

4i Platform

Guia do usuário



> **4i Platform - Guia do usuário**

4i Platform

Endereço: 600 Old Pond Road, Suite 505A, 15017 Bridgeville, Pennsylvania USA

Telefone: +1 412 257 1505 (vendas) / +1 412 221 2080 (suporte)

E-mail: sales@4iplatform.com / support@4iplatform.com

Site: www.4iplatform.com

4i Platform é uma marca registrada da 4i Platform Inc. Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários.

Este trabalho é protegido por direitos autorais. Seu uso fora dos limites restritos da lei de direitos autorais não é permitido sem a aprovação do editor e é uma ofensa punível. Isso se aplica, em particular, à cópia, tradução, microfilmagem, bem como ao armazenamento e processamento em sistemas eletrônicos. Todos os direitos reservados.

> **Isenção de responsabilidade**

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não representam um compromisso por parte da 4i Platform. A 4i Platform fornece este documento “no estado em que se encontra”, sem garantia de qualquer tipo, expressa ou implícita, incluindo, mas não se limitando a, garantias implícitas de adequação ou comercialização para uma finalidade específica. A 4i Platform pode fazer alterações neste manual ou nos produtos e/ou programas aqui descritos a qualquer momento.

> **Garantia**

Para visualizar as garantias dos produtos on-line, visite <https://4iplatform.com/termsandconditions.html>

ÍNDICE

Introdução	1
Sobre o OEEasy	2
Funcionalidades	3
<i>Indicador de Disponibilidade</i>	3
Declaração de parada	3
<i>Indicador de Desempenho</i>	4
Velocidade Real vs. Nominal	5
<i>Indicador de Qualidade</i>	6
Perguntas frequentes	7
<i>Como posso visualizar os dados do OEEasy em um dispositivo móvel?</i>	7
<i>Como posso operar o OEEasy em um dispositivo móvel?</i>	8
<i>Como gerar um novo lote?</i>	10
<i>Como abrir e fechar um lote?</i>	11
<i>Como declarar atraso manualmente?</i>	13
<i>Como declarar manualmente um "produto defeituoso"?</i>	14
<i>Como acessar os relatórios disponíveis?</i>	15

Introdução

4i Platform oferece ferramentas para conectar dados de sensores da planta e fornece um ambiente de tempo de execução para soluções específicas que usam esses dados para gerar informações úteis para a tomada de decisões.

Os recursos que distinguem a 4i Platform são:

- ▶ Aquisição de dados distribuída + informação centralizada.
- ▶ Tolerância a problemas de energia, rede e disponibilidade de equipamentos.
- ▶ Escalável em nível de dados, máquina, linha e planta.
- ▶ SaaS: Software como Serviço.
- ▶ Instalação e configuração simples e unificada.
- ▶ Integração com sistemas existentes.
- ▶ Baixo custo total.

Sobre o OEEasy

OEEasy é um software que permite medir e melhorar a eficiência de seus equipamentos por meio do cálculo automático do OEE. O Overall Equipment Effectiveness é um índice composto por três indicadores (disponibilidade, desempenho e qualidade) que mede a eficiência do maquinário industrial. Trata-se de uma ferramenta crucial no setor de manufatura, usada para maximizar o desempenho, a disponibilidade e a qualidade dos processos de produção.

O OEEasy adquire seus dados de produção de duas maneiras: diretamente de suas máquinas ou da infraestrutura instalada. Com eles, você pode identificar as causas das perdas de produtividade, detectar os motivos das paradas de produção mais frequentes e implementar ações corretivas para aumentar a eficiência. Você poderá tomar decisões mais eficientes por ter registros históricos.

Por que é importante medir o OEE da máquina?

- Melhora a eficiência operacional.
- Aumenta a segurança do processo.
- Pode aumentar o retorno sobre o investimento (ROI).
- Ajuda a avaliar a eficiência de seu processo de produção.
- Facilita a manutenção e o monitoramento do seu equipamento.

OEEasy traduz seus dados em tabelas e gráficos para garantir uma melhor visualização das informações. Você pode acessar os relatórios OEE de qualquer dispositivo com conexão à Internet: smartphone, tablet, computador.



