



FERRAMENTAS DA QUALIDADE

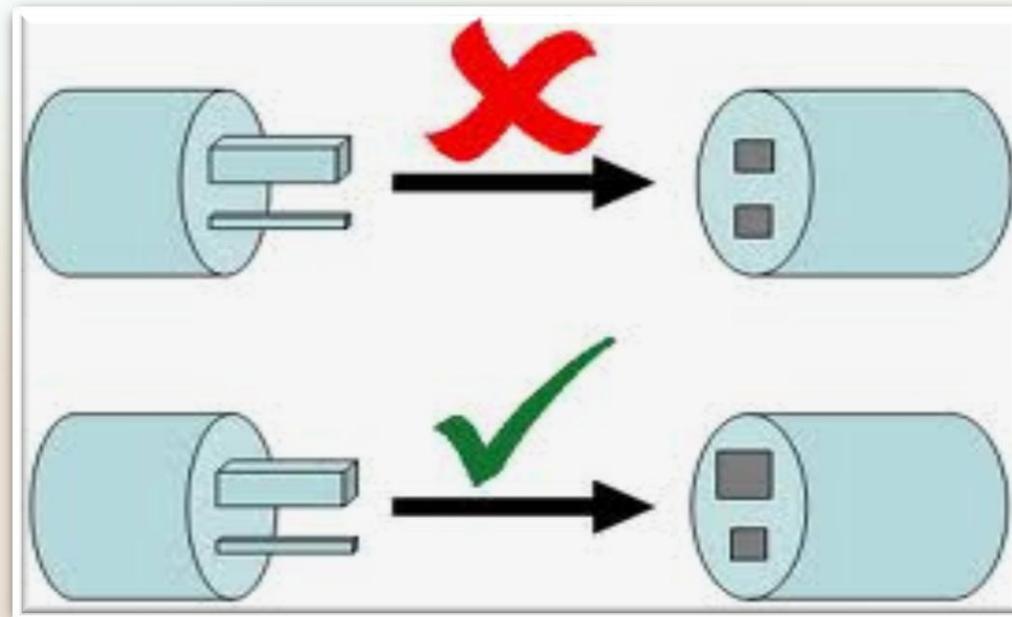
POKA YOKE

Desenvolvido pela Professora Patrícia Roggero

POKA YOKE

Definição

O termo *Poka Yoke* significa “**À PROVA DE ERROS**”; trata-se de um método que busca eliminar os defeitos causados por falhas ou erros humanos.



POKA YOKE

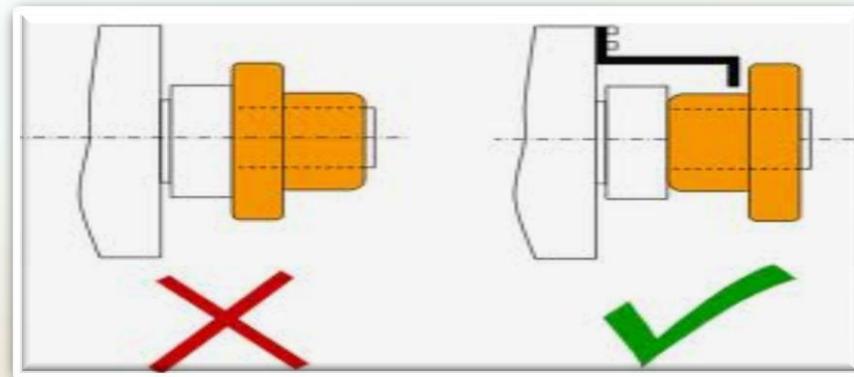
Definição



POKA YOKE

Objetivos

Os dispositivos Poka Yoke visam à otimização ou automação das tarefas que necessitariam da atenção ou memorização por parte do operador, objetivando a minimização dos erros ou até o descarte das peças defeituosas;



