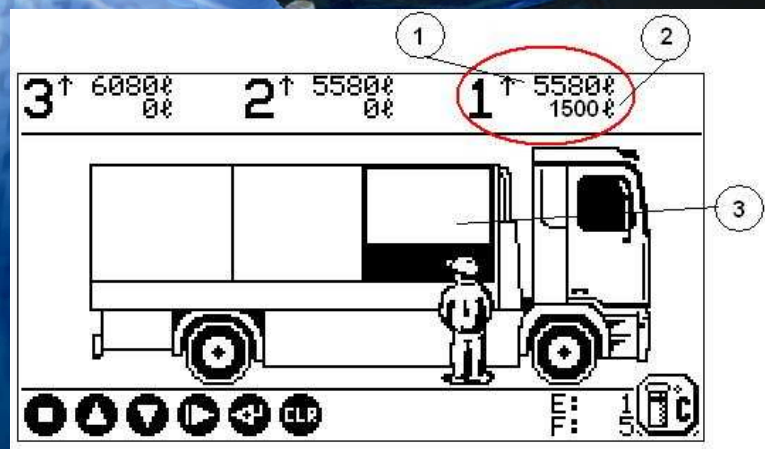
✓ Configuração das câmeras do Romeo e Julieta

✓ Visualização do estado da câmara

✓ Possibilidade de controlo da bomba remotamente para acerto dos volumes das câmaras



✓ Configuração das câmaras caminhão





## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ✓ Ticket de uma coleta

UNILEITE  
 Av. Príncipe de Mónaco  
 Apartado 78  
 9500-237 PONTA DELGADA  
 Açores, Portugal  
 NC: PT 512 008 752

---

Camião: 12-34-56 Circuito: 1  
 Cisterna: Conductor: 111

---

Aristides Silva  
 Produtor: 318 Volume: \* 715,8 \*  
 Data: 2008/09/18 Hora: 10:47:10  
 Temper. Med: 18,7 Sequencia Num: 2  
 Temper. Min: 18,7 Tanque Camião: 1  
 Temper. Max: 18,8 Tanque Produtor: 1  
 Amostra Colhida! Amostra - ID: 40351739

---

PROCESSADO POR COMPUTADOR

- ✓ Ticket total de coletas do caminhão

UNILEITE  
 Av. Príncipe de Mónaco  
 Apartado 78  
 9500-237 PONTA DELGADA  
 Açores, Portugal  
 NC: PT 512 008 752

---

Conductor: 1 Circuito: 1  
 Data: 2008/09/18 Hora: 09:06:42  
 Camião: 12-34-56 Km Iniciais: 1  
 Cisterna:

---

Pedro Costa  
 Produtor: 339 Volume: \* 713,2 \*  
 Data: 2008/09/18 Hora:09:08:47-09:11:11  
 Seq. Num: 1 T. Cam.: 1 T. Prod.: 1  
 T. Min: 17,3 T. Med: 17,3 T. Max: 17,6  
 Amostra Colhida! Amostra - ID: 40352162

---

Quiter Couto  
 Produtor: 453 Volume: # 701,5 #  
 Data: 2008/09/18 Hora:09:16:20-09:20:45  
 Seq. Num: 2 T. Cam.: 1 T. Prod.: 1  
 T. Min: 17,5 T. Med: 17,5 T. Max: 17,6  
 Amostra Colhida! Amostra - ID: 40351748

---

José Pavão  
 Produtor: 165 Volume: \* 715,7 \*  
 Data: 2008/09/18 Hora:09:25:41-09:28:04  
 Seq. Num: 3 T. Cam.: 1 T. Prod.: 1  
 T. Min: 17,6 T. Med: 17,6 T. Max: 17,7  
 Amostra Colhida! Amostra - ID: 40351417

---

Pedro Costa  
 Produtor: 339 Volume: \* 237,8 \*  
 Data: 2008/09/18 Hora:09:35:25-09:36:47  
 Seq. Num: 4 T. Cam.: 1 T. Prod.: 1  
 T. Min: 17,8 T. Med: 17,8 T. Max: 18,0  
 Amostra Colhida! Amostra - ID: 40351739