Funcionalidades

Indicador de Disponibilidade

O indicador de disponibilidade da máquina é uma medida de eficiência que mostra quanto tempo uma máquina está operacional em um determinado período. Ele reflete a porcentagem de tempo em que a máquina está funcionando e disponível para fazer seu trabalho, em comparação com o tempo total em que deveria estar operacional. É um parâmetro fundamental no gerenciamento da manutenção e na eficiência operacional dos processos de produção industrial. A alta disponibilidade indica que a máquina está frequentemente em condições de operação, o que é positivo para a produção. Por outro lado, a baixa disponibilidade pode indicar problemas de manutenção, falhas frequentes ou tempo de inatividade não planejado, e sugere a necessidade de melhorias na manutenção ou no gerenciamento de operações.

➤ Declaração de parada

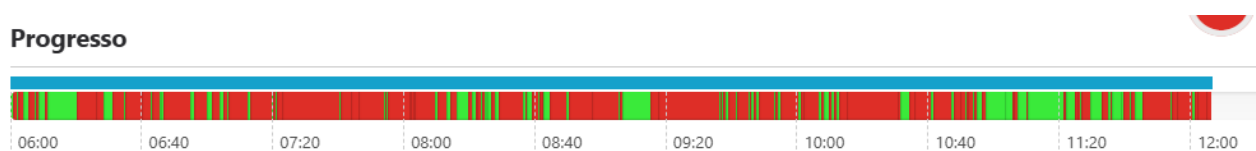
Para otimizar o gerenciamento de paradas no processo de produção, é essencial implementar um sistema para declarar e categorizar os motivos das paradas. Essa declaração pode ser feita de duas maneiras:

- **Declaração Manual:** os operadores categorizam o tipo de parada selecionando os motivos previamente carregados na plataforma. Essa opção permite a intervenção direta do pessoal, mas se concentra em uma estrutura de motivos clara e organizada para facilitar a seleção.

- **Declaração Automática:** no caso de uma conexão direta com o CLP (Programmable Logic Controller), o sistema pode registrar automaticamente os motivos das paradas. Isso reduz significativamente a intervenção do operador, aumentando a confiabilidade dos dados registrados e minimizando o erro humano.

Além disso, esse sistema de gerenciamento permite a análise de diferentes motivos de interrupção da produção em um determinado período de tempo. Suas funcionalidades incluem:

- Monitoramento do número total de paradas e o número de vezes que elas ocorrem.
- Comparação dos tempos de inatividade de acordo com o produto, o turno ou a máquina em questão, permitindo a identificação de padrões de comportamento específicos e áreas de melhoria.
- Personalização dos motivos de tempo de inatividade por meio de uma lista configurável, adaptável às necessidades específicas de cada linha de produção.



Essa abordagem sistematizada do gerenciamento do tempo de inatividade contribui para uma visão holística da produção, facilita a identificação de oportunidades de aprimoramento do fluxo de trabalho e promove maior eficiência operacional.

Indicador de Performance

O indicador de desempenho da máquina é uma medida que avalia a eficiência com que uma máquina está operando em comparação com sua capacidade teórica ou ideal. Esse indicador é comumente usado em ambientes industriais para analisar se a máquina está produzindo na velocidade esperada e se está otimizando seu potencial.

Esse indicador permite:

- Identificar ineficiências na velocidade de produção.
- Detectar problemas de produtividade e fazer ajustes na operação da máquina.
- Comparar o desempenho entre diferentes máquinas, turnos ou produtos.
- Otimizar a produção ajustando os parâmetros de operação ou manutenção.

Um valor alto no indicador de desempenho sugere que a máquina está operando perto de sua capacidade máxima, enquanto um valor baixo indica possíveis problemas ou ineficiências que podem exigir ajustes ou intervenções.

> Velocidade Real vs. Nominal

A velocidade atual e a velocidade nominal são dois parâmetros fundamentais para avaliar o desempenho de uma máquina em um ambiente de produção.

- **Taxa Alvo:** a velocidade ideal ou teórica na qual uma máquina foi projetada para operar. Ela representa a capacidade máxima de produção em condições ideais, sem interrupções ou variações na taxa.

