

Ambientação

Nome do cliente: KALAY DO BRASIL LTDA	Código de cliente: T39299
Nome do projeto: Implantação Protheus	Código do projeto: T392990002
Segmento cliente: Manufatura	Unidade TOTVS: Curitiba
Data: 29/07/2024	Proposta comercial: 006069
Gerente/Coordenador TOTVS: Jaqueline Kliguer da Silva	
Gerente/Coordenador cliente: Taisa Jardim	

Histórico de Versões

Data	Versão	Modificado por	Descrição da Mudança
29/07/2024	Versão 001	Aluísio Silva	Documento elaborado com base no levantamento feito no dia 21/02/2025 em conjunto com os seguintes colaboradores: Esteban, Valdecir e Taisa.
05/05/2025	Versão 002	Aluísio Silva	Revisão após reunião com cliente.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



Sumário

Histórico de Versões 1

Descrição Geral dos Processos 3

1. Objetivo 3

2. Processo Atual 3

3. Processo Proposto 3

3.1. Fluxo do Processo Proposto 4

4. Detalhamento Técnico 4

4.1. Tipo da Personalização 5

4.2. Tela separação e pesagem..... 5

4.3. Geração automática da requisição 5

4.4. Manutenção de empenhos x requisição..... 6

4.5. Separação e pesagem 6

4.5.1. Integração com as balanças..... 8

4.5.2. Cadastro de balanças 9

4.6. Estornar separação..... 9

4.7. Ajustes de cor 10

4.8. Informar mistura 10

4.9. Notificação laboratório..... 10

4.10. Priorização..... 11

4.11. Transferência WIP (99) 11

4.11.1. Etiqueta da separação 12

4.12. Chamada da personalização..... 12

4.13. Protótipos de tela e layout de etiqueta 13

4.14. Tabelas 14

4.15. Criação de campos 15

4.15.1. Campos em tabelas personalizadas 15

4.16. Gatilhos 18

4.17. Parâmetros 19

4.18. Resultados técnicos esperados..... 20

4.19. Ganhos..... 20

Aceite..... 21



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



Descrição Geral dos Processos

1. Objetivo

Este documento tem como objetivo descrever como é o processo de separação para produção da **KALAY** e as ações necessárias para personalizá-lo no **ERP Protheus**.

2. Processo Atual

Atualmente a **KALAY** não possui processo de separação em seu sistema. A partir das Ordens de Produção emitidas, os operadores realizam a separação que é confirmada a partir da impressão das etiquetas de separação e, após esta etapa, montam-se os "kits" que são enviados às próximas etapas do processo produtivo.

3. Processo Proposto

Para atender as necessidades do processo de separação para produção, propõe-se o que segue:

- a) Desenvolvimento de rotina específica para separação a partir dos empenhos da Ordem de Produção;
- b) Automação para geração da necessidade de separação;
- c) Automação para transferência dos insumos separados para o armazém de produção;
- d) Integração com múltiplas balanças – De acordo com *range* de tolerância de peso;
- e) Tecla dedicada para acionar a leitura de código de barras e, em seguida, suportar a digitação (para itens unitários) ou aguardar a recepção do peso a partir da balança selecionada;
- f) Processo de priorização de separações;
- g) Processo de geração manual de separação para Ordens de Produção geradas pelo DPR.

O processo ocorrerá da seguinte forma:

- a) Emissão das Ordens de Produção – Através do MRP ou emissão manual;
- b) Automação na rotina de firmar OPs para gravar a necessidade de separação na rotina personalizada;
- c) Separador acessará a rotina e deverá clicar em "Separar";
- d) Ao abrir a rotina, existirá uma lista com todos os itens empenhados na Ordem de Produção;
- e) O separador terá a disposição uma tecla dedicada para acionar a leitura do código de barras;
- f) Essa leitura validará se o produto coincide com os empenhos da op;
- g) Após esta validação, o item aguardará a digitação manual da quantidade (para itens unitários) ou escolha da balança para buscar o peso;
- h) Também deverá existir uma opção genérica de balança para uso caso a comunicação com as balanças falhe, evitando que o processo de separação seja interrompido e, neste caso, a inserção do peso será manual. A ativação dessa balança só poderá ser realizada pela gestão afim de evitar uso indevido;
- i) Poderão ser realizadas separações utilizando mais de uma balança e, neste caso, ocorrerá a soma dos pesos identificados levando em consideração o acionamento de um botão denominado "Somar";
- j) Após finalizar as separações e pesagens, ao clicar em confirmar, haverá validação se todos os itens foram realmente separados – Caso a confirmação seja positiva, o processo será finalizado e, caso seja negativa, haverá notificação informando que existem pendências de separação;
- k) Existe previsão para tratamento dos ajustes no processo de separação;
- l) Existe previsão para informar a conclusão da mistura e, notificar o setor de qualidade para realizar a inspeção, seja para separação continua ou de ajustes;
- m) Ao encerrar a separação efetivamente, haverá opção para envio dos saldos do armazém de origem para o armazém 99 (*WIP - work in process*);