---

José Pavão  
 Produtor: 165 Volume: \* 715,2 \*  
 Data: 2008/09/18 Hora:09:44:54-09:48:01  
 Seq. Num: 5 T. Cam.: 2 T. Prod.: 1  
 T. Min: 17,8 T. Med: 17,8 T. Max: 18,1  
 Amostra Colhida! Amostra - ID: 40351738

---

Data: 2008/09/18 Hora: 09:50:11  
 Recolhas: 5 Amostras: 5  
 Vol Total: 3084,4 Km Finais: 12222

- ✓ Ticket com resultados laboratoriais

UNILEITE  
 Av. Príncipe de Mónaco  
 Apartado 78  
 9500-237 PONTA DELGADA  
 Açores, Portugal  
 NC: PT 512 008 752

---

Veículo: 79-05-DE Circuito: 55  
 Cisterna: Conductor: 23

---

Humberto Bastos  
 Produtor: 123456 Volume: \* 129,0 \*  
 Data: 2011/06/21 Hora: 18:18:50  
 Temp. Med: 26,5 Sequencia Num: 1  
 Câmara Camião: 1  
 Sem Amostra!

---

PROCESSADO POR COMPUTADOR  
 Produtor número: 123456  
 Data: 2011-06-15 19:44:32 (5163)  
 M.G.% (m/v): 4.3  
 M.P.% (m/v): 3.3  
 C.C.S. x 10<sup>3</sup> /ml: 299.000  
 C.M.T. x 10<sup>3</sup> /ml: 8.000  
 Litros : 327  
 IS : 1