- **Taxa Atual:** a velocidade real em que a máquina está operando em um determinado momento. Essa velocidade pode variar e geralmente é menor que a nominal devido a fatores como ajustes de processo, condições operacionais, qualidade do material, problemas técnicos ou pequenas paradas.



A análise da diferença entre a velocidade atual e a velocidade nominal permite: detectar problemas de desempenho, identificar oportunidades de melhoria, reduzir custos operacionais, comparar o desempenho entre turnos ou produtos, otimizar a manutenção, entre outros.

No 4i Platform, a velocidade média é configurável de acordo com o tipo de produto a ser fabricado.

Indicador de Qualidade

O indicador de qualidade de uma máquina mede a porcentagem de produtos em conformidade ou sem defeitos produzidos por uma máquina em relação ao número total de unidades produzidas. É uma das métricas fundamentais para avaliar a eficiência e o desempenho da máquina, pois indica a capacidade de produzir produtos que atendam aos padrões de qualidade exigidos.

Esse indicador é essencial na produção porque possibilita:

- Entender qual porcentagem da produção é boa e atende aos requisitos de qualidade,
- Identificar problemas no processo de produção, materiais de baixa qualidade ou falhas na configuração da máquina que levam a produtos defeituosos,
- Reduzir desperdícios e custos,
- Aumentar a eficiência geral do equipamento.



Quantidade de produtos

2077184 [Prods]

Bom

100 [Prods]

defeituoso

24000 [Prods]

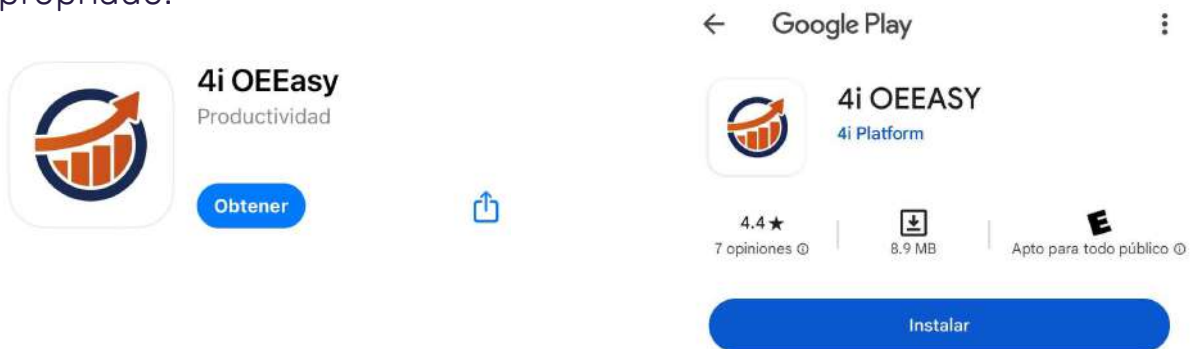
Objetivo

A declaração de produtos defeituosos pode ser feita manual ou automaticamente, dependendo da configuração do equipamento.

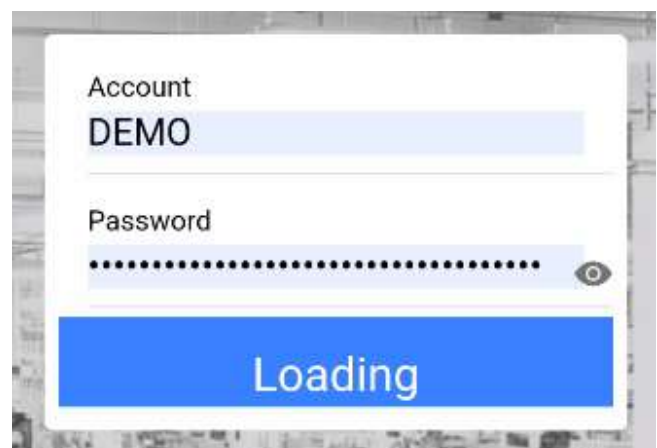
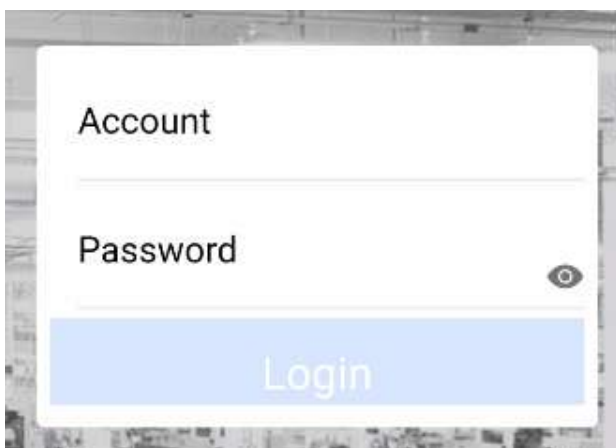
Perguntas frequentes