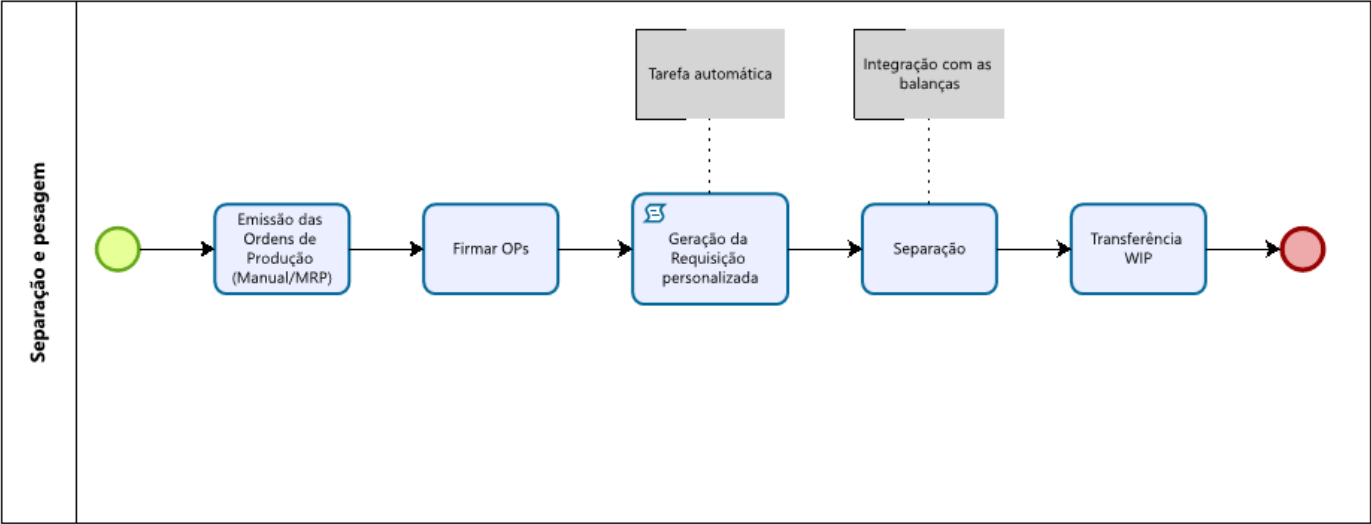


DIAGRAMA DOS PROCESSOS

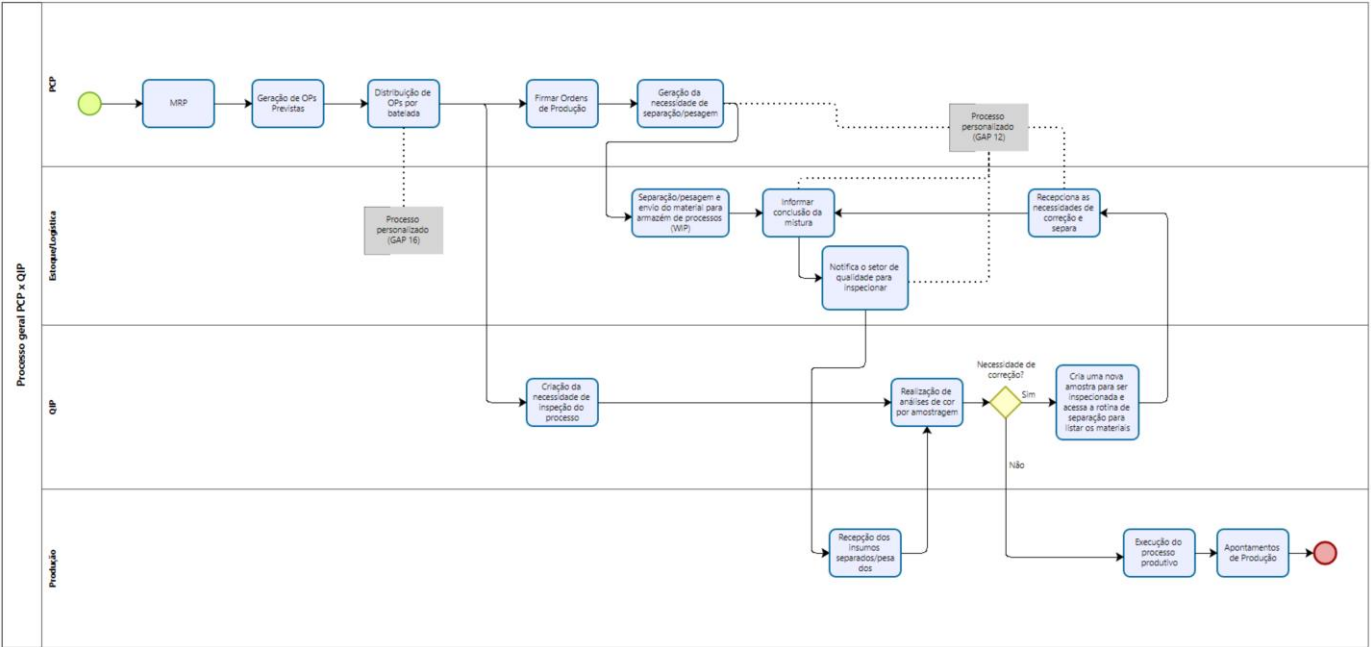


n) Quando a separação for de ajuste, o saldo será requisitado diretamente contra a Ordem de Produção, não sendo enviado ao armazém de processos.

3.1. Fluxo do Processo Proposto



Macrofluxo do processo de separação e pesagem.



Macrofluxo do processo produtivo/qualidade.

4. Detalhamento Técnico

Como já informado neste documento, a empresa **KALAY** possui a necessidade de um processo robusto de separação e pesagem para produção. Esse processo foi resumido acima e a seguir será detalhado tecnicamente.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



4.1. Tipo da Personalização

Tipo da Personalização	
Tipo	Detalhes
<input checked="" type="checkbox"/> Rotina Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Chamada de funcionalidade a partir de Ponto de Entrada <input checked="" type="checkbox"/> Novos campos, gatilhos e validações <input checked="" type="checkbox"/> Controle de transação
<input checked="" type="checkbox"/> Novo Processo	<input checked="" type="checkbox"/> Funcionalidade com telas e acesso pelo menu <input checked="" type="checkbox"/> Controle de transação

4.2. Tela separação e pesagem

Desenvolver nova rotina para realização do processo de separação e pesagem.

A tela deverá ser construída, considerando:

- a) *Browse* inicial;
- b) Tabelas no formato cabeçalho + itens, sendo:
 - **ZS1** – Cabeçalho do controle de requisições para separação e pesagem;
 - **ZS2** – Itens do controle de requisições para separação e pesagem.
- c) Botões:
 - Separar;
 - Estornar Separação;
 - Priorizar;
 - Outras Ações > Visualizar;
 - Outras Ações > Transf. p/ WIP.
- d) Campos principais:
 - Número da requisição;
 - Data de emissão da requisição;
 - Priorização – Esse campo deverá compor o índice da tabela, posicionando os registros no topo enquanto a combinação **ZS1_REQPRI** = "1 – Sim" e **ZS1_STATUS** = "1 ou 2" for válida. Após a realização da separação, os registros devem ser posicionados ao fim da tela;
 - Número da OP;
 - Data de emissão da OP;
 - Cód. Produto;
 - Descrição Produto;
 - Status;

Podendo ser incluídos novos campos a critério do desenvolvedor.