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



Sistema de montagem lateral



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

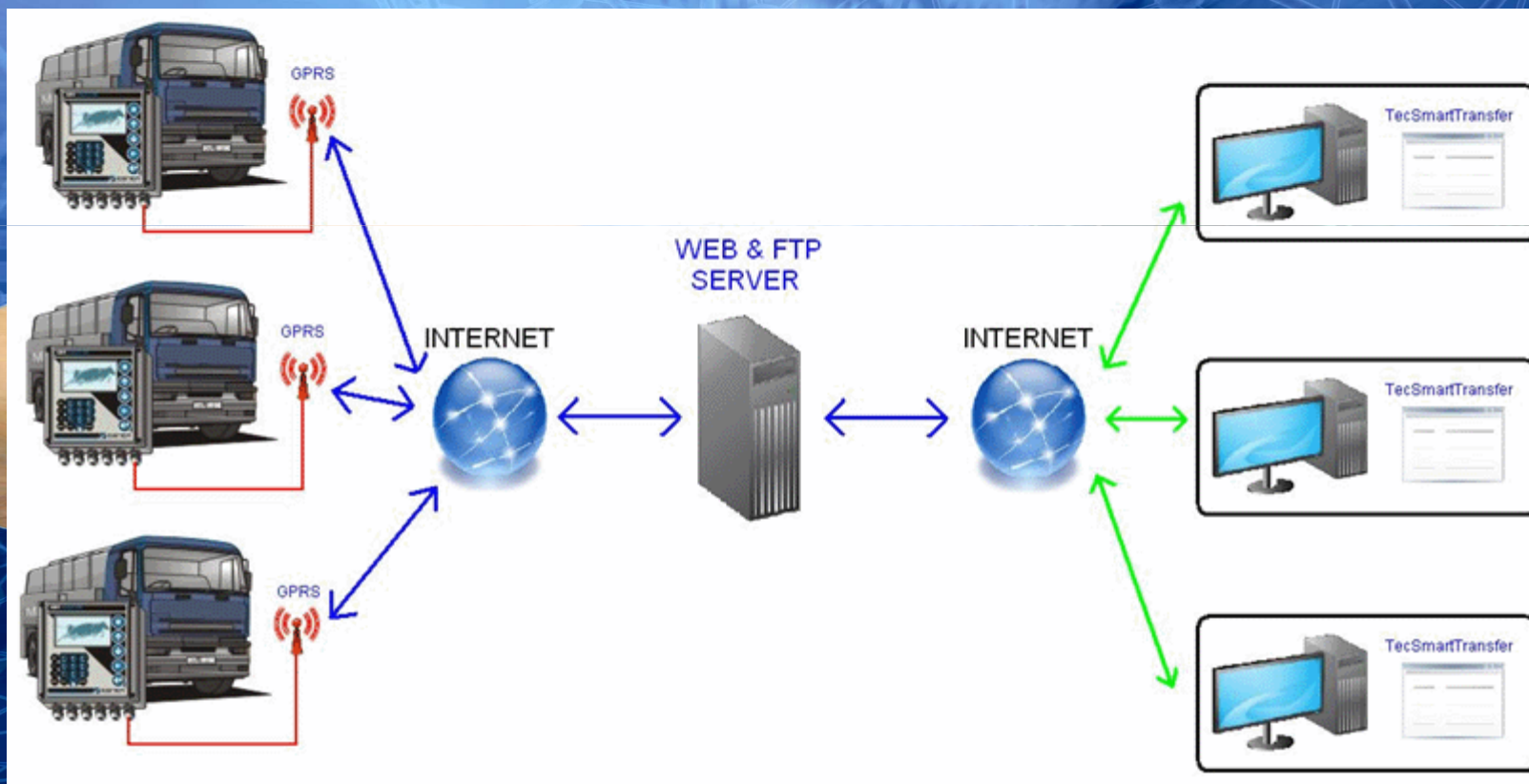


**Sistema de montagem traseira**



## SISTEMA DE COLETA E MEDIÇÃO DE LEITE

### Transferência de dados para servidor FTP via GPRS



## SISTEMA DE COLETA E MEDIÇÃO DE LEITE

**TecSmartTransfer - 1.0.0.0**

Ficheiro Configurações Ajuda

Atividade Leitor de Ficheiros

Sistemas:

- S. Miguel
  - Tecnocon
    - Ponto de Teste
      - Posto\_001
        - MSW\_0000031886

Registo de actividade:

2009-02-27 10:28:14 > Função de Upload habilitada!!!  
2009-02-27 10:28:14 > //-----//  
2009-02-27 10:28:14 > Arranque da aplicação TecSmartTransfer!  
2009-02-27 10:28:15 > Acesso à Internet OK  
2009-02-27 10:28:20 > A tentar ligar ao Servidor  
2009-02-27 10:28:21 > //-----//  
2009-02-27 10:28:21 > Conectado ao Sistema MSW\_0000031886  
2009-02-27 10:28:21 > //-----//  
2009-02-27 10:28:22 > Ficheiro descarregado -> 09012700.UDD  
2009-02-27 10:28:22 > Ficheiro Posto\_001\_2009-01-27-00.txt duplicado!!!  
2009-02-27 10:28:25 > Ficheiro descarregado -> 09012701.UDD  
2009-02-27 10:28:25 > Ficheiro Posto\_001\_2009-01-27-01.txt duplicado!!!  
2009-02-27 10:28:27 > Ficheiro descarregado -> 09012702.UDD  
2009-02-27 10:28:27 > Ficheiro Posto\_001\_2009-01-27-02.txt duplicado!!!  
2009-02-27 10:28:29 > Ficheiro descarregado -> 09012902.UDD  
2009-02-27 10:28:29 > Ficheiro Posto\_001\_2009-01-29-02.txt duplicado!!!  
2009-02-27 10:28:31 > Ficheiro descarregado -> 09013000.UDD  
2009-02-27 10:28:31 > Ficheiro Posto\_001\_2009-01-30-00.txt duplicado!!!  
2009-02-27 10:28:34 > Ficheiro descarregado -> OBSERVE090127154421.UDD  
2009-02-27 10:28:34 > Ficheiro Posto\_001\_OBSERVE\_2009-01-27-15-44-21.txt duplicado!!!  
2009-02-27 10:28:39 > Ficheiro descarregado -> OBSERVE090129162719.UDD  
2009-02-27 10:28:38 > Ficheiro Posto\_001\_OBSERVE\_2009-01-29-16-27-19.txt duplicado!!!  
2009-02-27 10:28:40 > //-----//  
2009-02-27 10:28:40 > Desconectado do Sistema MSW\_0000031886  
2009-02-27 10:28:40 > //-----//  
2009-02-27 10:28:40 > //-----//  
2009-02-27 10:28:40 > Início do processo de transferência de ficheiros para os sistemas.  
2009-02-27 10:28:40 > //-----//  
2009-02-27 10:28:40 > Envio de Ficheiro com resultados e lista de amostras aleatórias para o sistema do Posto\_001.  
2009-02-27 10:28:43 > Ficheiro S\_Miguel\_2009-02-27.txt foi enviado para o Sistema MSW\_0000031886!  
2009-02-27 10:28:43 > //-----//  
2009-02-27 10:28:43 > Fim do processo de transferência de ficheiros para os sistemas.  
2009-02-27 10:28:43 > //-----//