➤ Como posso visualizar os dados do OEEasy em um dispositivo móvel?

- 1) Faça o download do “4i OEEasy” no [Google Play](#) ou na [AppStore](#) conforme apropriado:

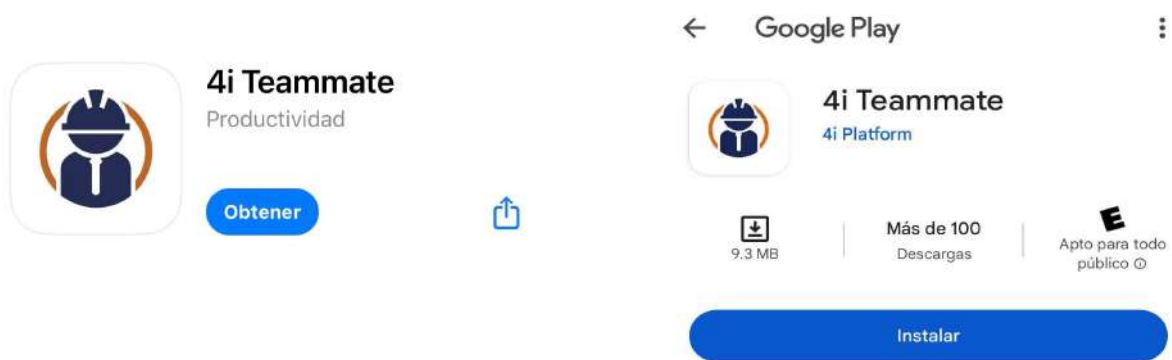


- 2) Para acessar, cada usuário registrado com um perfil de visualização no OEEasy receberá um e-mail com seu nome de usuário e senha para uso pessoal. Além disso, eles receberão o nome da conta e a senha da empresa. **IMPORTANTE:** Como o 4i OEEasy é apenas um aplicativo de visualização, todos os usuários que quiserem usá-lo devem inserir o nome de conta e a senha da empresa recebidos por e-mail, não o nome de usuário e a senha pessoais!

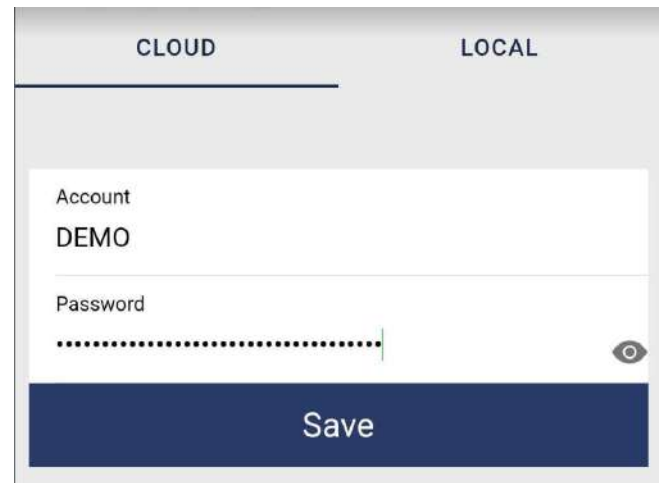
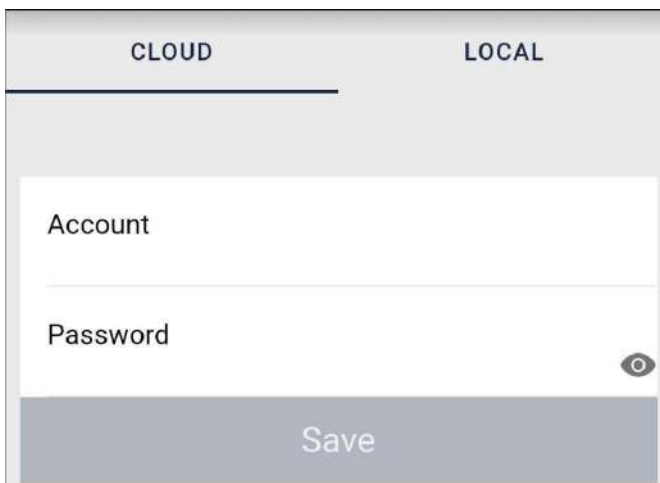