4.3. Geração automática da requisição

Para gerar a requisição, o seguinte processo deverá ser desenvolvido:

- a) A primeira validação em relação a todo o processo aqui personalizado sempre será que os itens possuam o campo **B1_APROPRI** = "1", caso existam itens que não coincidam com essa validação o processo deverá ser abortado, retornando a mensagem:



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



“Itens que não sejam de apropriação indireta não podem passar pelo processo de requisição automática”

- b) Ao final do processo de “Firmar OP” (**que passa a ser obrigatório**) na rotina **MATA651**, deverá ser chamado ponto de entrada que realize a gravação nas tabelas personalizadas da rotina de separação e pesagem – Conforme **“4.2 letra b)”**;
- c) Neste momento, será criado o registro de requisição na tabela **ZS1** conforme dados detalhados no item **“4.2 letra d)”**;
- d) Na relação de itens, serão replicados integralmente os empenhos (**SD4**) criados para a Ordem de Produção em questão, logo, os campos existentes na **SD4** são mínimos na criação da tabela **ZS2**;
- e) Caso, no processo de firmar, o usuário tenha selecionado diversas OPs, todas deverão ter requisições criadas nas tabelas personalizadas. Sempre haverá um registro na **ZS1** para cada Ordem de Produção e um registro na **ZS2** para cada linha da **SD4** da OP;
- f) O status inicial de todas as requisições será: **“1 – Separar e pesar”** e deverá ser armazenado no campo **“ZS1_STATUS”**;
- g) Deverão existir os seguintes status para a **requisição (ZS1)**:
 - **1 – Separar e pesar** – Status inicial;
 - **2 – Em separação** – A partir do momento em que o usuário clicar em separar;
 - **3 – Separação finalizada** – Quando todos os itens tiverem sido separados;
 - **4 – Transf. WIP** – Após a efetivação do Movimento que enviará os itens para o armazém 99;
- h) O status inicial de todas os itens das requisições será: **“1 – Não iniciado”** e deverá ser armazenado no campo **“ZS2_STATUS”**;
- i) Os campos da tabela **SD4** deverão possuir campos espelho na **ZS2**, conforme relação existente no item **“4.12.1”** que, a critério do desenvolvedor, poderá ser complementada;
- j) Ao criar a linha de itens da requisição (**ZS2**), é provável que a maioria dos itens não possua lote informado no campo **D4_LOTECTL**, uma vez que esse saldo já deveria estar no armazém de processos para que fossem definidos os lotes, logo, ao criar a requisição deverá ser executada uma funcionalidade de **FEFO** considerando o saldo do armazém constante no **B1_LOCPAD**, sugerindo os lotes com base nesta regra.

4.4. Manutenção de empenhos x requisição

Tendo em vista que a manutenção de empenhos é uma funcionalidade padrão do processo, toda e qualquer alteração realizada nas Rotinas **MATA380/MATA381** deverá ser replicada para a requisição gerada até que essa tenha sido separada. As validações serão:

- a) Na Rotina **MATA381**, ao clicar em alterar, deverá ser desenvolvida validação que consulte a tabela **ZS1**, no registro da requisição da OP em questão (**D4_OP = ZS1_OP**) e verifique o campo **ZS1_STATUS**, onde:
ZS1_STATUS = “1” – Permitir alteração de todos os itens do empenho;
ZS1_STATUS = “2” – Permitir alteração apenas dos itens cujo **ZS2_STATUS = “1”**
ZS1_STATUS = “3 ou 4” – Não permitir alteração e retornar a mensagem:

“Requisição para produção já separada, não é permitido alterar os empenhos”

- b) Considerar para a personalização na Rotina **MATA380/MATA381** a utilização da validação na linha de itens também.

4.5. Separação e pesagem

O processo de separação e pesagem, consistirá em:

- a) Acessar a rotina personalizada objeto deste documento;
- b) Identificar a requisição que será separada;



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



- c) Clicar em separar – Nesse momento o campo **ZS1_STATUS** deverá ser atualizado para **"2 – Em separação"**. Caso o operador não termine a separação no momento, o status será mantido, podendo ser continuado em um segundo momento;
- d) Ao mesmo tempo em que o **ZS1_STATUS** for atualizado para **"2 – Em separação"** deverá ser armazenado o nome do usuário logado (**USR_CODIGO**), seguido da data/hora início da separação, considerando os campos: **ZS1_USRSEP**, **ZS1_DTINSEP** e **ZS1_HRINSEP**;
- e) Ao clicar em separar, será exibida a tela de separação conforme layout sugerido disponível no item "4.7";
- f) Deverá existir botão dedicado (**F5**) a acionar a leitura do código de barras para identificação do produto;
 - A tela de leitura do produto deverá ser em formato de *pop-up* que, ao realizar a leitura, posicione no item cuja leitura foi realizada;
 - A leitura poderá ser tanto do código do produto (**B1_COD**) como do código de barras (**B1_CODBAR**) para localização do item;
- g) Em seguida, deverá existir outro botão dedicado (**F6**) a acionar a validação do lote;
 - O lote a ser separado poderá ser carregado do campo **D4_LOTECTL** e armazenado no campo **ZS2_LOTECTL** ou ter sido definido no momento da geração da requisição através da execução do **FEFO**, cujos lotes definidos deverão ser retornados para o campo **D4_LOTECTL**;
 - Caso existam registros em que o lote não esteja informado, deverá existir automação que, ao realizar a separação, atualize o campo **D4_LOTECTL** e, para tal, deverá ser acionado *ExecAuto* da Rotina **MATA381**. Nesse caso, deverá ser validado o saldo em funcionalidade padrão, ou seja, não será possível definir um lote cujo saldo não esteja disponível – Tabela **SB8**;
 - A tela de leitura do lote deverá ser em formato de *pop-up* que, ao realizar a leitura, alimente o campo **ZS2_VLDLOT** com um *check* caso o lote lido coincida com o lote disponível no campo **ZS2_LOTECTL**;
- h) A seguir, deverá existir botão dedicado (**F7**) a busca de dados da balança – Se produtos com **B1_UM = "KG"**:
 - A tela de busca de dados da balança deverá ser em formato de *pop-up* que permita a escolha da balança a partir de um cadastro prévio – Tabela **ZS3**, conforme item: **"4.4.2"**
 - Assim que escolhida a balança, automaticamente, deverá ser carregado o peso dela considerando a integração;
 - Abaixo do peso bruto que será informado pela balança, deverá existir um campo destinado a informação de **tara** (caso as balanças forneçam esse dado, deverá ser fornecido através da integração, contudo, poderá ser digitado pelo operador);
 - Deverá ter um campo denominado **Peso líquido**, onde será realizada a conta:
Peso Bruto – Tara = Peso Líquido;
 - *Timeout*: O *timeout* deverá ser informado no cadastro de balanças e, ao ser atingido na conexão, apresente os seguintes retornos para o operador:

"Balança selecionada não está respondendo, por favor, reinicie o equipamento e tente novamente"

Sugere-se que tentativas frustradas de utilização da balança sejam armazenadas em memória e, caso em novas tentativas ainda não tenha resposta, retorne a seguinte mensagem:

"Balança ainda não responde, por favor, selecione outro equipamento ou acione a gestão para novas orientações"

Para ambas as mensagens, deverá existir as opções:

Tentar novamente – Caso essa opção seja escolhida, a tentativa de conexão com a mesma balança deve ser realizada;

Selecionar outra balança – Caso essa opção seja escolhida, deve retornar ao *pop-up* de seleção de balanças;

Cancelar – Caso essa opção seja selecionada, fecha o *pop-up* e retorna para tela principal.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



- Ainda nesse pop-up deverá existir os botões **"Cancelar"**, **"Confirmar"** e **"Somar"**;
 - Caso o operador clique em **Cancelar**, retornará para tela anterior e poderá acionar o **F7** novamente;
 - Caso o operador clique em **Confirmar**, o peso será armazenado no campo **ZS2_QTDSEP**;
 - Caso o operador clique em **Somar**, o peso atual deverá ser armazenado no campo **ZS2_QTDSEP** e, em seguida, o pop-up deve ser reaberto ou "limpo" para nova escolha da balança, podendo usar qualquer uma das balanças existentes no cadastro prévio;
- i) Caso o produto a ser separado possua **B1_UM** <> **"KG"**, não deverá ser exibida escolha de balanças, apenas o campo **"Quantidade"** onde o operador poderá informar a quantidade separada e poderá utilizar os três botões detalhados no item **"g"**;
- j) Todos os itens terão seus status controlados pelo campo **ZS2_STATUS**, sendo as opções:
 - 1 – Não iniciado** – Antes da pesagem ou inclusão de quantidade;
 - 2 – Separação parcial** – Enquanto **ZS2_SLDREQ** <> **"0"** e **ZS2_QTDSEP** > **ZS2_QTDORI**;
 - 3 – Concluído** – Quando **ZS2_SLDREQ** = **"0"** e **ZS2_QTDSEP** = **ZS2_QTDORI**;
 - 4 – Transf. WIP** – Após a efetivação do Movimento que enviará o item para o armazém 99;
- k) Ao final da separação, quando o usuário clicar em **CONFIRMAR** e a validação de conclusão da separação tiver sido executada, deverá ser armazenada data/hora da conclusão, nos campos: **ZS1_DTFSEP** e **ZS1_HRFSEP** e o tempo entre a **data/hora início** e **data/hora fim** no campo **ZS1_TEMSEP**;

4.5.1. Integração com as balanças

Para o processo de separação, deverá ser desenvolvida integração com as seguintes balanças:

Marca	Modelo	Capacidade (g)
Ohaus	AR3130	310,00
Ohaus	AX324BR	320,00
Ohaus	AX8201BR	8200,00
Digitron	ULLP30	30000,00

O formato de integração deverá ser verificado, pelo desenvolvedor, junto aos fornecedores destes **hardwares**. Vale mencionar que o ambiente do cliente é T-cloud, logo, a integração deve considerar esse aspecto.

Importante:

A personalização se limitará a integração mapeada para esses fornecedores e modelos e, caso em um segundo momento, surja a necessidade de integrar com novas balanças, deverá ser avaliado por um desenvolvedor se a integração existente poderá ser aproveitada, não existindo garantias de compatibilidade.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



4.5.2. Cadastro de balanças

Para permitir ao operador a escolha da balança durante o processo de separação e pesagem, deverá ser criado cadastro de balanças, conforme o que segue:

- a) Criar tabela **ZS3**, com os seguintes campos:
 - Código da balança;
 - Nome da balança;
 - Formato de integração (Criar formatos a serem considerados, facilitando a chamada da integração após a escolha): API, REST, TXT, WS, JSON etc.
 - *Timeout*: Fornecedores de balanças costumam mapear um tempo de resposta padrão de seus equipamentos, podendo esse ser informado em campo específico do cadastro;
 - Bloqueio da balança.

4.6. Estornar separação

Deverá ser desenvolvida funcionalidade de estorno da separação.