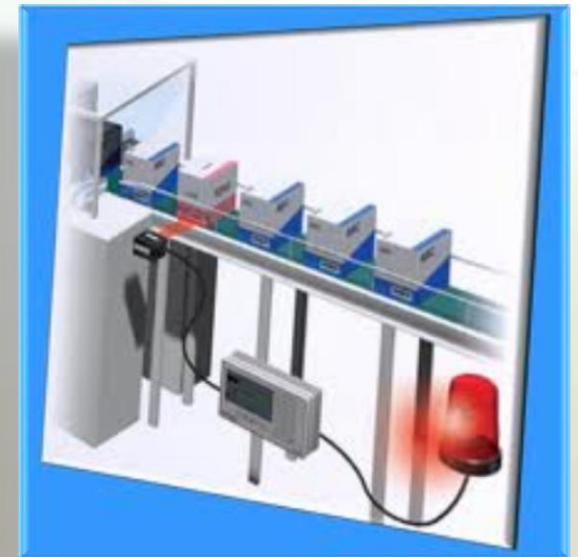
O sistema Poka Yoke foi desenvolvido para dar suporte à resolução de problemas e à tomada de decisão no contexto de uma organização de manufatura que adota o paradigma de "produção enxuta".

POKA YOKE

Regulação

Função de **CONTROLE** - pára as máquinas e os processos na ocorrência de anomalias; trata-se de um método mais eficaz por expor o problema para todos os componentes do processo, evitando que um defeito se propague até o produto final ou ao cliente;

Função de **ALERTA** - emite avisos, depende da ação do operador para que a causa seja sanada e não interrompe os processos, isto é, os defeitos continuarão existir enquanto não houver ação humana



POKA YOKE

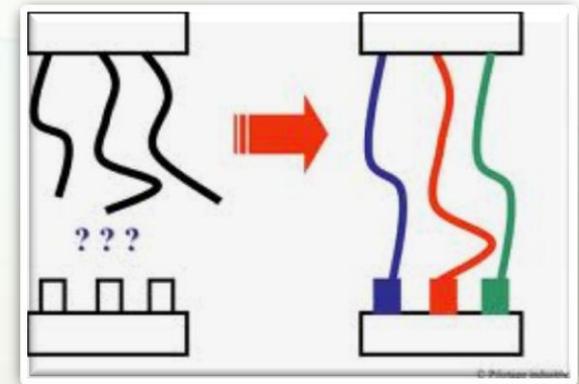
Uso de cores

VERDE: problemas em processo;

AMARELO: gerenciamento de ações corretivas, informando os problemas que se encontram em processo de resolução e em qual passo se encontram;

VERMELHO: processo parado pois o problema já foi resolvido, permitindo somente a realização de tarefas de pesquisa.

FOLLOW-UP: conjunto de ações corretivas dos problemas em processo de resolução, possibilitando um controle maior sobre as ações e respectivos prazos.



POKA YOKE

Analogia do Kaizen

- Tanto o método Kaizen quanto o *Poka Yoke* trabalham na aprimoração da qualidade produtiva;
- São métodos complementares:
- O Kaizen busca a melhoria contínua da qualidade e a redução dos custos resultando em maior lucratividade;
- O Poka Yoke procura reduzir custos, eliminar defeitos e, conseqüentemente, fidelizar o cliente;
- Ambos os métodos fazem parte do Sistema Toyota de Produção (STP), e hoje estão sendo implementados em todo o mundo nas mais diversas culturas, visto o sucesso alcançado pela Toyota, que a cada ano está conseguindo aumentar o seu market share e a sua lucratividade.

POKA YOKE

Cinco passos

- Os Cinco Passos para a Resolução de Problemas (5 Passos) são um conjunto de procedimentos adotados no contexto da organização:

Passo I - Inserção e definição de um novo problema

Passo II - Brainstorming de Ações Imediatas

Passo III - Determinação da Causa Raiz

Passo IV - Brainstorming de soluções e implementação de ações

Passo V - Análise de Implementação e Eficácia da Ação

- Esta ferramenta detalha todas as atividades a serem realizadas durante o processo de resolução de problemas.