> Como posso operar o OEEasy em um dispositivo móvel?

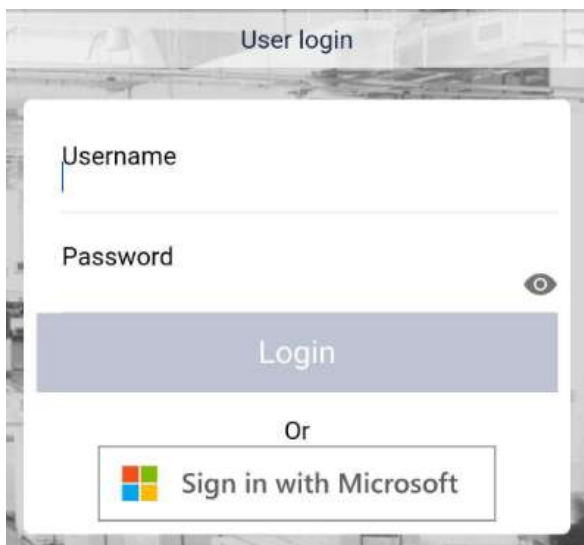
- 1) Faça o download do “4i Teammate” no [Google Play](#) ou na [AppStore](#) conforme apropriado:



- 2) Para obter acesso, o supervisor, ou quem o cliente providenciar, deve inserir o nome da conta e a senha da empresa no dispositivo móvel a ser usado no processo de transação. Depois que a conta e a senha forem inseridas, não será necessário fazer isso novamente.



3) Em seguida, cada operador que precisar usar o aplicativo deverá inserir seu nome de usuário e senha pessoais para poder operar o 4i Teammate.