Como esta funcionalidade de estorno poderá incorporar tanto as quantidades separadas como a transferência para WIP, sugere-se que:

- a) Seja desenvolvida validação em relação ao status da Ordem de Produção e dos Empenhos antes do estorno, onde:
 - Se a OP tiver sido apontada, o estorno não poderá ser realizado – O apontamento da OP pode ser identificado pela consulta na tabela **SC2**, através dos campos **C2_DATRF** <> "" e **C2_QUJE** > '0';
 - Se o Empenho tiver sido baixado, o estorno não poderá ser realizado – A baixa do empenho pode ser identificada pelos campos **D4_QUANT** <> **D4_QTDORI**;
 - A identificação dos registros nessa tabela deverá ocorrer sempre entre a comparação **ZS2_OP = C2_NUM+C2_ITEM+C2_SEQUEN** e/ou **ZS2_OP = D4_OP** (Existirão múltiplos registros na **SD4** para cada OP informada).
- b) Ao ser acionada a opção de Estorno, o processo deverá ser retornado ao "0", ou seja, caso a Transf. WIP tenha sido executada, deverá ser retornada através da TM disponível no parâmetro **MV_DEVPRO**, cujo conteúdo *default* será "450" e o movimento deverá ser espelhado ao do envio. Em complemento, os campos deverão assumir novos valores, sendo:
 - ZS2_SLDREQ** deverá assumir o valor do campo **ZS2_QTDORI**;
 - ZS2_QTDSEP** deverá assumir o valor "0";
 - ZS2_STATUS** deverá assumir o valor "1";
 - ZS1_STATUS** deverá assumir o valor "1";
 - ZS1_USRSEP** deverá assumir o valor "";
 - ZS1_DTINSEP** deverá assumir o valor "";
 - ZS1_HRINSEP** deverá assumir o valor "";
- c) Como o estorno da separação fará com que a requisição retorne ao status inicial, deverá ficar armazenado em campos específicos os seguintes dados:
 - ZS1_USREST** – Usuário que estornou;
 - ZS1_DATEST** – Data do estorno;
 - ZS1_HOREST** – Hora do estorno.

Estes campos deverão ser armazenados e substituídos caso a requisição passe pelo processo de estorno mais de uma vez. Não haverá registros históricos de todas as operações de estorno, apenas da última.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



4.7. Ajustes de cor

Para contemplar o cenário de ajustes de cor, na rotina de separação deverá existir a opção "incluir" a qual permitirá incluir "ajustes" para que sejam separados de forma complementar ao previsto na Ordem de Produção.

Ao clicar nessa opção, será exibido *pop-up* onde o usuário deverá informar o número da Ordem de Produção (que ficará armazenado) e, em seguida, abrirá a tela completa, com o *grid*, permitindo que o operador inclua produtos e quantidades a serem separados para determinada OP. Todos os campos previstos para a **ZS2** deverão ser exibidos para preenchimento do operador.

Todos os ajustes deverão ser incluídos como prioridade, conforme item "4.8".

Após a conclusão do registro de ajuste, este ficará pendente de separação, tal como os demais. Ao final da separação/pesagem, esse ajuste deverá ser consumido diretamente contra a Ordem de Produção, não ficando armazenado, ou seja, ao invés de realizar a **Transf. WIP**, deverá ser realizado um movimento interno contra a Ordem de Produção, utilizando a TM disponível no parâmetro **MV_TMACOP** a ser criado para esta personalização, lançando todos os itens separados/pesados contra a Ordem de Produção informada no início do processo.

Esse processo deverá ser executado através do *ExecAuto* da Rotina Movimentos Múltiplos (**MATA241**) similar ao processo especificado no item "4.9".

Todos os ajustes serão lançados diretamente contra a Ordem de Produção, ou seja, os saldos não ficarão armazenados no armazém de processos (99).

4.8. Informar mistura

Deverá ser desenvolvida funcionalidade para informar a conclusão da mistura.

Para tal, deve-se:

- Incluir na rotina personalizada de separação/pesagem botão dedicado F9 – Informar conc. mistura;
- Ao acionar esse botão, deverá ser carregado um *pop-up* com campos para preencher o número da Ordem de produção e da requisição;
- Após confirmar, será acionado o envio da comunicação ao setor de qualidade para realizar a inspeção, conforme item "4.9".

4.9. Notificação laboratório

Ao concluir o processo de informar mistura, deverá ser desenvolvido envio de e-mail para notificar o time da qualidade que o processo foi concluído, assim ficando cientes que devem amostrar e inspecionar esse Lote/Ordem de Produção.

Para tal, faz-se necessário:

- Criar evento na tabela SX5 – E3 (Tabela genérica): Separação concluída – Iniciar inspeção;
- Desenvolver, através da ferramenta de *EventViewer* *rdmake* personalizado, levando em conta a documentação constante no *link*:

<https://tdn.totvs.com/pages/releaseview.action?pageId=185758947>

- O evento deverá conter os seguintes dados:
 - Número da Ordem de Produção – **ZS1_OP**;
 - Número do Lote – **ZS1_LOTECTL**;



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



- c) Código do produto – **ZS1_CODPROD**;
- d) Descrição do produto – **ZS1_DESCPRD**;
- e) Data e hora fim da separação – **ZS1_DTFSEP** + **ZS1_HRFSEP**;
- f) Tipo de separação: **ZS1_TIPO**.

4. Esse processo deve ser realizado assim que for concluída a informação de conclusão da mistura (4.8).

4.10. Priorização

Deverá ser desenvolvida funcionalidade de priorização da separação.

A priorização da separação deverá ser acionada através do campo "Priorização", onde:

- a) Ao acionar o botão, a requisição em que o usuário estiver posicionado terá o campo **ZS1_REQPRI** definido como **"1 – Sim"**;
- b) A estratégia para aplicar essa funcionalidade será a utilização deste campo tanto no índice da tabela como em um filtro que já deverá ser criado durante o desenvolvimento;
- c) No índice, solicitações priorizadas deverão ser posicionadas no início dos registros;
- d) No filtro, ao ser aplicado, restarão apenas requisições priorizadas em tela (processo padrão);
- e) O botão de priorização deverá ser acionado somente por usuários autorizados, para tal, criar o parâmetro **MV_USRPRI** onde serão relacionados os códigos de usuários que podem acionar essa funcionalidade e, caso o usuário que acionar seja diferente, deverá retornar a mensagem:

"Usuário não autorizado para realizar a priorização"

- f) Assim que o processo de priorização tiver sido concluído, retornar mensagem de confirmação:

"Requisição priorizada com sucesso"

- g) Não serão desenvolvidos processos de notificação (*workflow*) nesta personalização.