POKA YOKE

Inserção e definição de um novo problema



The screenshot shows a software window titled "Inserir Novo Problema" with the following fields and controls:

- Título do Problema:** Folga na Válvula
- Numero do 5 Passos:** 52
- Responsável:** Ivan V. Ferreira
- Origem do Problema:** PR/R (folga na valvula)
- Requisitante:** GMB/SCS
- Data de Emissão (DD/MM/AAAA):** 18/01/2003
- Aplicação:** Auditoria Externa Recebimento
- Resp. pelo 5 Passos:** Marco C. Viti
- Departamento:** Qualidade
- Natureza:** Corretiva (Real) Preventiva (Pctencial) Segurança

Buttons at the bottom: Definir Time Multifuncional, Imprimir, Help 5 Passos, Cancelar, Inserir.

POKA YOKE

Inserção e definição de um novo problema

I. Descrição da Não Conformidade

Numero do 5 Passos : 52

Titulo do Problema : Folga na Válvula

Responsavel Primeiro Passo: Ivan V. Ferreira Data : 19/01/2003

Descrição da Não Conformidade :

Em 16/01/03, foi emitido um PR/R 20030523-120134 para a Planta Jaguariúna. Foi detectado na planta GMB/SCS 04 Módulos apresentando ruído interno na região da válvula distribuidora (Quando o carro esta em movimento)
Problema foi reproduzido na Planta jaguariúna durante análise do time de APQP responsável pelo Módulo T-3000



Alterar Foto

Ampliar

Diminuir

Imprimir Help 5 Passos Concluir Cancelar Alterar

POKA YOKE

Brainstorming de Ações Imediatas

II. Ação Imediata (Descrever Plano de Contenção)

Numero do 5 Passos : 52

Título do Problema : Folga na Válvula

Responsavel Segundo Passo : Marco C. Vitti Data : 17/01/2003

Verificar:

Produtos em Processo : Sim NA 100% Amostragem

Produto em Trânsito : Sim NA 100% Amostragem

No Cliente / Fornecedor : Sim NA 100% Amostragem

Ações :

Descrição da Ação	Responsavel
Reuniao de Análise Crítica com o time responsável pelo APGP do Módulo T-3000, para a...	Marco C. Vitti

+ Incluir Ação  Lembar

 Imprimir  Help 5 Passos  Brainstorm  Concluir  Cancelar Alterar

POKA YOKE

Brainstorming de Ações Imediatas

The image shows a software interface for Poka Yoke. The main window is titled "II. Ação Imediata (Descrever Plano de Contenção)". It contains the following fields and sections:

- Numero do 5 Passos: 52
- Titulo do Problema: Folga na Válvula
- Responsavel Segundo Passo: Marco C. Vitti
- Data: 11/01/2003
- Verificar:
 - Produtos em Processo: Sim NA 100% Amostragem
 - Produto em Trânsito: Sim NA 100% Amostragem
 - No Cliente / Fornecedor: Sim NA 100% Amostragem
- Ações:
 - Descrição da Ação
 - Reuniao de Análise Crítica com o time responsável pelo APCI do Módulo T-3000, par...
- Buttons: + Incluir Ação, Lembar
- Footer: Imprimir, Help 5 Passos, **Brainstorm** (circled in red), Concluir, Cancelar, Alterar

A "Brainstorm" dialog box is open over the main window. It contains:

- Titulo do Problema: Folga na Válvula
- Idéias Propostas:
 - Idéia 1
 - Idéia 2
 - Idéia 3
- Buttons: Imprimir, Help, Cancelar, Nova Idéia

A blue arrow points from the "Brainstorm" button in the main window to the "Brainstorm" dialog box.