User login

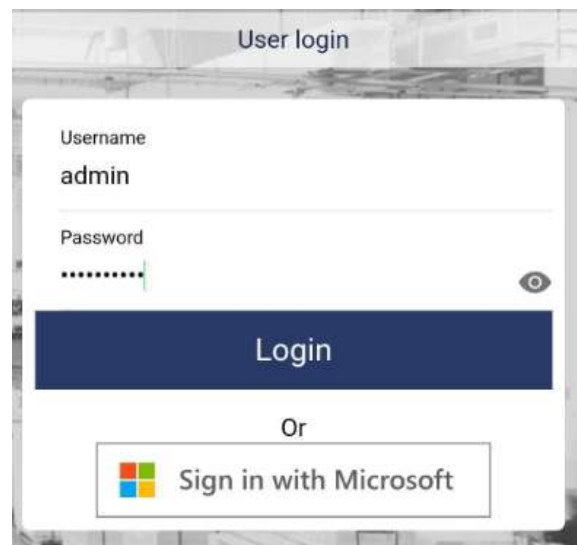
Username

Password

Login

Or

 Sign in with Microsoft




User login

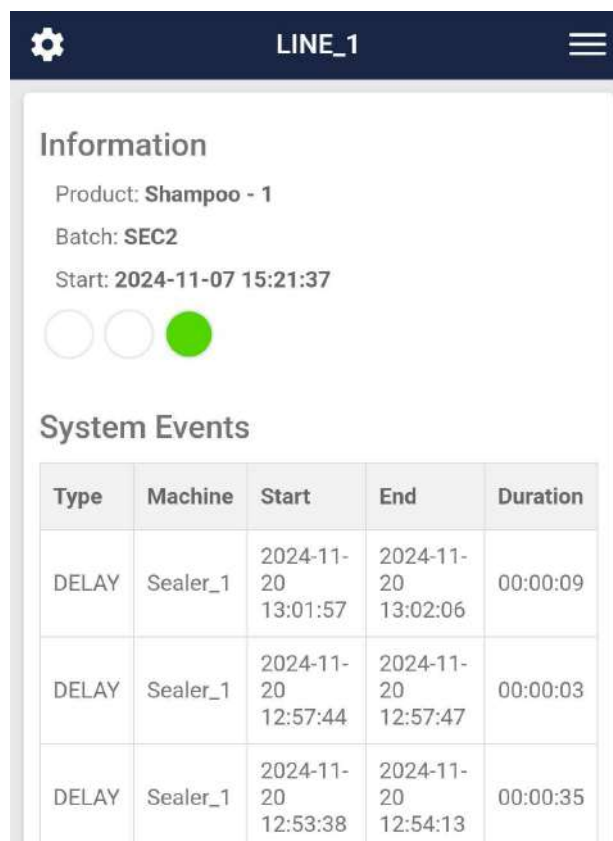
Username
admin

Password
.....

Login

Or

 Sign in with Microsoft



LINE_1

Information

Product: Shampoo - 1
Batch: SEC2
Start: 2024-11-07 15:21:37

○ ○ ●

System Events

Type	Machine	Start	End	Duration
DELAY	Sealer_1	2024-11-20 13:01:57	2024-11-20 13:02:06	00:00:09
DELAY	Sealer_1	2024-11-20 12:57:44	2024-11-20 12:57:47	00:00:03
DELAY	Sealer_1	2024-11-20 12:53:38	2024-11-20 12:54:13	00:00:35

> Como gerar um novo lote?

1) Clique em "Programação" na barra superior esquerda.



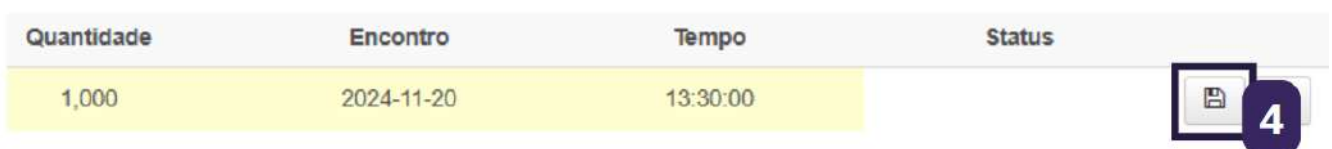
2) Abra um novo lote clicando em "Novo lote".



3) Definir informações do lote: Equipamento, Número, Produtos, Unidades, Quantidades, Encontro e Tempo.



4) Salvar alterações.



› Como abrir e fechar um lote?

Para abrir o lote:

- 1) Clique em "Abrir lote".



PET Carbonated Drink 1 > 1_PET_Filling 2024-11-20 14 h Deslocamento: Af

64% OEE 86% DIS Nenhum lote selecionado. 77% DES 97% QUA

Quantidade de produtos

- [Prods] Bom - [Prods] defeituoso - [Prods] Objetivo

Em formação **Abrir lote** 1 progresso

- 2) Selecione o lote a ser aberto.



Lote Aberto

Equipamento	Número	produtos	Quantidade	Começar
PET Carbonated Drink 1	566	OP400 - PET_ORA...	1200000	2024-11-01 12:00:00

Cancelar

2

- 3) Confirme a abertura do lote.



Abrindo novo lote

Você está prestes a abrir o Número do Lote [566] com o produto [OP400 - PET_ORA...].
Deseja continuar?

Continuar Cancelar

3

Para fechar o lote:

1) Clique em "Fechar lote".



2) Defina o número de produtos com defeito e, se houver, os comentários sobre o lote.

Fechar lote

Você está prestes a fechar o Número do Lote [555] com o produto [OP400 - PET_ORANGE_400ml].
Deseja continuar?

Comentários

Aceitar Cancelar

➤ Como declarar atrasos manualmente?

1) Clique na parada (vermelha) que deseja declarar.



2) Selecione o motivo da atraso.