4.11. Transferência WIP (99)

Para que os itens requisitados sejam enviados para o armazém **99**, deverá ser desenvolvida funcionalidade a partir do **ExecAuto** da rotina **MATA241**, conforme o que segue:

- a) Ao final da separação de **todos** os itens, deverá ser realizada a movimentação para o armazém de processos (99);
- b) Incluir, na rotina Separação e Pesagem, menu Outras Ações > **Enviar p/ WIP**;
- c) Antes de iniciar o processo, deverá ser exibido *pop-up* para que seja informado o endereço onde o produto será armazenado, esse endereço deverá ser mantido registrado em memória, aguardando o processamento do Movimento interno detalhado neste tópico e, ao final, deverá ser chamado **ExecAuto** da rotina **MATA265**, endereçando os itens movimentados. Os itens transferidos para o armazém de processos só poderão ter um endereço por OP, não sendo possível endereçar em múltiplos endereços, contudo, caso necessário, rotinas do estoque poderão ser aplicadas para movimentação manual. Esse processo acima se aplicará a itens cujo **B1_LOCALIZ** = **"S"**, para os demais itens, bastará ignorar esta fase;
- d) Para este processo deverá ser chamado o **ExecAuto** da rotina **MATA241**;
- e) Antes de iniciar o processo, deverá ser validado se todos os itens foram separados através do campo **ZS2_SLDREQ** = **"0"**, caso existam itens com **ZS2_SLDREQ** <> **"0"**, deverá ser retornada mensagem informando:

"Produto [ZS2_COD] não foi separado completamente, finalize a separação antes de realizar o envio para WIP."



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



Essa mensagem deverá ser exibida em formato de lista copiável, permitindo ao operador identificar todos os itens que ainda devem ser separados.

- f) Findadas as validações em relação à separação/pesagem dos itens, deverá ser iniciado o processo transferência para WIP;
- g) Deverá ser utilizada, no campo **D3_TM**, a TM definida no parâmetro **MV_REQPRO** (criar) – Conteúdo *default*: 950;
- h) Todos os itens constantes na tabela **ZS2** da requisição em questão, deverão ser movimentados para o WIP;
- i) Ao final do processo, identificar o número do documento gerado no campo **D3_DOC** e armazená-lo no campo **ZS1_DOC**;

4.11.1. Etiqueta da separação

Ao final do processo de **Transf. WIP**, para cada linha cuja transferência foi realizada, deverá ser emitida uma etiqueta.

Essa etiqueta contemplará os seguintes dados, os quais deverão ser obtidos na tabela ZS2 conforme detalhes desse documento:

Data;
Código do produto;
Descrição do produto;
Número da OP;
Número da Requisição;
Peso bruto + UM;
Tara + UM;
Peso líquido + UM.

Devido ao tamanho da etiqueta, os títulos acima não deverão ser incluídos nos layouts, apenas seu respectivo conteúdo.

Tamanho da etiqueta: 50mm x 50mm (Recomenda-se margem de segurança na impressão).

Caso o operador deseje imprimir novamente a etiqueta, deverá estar disponível a chamada na mesma rotina no menu outras ações. Ao clicar, deverá ser exibida opção para selecionar se a impressão ocorrerá a partir de itens escolhidos ou de todos, caso seja de itens escolhidos, deverá relacionar os itens em formato de checkbox para escolha.

Exemplo do layout no item "4.11".

4.12. Chamada da personalização

Esta personalização deverá ter chamada própria no menu dos módulos de Estoque e PCP, sendo:

- a) Estoque/Custos (04):

Atualizações > Movimentações > Específicos > Separação

- b) PCP (10):

Atualizações > Movimentações > Específicos > Separação



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



4.13. Protótipos de tela e layout de etiqueta

Browse de separação

TOTVS Manufatura (TOTVS) – Ver: 20.3.2.2

Separação e pesagem (02.9.0004)

TOTVS | Estoque/Custos

Separação e pesagem

Separar

Estimar Sep.

Priorizar

Outras Ações

III

Filtrar

Número da Requisição	Data de emissão Req	Priorização	Número da OP	Data de emissão OP	Cód. Produto	Descrição Produto	Status
000001	05/03/2025	SIM	00000101001	05/03/2024	PA0001	KMB BRANCO 50KG	1 – Separar e pesar
000002	06/03/2025	NÃO	00000201001	06/03/2024	PA0002	KMB AZUL 20KG	2 – Concluído
000003	06/03/2025	NÃO	00000101001	06/03/2024	PA0001	KMB ROXO 30KG	1 – Separar e pesar

Sugestão de tela para browse da rotina personalizada

Tela de trabalho

TOTVS Manufatura (TOTVS) – Ver: 20.3.2.2

Separação e pesagem (02.9.0004)

TOTVS | Estoque/Custos

Separação e pesagem - Separar

Outras Ações

Fechar

Confirmar

Número Requisição

000001

Data Emissão Req

05/03/2025

Número OP

00000101001

Data Emissão OP

05/03/2025

Código do Produto

PA0001

Descrição do Produto

KMB BRANCO 50KG

Status

1 – Separar e pesar

Sequência	Cód. Produto	Descrição produto	Quantidade original	Saldo requisição	UM	Status do item
001	MP0001	CARBONATO DE CALCIO	100,0000	0,0000	KG	Concluído
002	MP0002	DIOXIDO DE TITANIO	50,0000	50,0000	KG	Não iniciado

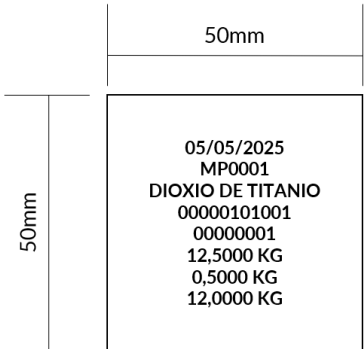
Sugestão de tela de edição (Cabeçalho + itens) da rotina personalizada.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



Etiqueta de separação



Sugestão de layout de etiqueta de separação.