POKA YOKE

Determinação da Causa Raiz

III. Determinação da Causa Raiz

Numero do 5 Passos: 52

Titulo do Problema: Folga na Válvula

Responsavel Terceiro Passo: Marco C. Vitti

A. Identificação da Causa Raiz da Não-Conformidade real:

Recursos inadequados (Humanos ou Materiais)

B. Detalhamento da Causa Raiz:

Após a montagem das caixas plásticas com a válvula do das caixas e o eixo. Esta folga que esta com a na ruído interno (o eixo bate na parede de alo

C. Verificação Abrangência da Não-Conformidade real ou pot

- Problema Isolado (não abrange outras peças, áreas, p
- Problema Sistêmico (abrange outras peças, procedim

CAUSAS

Método

Mão de Obra

Máquina

Medição

Material

EFEITO

Verificação: *** Multi Promissal ** Promissal + Pouco Promissal

Imprimir Help 5 Passos POKA YOKE OK

Imprimir Help 5 Passos **DCE / 6 Ms** 5 Porquês Cancelar Cancelar Alterar

POKA YOKE

Brainstorming de Soluções e Implementação de Ações

The image shows a software interface for Poka Yoke implementation. The main window is titled "IV. Plano de Ação Corretiva/Preventiva/Segurança". It contains the following fields and sections:

- Numero do 5 Passos: 52
- Título do Problema: Folga na Válvula
- Responsável Quarto Passo: Marco C. Vitti
- A. Plano: Melhorar no acide de injeção retirando material do p... reduzindo a área de alojamento do eixo da válvula d...
- B. Necessita alteração/revisão de documentos ?
 - Não
 - Sim, Quais: Revisar os processos APQP do Módulo T-
- C. Necessita Treinamento ?
 - Não
 - Sim, quem será treinado/em que: Coordenadores, operadores e técnicos de
- D. É aplicado a utilização de Poka Yoke ?
 - Não
 - Sim, descrever:

At the bottom of the main window, there are buttons: "Imprimir", "Help 5 Passos", "Soluções" (circled in red), "Concluir", "Cancelar", and "Alterar".

A "Soluções" pop-up window is open, showing:

- Título do Problema: Folga na Válvula
- Soluções Propostas:
 - Ideia 1
 - Ideia 2
 - Ideia 3
- Buttons: "Cancelar" and "+ Adicionar"

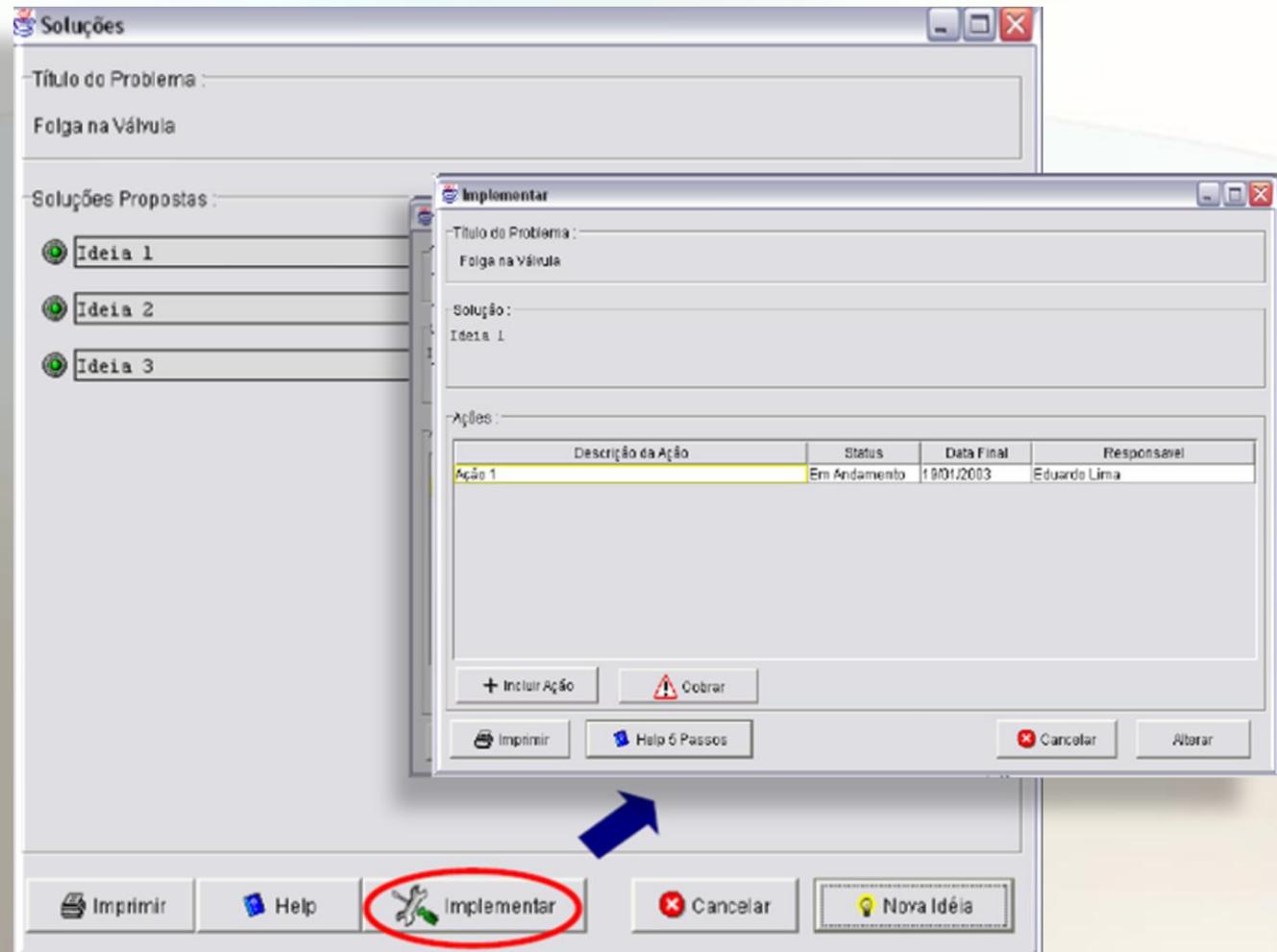
A "Nova Ideia" pop-up window is also open, showing:

- Título do Problema: Folga na Válvula
- Nova Ideia Para Solução:
- Colaborador: Marco C. Vitti
- Data: 19/01/2003
- Descrição da ideia:
- Buttons: "Cancelar" and "+ Adicionar"

Blue arrows point from the "Soluções" button in the main window to the "Soluções" window, and from the "Nova Ideia" button in the "Soluções" window to the "Nova Ideia" window. The "Nova Ideia" button in the "Soluções" window is also circled in red.

POKA YOKE

Brainstorming de Soluções e Implementação de Ações



POKA YOKE

Análise de implementação e Eficácia da Ação

V. Análise de Implementação e Eficácia da Ação

Numero do 5 Passos: 52

Título do Problema: Folga na Válvula

Responsavel Quinto Passo: Ivan V. Ferreira Data: 18/01/2003

Análise Implementação da Ação: Manutenção no molde de injeção para diminuir a folga

A. Descrição:

Foi levantado o grau de folga e feita a manutenção no molde de injeção para tratar o problema

Resp. Ação: Valdir V. Ferreira Data: 17/01/2003

B. Descrição da Eficácia da Ação:

Com a detecção do grau de folga e a manutenção, foi sendo o problema

Data Descrição: 18/01/2003

Ação 1 de 3 Status: Concluída

C. Verificação do Impacto das Ações:
As ações para Solução atingiu as peças, prodimentos, processos e setores, definidos no passo 3: ver passo 3
 Sim Não "rever ação"

D. As Ações Consideradas Implementadas são eficazes?
 Sim, "Fechar relatório" Não, "Reemitir relatório de 05 dias para revisão da Solução"

Aprendizagem

Imprimir Help 5 Passos Lições Aprendidas Concluir Cancelar Alterar



www.banasqualidade.com.br - O portal da Qualidade

www.banasmetrologia.com.br - O portal da Metrologia & Instrumentação

www.falandodequalidade.com.br - O Portal da Normalização

www.qualistore.com.br - A loja do gestor de Empresas