Informações de Atraso

Linha: LINE_1 Máquina: Sealer_1 Nº do lote: SEC2pr Começar: 2024-11-20 08:18:15 Duração: 2 min 20 seg Do utilizador: - Código:

Navegação na árvore:

Código:

100 - FERIADOS NO NEGOCIABLES >	1000 - LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN >	1100 - CHANGEOVER >	1200 - PREPARACIÓN DE ARRANQUE >
1300 - BREAKDOWN >	1400 - CORTE DE UTILITIES >	1500 - FALTA DE PERSONAL >	1600 - FALTA DE MATERIALES EN PIE DE LÍNEA >
1700 - CAMBIO CUCHILLA / BOBINA / CONSUMIBLE >	1800 - PARADAS MENORES A 10 MINUTOS >	1900 - VELOCIDAD REDUCIDA >	200 - FERIADOS NEGOCIABLES >
2000 - Defectos de Calidad y Reprocesos >	2100 - Mediciones y Ajustes >	300 - ESQUEMA DE ROTACION >	400 - SIN ORDEN DE PRODUCCIÓN >

← Perto →

Informações de Atraso

Linha: LINE_1 Máquina: Sealer_1 Nº do lote: SEC2pr Começar: 2024-11-20 08:18:15 Duração: 2 min 20 seg Do utilizador: - Código:

Navegação na árvore:

Código: 1000 - LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN

1000 - LIMPIEZA/ SANITIZACIÓN PLANEADA (POR REQUERIMIENTO DE CALIDAD) >	1001 - RUTINA DE SANITIZACIÓN (ESTÁNDAR) >	1002 - RUTINA DE LIMPIEZA (ESTÁNDAR) >	1003 - LIMPIEZA/ SANITIZACIÓN INESPERADA >
---	--	--	--

Informações de Atraso

Linha: LINE_1	Máquina: Sealer_1	Nº do lote: SEC2pr	Começar: 2024-11-20 08:18:15	Duração: 2 min 20 seg	Do utilizador: -	Código:
------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------------	--------------------------	---------------------	---------

Nevegação na árvore

Código: 1000 - LIMPIEZA Y SANITIZACION > 1001 - RUTINA DE SANITIZACION (ESTANDAR)

1001 - Armadora de Cajas

2

1001 - Cerradora de Cajas

1001 - Codificador Cajas

1001 - Codificador Doypack

1001 - Encajonadora

1001 - Envasadora

1001 - Etiquetadora

1001 - Fin de Linea

1001 - Mesa desviadora

3) Adicione um comentário, se necessário, e salve.

Aceitar **3**

Anterior

➤ Como declarar manualmente um produto defeituoso?

1) Clique em “defeituosos”.



2) Determinar o número de unidades defeituosas.

Adicionar unidades defeituosas

quantidade atual: 0

Quantidade

100 **2**

Aceitar

Cancelar

3) Salve as alterações e verifique se o número de defeitos está de acordo com o desejado.



➤ **Como acessar os relatórios disponíveis?**

1) Clique em “Relatórios” na barra superior esquerda e selecione o relatório que deseja visualizar.

4i OEE | 4i Alarms | Programação | **Relatórios** | Alarmas | Alarms Dashboard

1

- Perdas
- OEE
- Últimas 24 horas
- Lote
- Atrasos
- Events

4 Lines Current Shift Overview

- Actual Cycle Time [min] / Product & Line (B)
- Actual Cycle Time [s] / Product & Line (B)
- Daily - Losses / Shift & Line (SC)
- Daily - OOE & OEE (AVA, PER, QUA) / Line & Shift
- Daily - OOE & OEE / Line & Shift
- Daily - Quantities / Line & Shift (SC)
- Daily - Quantities / Shift & Line (C)
- Delays / Category & Machine -> Shift (B)
- Delays / Category (B)
- Delays / Line & Shift / Category & Code Items
- Last Week - OOE & OEE / Line & Shift | Delays / Ca M.T.T.R. & M.T.B.F.
- Monthly - Losses / Shift & Line (SC)
- Monthly - OOE & OEE (AVA, PER, QUA) / Line & Shift
- Monthly - Quantities / Line & Shift (SC)
- Monthly - Quantities / Shift & Line (C)
- OOE & OEE (AVA, PER, QUA) + Times
- Quantities / SKU -> Product & Line
- Single Machine / Line Current Shift View



4i Platform

Industrial IoT

www.4iplatform.com