Controlo das Descargas:

Automático  Manual  Parar

**TecSmartTransfer\_2011 - AÇORCARNES**

Ficheiro Ferramentas Ajuda

Descarga ficheiros

Sistemas:

País / Ilha	Fábrica	Local Montagem	Ref. Sistema	Controlador
Terceira	Açorcarnes	Camião	Camião 001	MSW_0000038067

Períodos Descargas:

Período	H. início
Período Manhã	12
Período Tarde	21
Período 1	11
Período 2	15
Período 3	16
Período 4	17
Período 5	18

Opções Descarga

Estado do download dos ficheiros:

Download de ficheiros OBSERVE:

Registo de Actividade:

2011-06-21 13:57:29 >>>> Arranque da aplicação.  
2011-06-21 13:57:29 >>>> A criar a conexão ao servidor de actualizações  
2011-06-21 13:57:29 >>>> Conectado ao servidor de actualizações  
2011-06-21 13:57:30 >>>> A desconectar do servidor de actualizações  
2011-06-21 13:57:30 >>>> Desconectado do servidor de actualizações  
2011-06-21 13:57:30 >>>> Carregamento do ficheiro de parâmetros  
2011-06-21 13:57:30 >>>> Descodificação do ficheiro das definições dos sistemas

TECNOCON® - Tecnologia e Sistemas de Controle, S.A. Ligação de Rede Ok AÇORCARNES

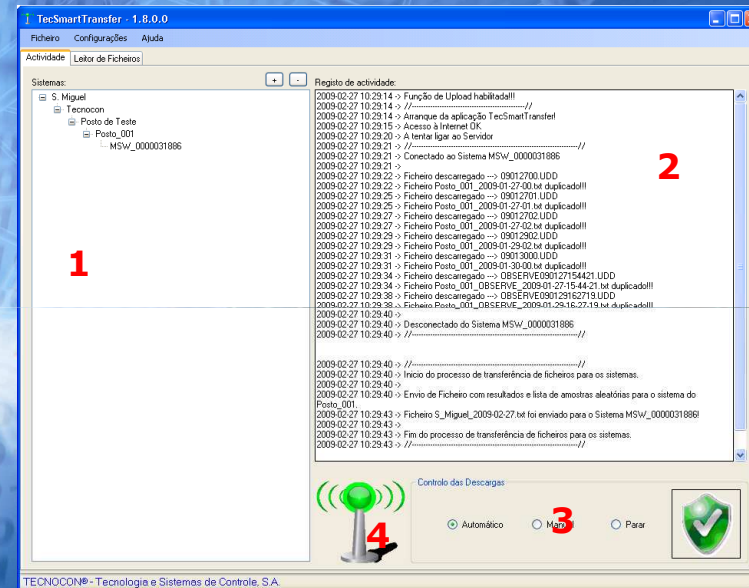
# TRANSFERÊNCIA DE DADOS

## TRANSFERÊNCIA DE DADOS

# TecSmartTransfer

A aplicação desenvolvida pela TECNOCON® tem como objectivo, possibilitar a transferência de dados desde o servidor FTP (onde se encontram alojados os ficheiros de dados das coletas) e o computador da respectiva fábrica.

Esta aplicação está periodicamente a efectuar leituras ao servidor FTP e a transferir automaticamente os novos dados para o computador da fábrica.