4.14. Tabelas

A seguir, sugestão de tabelas a serem criadas conforme documentação elaborada.

Cabeçalho da requisição	
Prefixo	ZS1
Nome	Cabeçalho da requisição
Descrição	Cabeçalho da requisição
Ac. Filial	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo
Ac. Unidade	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo
Ac. Empresa	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo

Itens da requisição	
Prefixo	ZS2
Nome	itens da requisição
Descrição	itens da requisição
Ac. Filial	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo
Ac. Unidade	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo
Ac. Empresa	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



Cadastro de balanças	
Prefixo	ZS3
Nome	Cadastro de balanças
Descrição	Cadastro de balanças
Ac. Filial	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo
Ac. Unidade	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo
Ac. Empresa	<input type="checkbox"/> Compartilhado <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo

4.15. Criação de campos

4.15.1. Campos em tabelas personalizadas

Detalhamento dos campos a serem criados nas tabelas desta personalização:

Campo	Tipo	Tamanho	Formato	Descrição	Consulta Padrão	Validação
ZS1_FILIAL	C	Respeitar SYS_COMPANY		[Filial] Filial do sistema	Sem consulta	Sem validação
ZS1_NUMREQ	C	8	@!	[Núm Req.] Número de requisição	Sem consulta	Sem validação
ZS1_TIPO	C	8	@!	[Tipo] Tipo da requisição	Sem consulta	1 – Padrão; 2 – Correção.
ZS1_EMISSAO	D	8	DD/MM/AAAA	[DT Emissao Req] Data da emissão da requisição	Sem consulta	Sem validação
ZS1_REQPRI	C	1	@!	[Priorização] Priorização	Sem consulta	1 – SIM 2 – NÃO (Ini. Pad.)
ZS1_OP	C	11	@!	[Número da OP] Número da OP	Sem consulta	Sem validação
ZS1_LOTECTL	C	Grupo de campos 068	@!	[Lote] Lote	Sem consulta	Sem validação
ZS1_DTEMOP	D	8	DD/MM/AAAA	[DT Emissao OP] Data da emissão da OP	Sem consulta	Sem validação



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



ZS1_CODPROD	C	Respeitar grupo de campos 030	@!	[Cod. Produto] Código do Produto	Sem consulta	Sem validação
ZS1_DESCPRD	C	Respeitar tamanho do campo B1_DESC	@!	[Desc. Produto] Descrição do Produto	Sem consulta	Sem validação
ZS1_STATUS	C	2	@!	[Status] Status da Requisição	Sem consulta	Sem validação
ZS1_USRSEP	C	25	@!	[Usr Sep.] Usuário que separou	Sem consulta	Sem validação
ZS1_DTINSEP	D	8	DD/MM/AAAA	[Data ini sep] Data início separação	Sem consulta	Sem validação
ZS1_HRINSEP	C	4	00:00	[Hora ini sep] Hora início separação	Sem consulta	Sem validação
ZS1_DTFSEP	D	8	DD/MM/AAAA	[Data fim Sep] Data fim separação	Sem consulta	Sem validação
ZS1_HRFSEP	D	4	00:00	[Hora fim Sep] Hora fim separação	Sem consulta	Sem validação
ZS1_TEMSEP	C	6	0000:00	[Tempo Sep] Tempo total da separação	Sem consulta	Sem validação
ZS1_USREST	C	25	@!	[Usr Est.] Usuário que estornou	Sem consulta	Sem validação
ZS1_DATEST	D	8	DD/MM/AAAA	[Data estorno] Data estorno	Sem consulta	Sem validação
ZS1_HOREST	C	4	00:00	[Hora estorno] Hora estorno	Sem consulta	Sem validação
ZS1_CNCMIST	C	1	@!	[Conc. Mist] Conclusão mistura	Sem consulta	S N

A critério do desenvolvedor, campos poderão ser criados de forma complementar ao sugerido neste documento.

ZS2_FILIAL	C	Respeitar SYS_COMPANY		[Filial] Filial do sistema	Sem consulta	Sem validação
ZS2_NUMREQ	C	8	@!	[Núm Req.] Número de requisição	Sem consulta	Sem validação



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



ZS2_ITMREQ	C	4	@!	[Item Req.] Item da requisição	Sem consulta	Sem validação
ZS2_TRT	C	2	@!	[Seq. Estrutura] Sequência da Estrutura	Sem consulta	Sem validação
ZS2_CODEMP	C	Respeitar grupo de campos 030	@!	[Cod. Empenho] Código do Empenho	Sem consulta	Sem validação
ZS2_DSCEMP	C	Respeitar tamanho do campo B1_DESC	@!	[Desc. Empenho] Descrição do Empenho	Sem consulta	Sem validação
ZS2_OP	C	11	@!	[Número da OP] Número da OP	Sem consulta	Sem validação
ZS2_DTEMP	D	8	DD/MM/AAAA	[DT Emp. OP.] Data do Empenho	Sem consulta	Sem validação
ZS2_QTDORI	N	16,4	@!	[Qtd. Original] Quantidade original do empenho	Sem consulta	Sem validação
ZS2_SLDREQ	N	16,4	@!	[Saldo Req] Saldo requisição	Sem consulta	Sem validação
ZS2_QTDSEP	N	16,4	@!	[Qtd. Sep.] Quantidade separada	Sem consulta	Sem validação
ZS2_LOCAL	C	Respeitar grupo de campos 024	@!	[Armazém] Armazém do empenho	Sem consulta	Sem validação
ZS2_LOTECTL	C	Respeitar grupo de campos 068	@!	[Lote] Lote do empenho	Sem consulta	Sem validação
ZS2_DTVALID	D	8	DD/MM/AAAA	[DT Validade] Data de validade do lote	Sem consulta	Sem validação

A critério do desenvolvedor, campos poderão ser criados de forma complementar ao sugerido neste documento.