- 1 - Identificação dos sistemas que estão interligados e disponíveis para efectuar a descarga
- 2 - Informação relativa ao comportamento do software nas diversas actividades que desenvolve ao longo da sua progressão
- 3 - Este espaço está reservado a diversas intervenções do utilizador
- 4 - Nesta área apresenta-se um símbolo dinâmico que permite verificar a actividade do software

# TecSmartDownloadCheck

Máquina	Local	Fábrica	Transferido	Estado	Máquina	Estado
Posto 1A	Posto da Fabrica	Unileite	06:16:02	Descarregado		
Posto 1B	Posto da Fabrica	Unileite	06:15:40	Descarregado		
Posto 1C	Posto da Fabrica	Unileite	06:16:35	Descarregado		
Posto 3A	Posto da Covoadá	Unileite	06:15:14	Descarregado		
Posto 3B	Posto da Covoadá	Unileite	06:14:55	Descarregado		
Posto 6A	Posto da Lomba dos Mosteiros	Unileite	06:13:26	Descarregado		
Posto 8A	Posto dos Ginetes	Unileite	06:12:43	Descarregado		
Posto 9A	Posto das Sete Cidades	Unileite	06:14:05	Descarregado		
Posto 11A	Posto da Ajuda Bretanha	Unileite	06:13:20	Descarregado		
Posto 13A	Posto da Rocca Grande	Unileite	06:13:24	Descarregado		
Posto 13B	Posto da Rocca Grande	Unileite	06:13:19	Descarregado		
Posto 26A	Posto de São Brás	Unileite	06:10:20	Descarregado		
Posto 44A	Posto da Feteira Pequena	Unileite	06:14:14	Descarregado		
Posto 44B	Posto da Feteira Pequena	Unileite	06:13:51	Descarregado		
Posto 51A	Posto da Lomba do Pomar	Unileite	06:13:36	Descarregado		
Posto 54A	Posto dos Fornos	Unileite	06:13:28	Descarregado		
Posto 61A	Posto dos Remédios da Lagoa	Unileite	06:17:12	Descarregado		
Posto 61B	Posto dos Remédios da Lagoa	Unileite	06:17:53	Descarregado		
Camiao U01	Camiao 79-05-DE	Unileite	08:12:10	Descarregado		
Camiao U02	Camiao 57-GN-03	Unileite		Descarregado		
Camiao U03	Camiao 57-GN-02	Unileite	07:12:35	Descarregado		
Camiao U04	Camiao 99-GV-44	Unileite	07:33:57	Descarregado		
Camiao U05	Camiao 99-GV-45	Unileite	06:23:14	Descarregado		
Camiao U06	Camiao 82-96-TA	Unileite	10:08:04	Descarregado		
Camiao U07	Camiao 80-34-FM	Unileite	07:21:14	Descarregado		
Camiao U09	Camiao 41-JM-17	Unileite	06:19:54	Descarregado		
Posto 21A	Posto da Fabrica	Insulac	06:15:23	Descarregado		
Posto 21B	Posto da Fabrica	Insulac	06:12:34	Descarregado		
Posto 10A	Posto do Pilar	Insulac	06:14:52	Descarregado		
Camiao I01	Camiao 46-JL-31	Insulac	10:45:23	Descarregado		

21-06-2011 14:05:30 -> O sistema do Camiao I01 descarregou o ficheiro aleatório às 10:45:23  
 21-06-2011 14:05:30 -> A desconectar do servidor  
 21-06-2011 14:05:30 -> Desconectado do servidor

Desconectado do servidor Sem sistema defenido Livre Versão config: 13 TECNOCON 21-06-2011 TECNOCON, SA

- Confirmação do correcto download do ficheiro aleatório por parte do sistema de medição e coleta.

## TRANSFERÊNCIA DE DADOS

# Base de dados das coletas

Num_produto	Data	Hora_fim	Num_maquina	Cod_Colheita	Nome_maquina
5059	2011-02-06	09:06:20	10A	0	Posto do Pilar
1468	2011-02-06	09:36:40	10A	0	Posto do Pilar
5061	2011-02-06	09:57:23	10A	0	Posto do Pilar
3604	2011-02-06	10:04:37	10A	0	Posto do Pilar
1493	2011-02-06	10:12:26	10A	0	Posto do Pilar

- Base de dados com todas as informações das coletas de leite;
- Permite filtrar informações e obter os dados em função de:

produtor;

data/hora da coleta;

máquina;

temperatura do leite;

temperatura das amostras;

debug de erros;

- Permite gerar diversos relatórios para monitorizar o funcionamento dos sistemas.



## **Certificados**

Medidor de Vazão

Sistema Coleta (PT)

Sistema Brasil

Sistema Insulac

Sistema Unileite

Sistema Proleite

Sistema Exposição



# TECNOCON®



— **Muito obrigado**