ZS3_FILIAL	C	Respeitar SYS_COMPANY		[Filial] Filial do sistema	Sem consulta	Sem validação
ZS2_CODIGO	C	6	@!	[Cód. Balança] Código da balança	Sem consulta	Sem validação
ZS2_DESCRI	C	40	@!	[Nome] Nome da balança	Sem consulta	Sem validação



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



ZS2_FORINT	C		@!	[Integração] Formato da integração	Sem consulta	Relacionar formato de integração como opções de consulta (SX5)
ZS2_TIMEOUT	C	8	@!	[Timeout] Timeout de resposta	Sem consulta	Sem validação
ZS2_MSBLQL	C	1	@!	[Bloqueio] Bloqueio da balança	Sem consulta	Sem validação

4.16. Gatilhos

Para esta solução, não houve mapeamento de gatilhos, entretanto, a critério do desenvolvedor, poderão ser aplicados gatilhos personalizados.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



4.17. Parâmetros

Para esta solução, sugere-se a criação dos seguintes parâmetros:

Parâmetro	
Filial	
Nome da variável*	MV_REQPRO
Tipo*	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - Caractere <input type="checkbox"/> 2 - Numérico <input type="checkbox"/> 3 - Lógico <input type="checkbox"/> 4 - Data
Cont. Português*	950
Cont. Inglês*	950
Cont. Espanhol*	950
Descrição*	TM padrão para envio para WIP.

Parâmetro	
Filial	
Nome da variável*	MV_DEVPRO
Tipo*	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - Caractere <input type="checkbox"/> 2 - Numérico <input type="checkbox"/> 3 - Lógico <input type="checkbox"/> 4 - Data
Cont. Português*	450
Cont. Inglês*	450
Cont. Espanhol*	450
Descrição*	TM padrão para retorno do WIP.

Parâmetro	
Filial	
Nome da variável*	MV_USRPRI
Tipo*	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - Caractere <input type="checkbox"/> 2 - Numérico <input type="checkbox"/> 3 - Lógico <input type="checkbox"/> 4 - Data
Cont. Português*	000000
Cont. Inglês*	000000
Cont. Espanhol*	000000
Descrição*	Usuários que podem priorizar a requisição.

Parâmetro	
Filial	
Nome da variável*	MV_TMACOP
Tipo*	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - Caractere <input type="checkbox"/> 2 - Numérico <input type="checkbox"/> 3 - Lógico <input type="checkbox"/> 4 - Data
Cont. Português*	501
Cont. Inglês*	501
Cont. Espanhol*	501
Descrição*	TM para apontamento contra a OP.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



4.18. Resultados técnicos esperados

Como resultado técnico esperado desta personalização, destaca-se:

- a) Estruturação do processo de separação integrado às balanças;
- b) Automação do processo de envio para o WIP.

4.19. Ganhos

Como ganho esperado desta personalização, destaca-se:

- a) Estruturação do processo de separação integrado às balanças;
- b) Gestão do processo com acompanhamento do tempo que levou a separação e visualização das atividades em andamento e finalizadas;
- c) Notificações para o setor da qualidade acompanhar e inspecionar as amostras até que o laudo seja aprovado;
- d) Registro e controle das separações realizadas.



DIAGRAMA DOS PROCESSOS



Aceite

Confirmando que os processos descritos neste documento refletem as necessidades da minha operação e atendem às expectativas propostas pelo negócio.

Aprovado por
Conforme distribuição do TOTVS Assinatura Eletrônica

Protocolo de assinaturas

Documento

Nome do envelope: [KALAY] - MIT041 - ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOMIZAÇÃO - [GAP 12] SEPARAÇÃO V2

Autor: Jaqueline Kliguer da Silva - jaqueline.kliguer@totvs.com.br

Status: Finalizado

HASH TOTVS: 30-84-89-C1-01-3B-3D-53-24-83-26-53-BC-36-31-79-FB-DC-9A-7A

SHA256: d80dab185feea189df3af8d98ecb5de70e2e097ef91fe5275928be9c72040da4

Assinaturas

Nome: Valdecir Cardoso - **CPF/CNPJ:** 05.445.030/0001-25 - **Cargo:** Gerente Industrial

E-mail: valdecir.cardoso@kalay.com.br - **Data:** 21/05/2025 18:47:13

Status: Assinado eletronicamente

Tipo de Envio: Documento enviado por E-mail

Tipo de Autenticação: Utilizando login e senha, pessoal e intransferível

Visualizado em: 19/05/2025 17:52:40 - **Leitura completa em:** 20/05/2025 19:46:46

IP: 201.48.37.33

Geolocalização: Indisponível ou compartilhamento não autorizado pelo assinante

Nome: TAISA VIVIANE JARDIM - **CPF/CNPJ:** 936.541.380-04 - **Cargo:** GERENTE CONTÁBIL

E-mail: taisa.jardim@kalay.com.br - **Data:** 21/05/2025 18:52:53

Status: Assinado eletronicamente

Tipo de Envio: Documento enviado por E-mail

Tipo de Autenticação: Utilizando login e senha, pessoal e intransferível

Visualizado em: 19/05/2025 21:15:10 - **Leitura completa em:** 19/05/2025 21:15:23

IP: 201.48.37.33

Geolocalização: Indisponível ou compartilhamento não autorizado pelo assinante

Nome: Esteban Recht - **CPF/CNPJ:** 716.896.771-12

E-mail: esteban.recht@kalay.com.br - **Data:** 30/05/2025 10:39:12

Status: Assinado eletronicamente

Tipo de Envio: Documento enviado por E-mail

Tipo de Autenticação: Utilizando validação de código enviado por E-mail

Visualizado em: 27/05/2025 17:10:51 - **Leitura completa em:** 27/05/2025 17:13:49

IP: 201.48.37.33

Geolocalização: -25.401259309550447, -49.189634090389376

Autenticidade

Para verificar a autenticidade do documento, escaneie o QR Code ou acesse o link abaixo:

<https://totvssign.totvs.app/webapptotvssign/#/verify/search?codigo=30-84-89-C1-01-3B-3D-53-24-83-26-53-BC-36-31-79-FB-DC-9A-7A>

HASH TOTVS: 30-84-89-C1-01-3B-3D-53-24-83-26-53-BC-36-31-79-FB-DC-9A-7A

