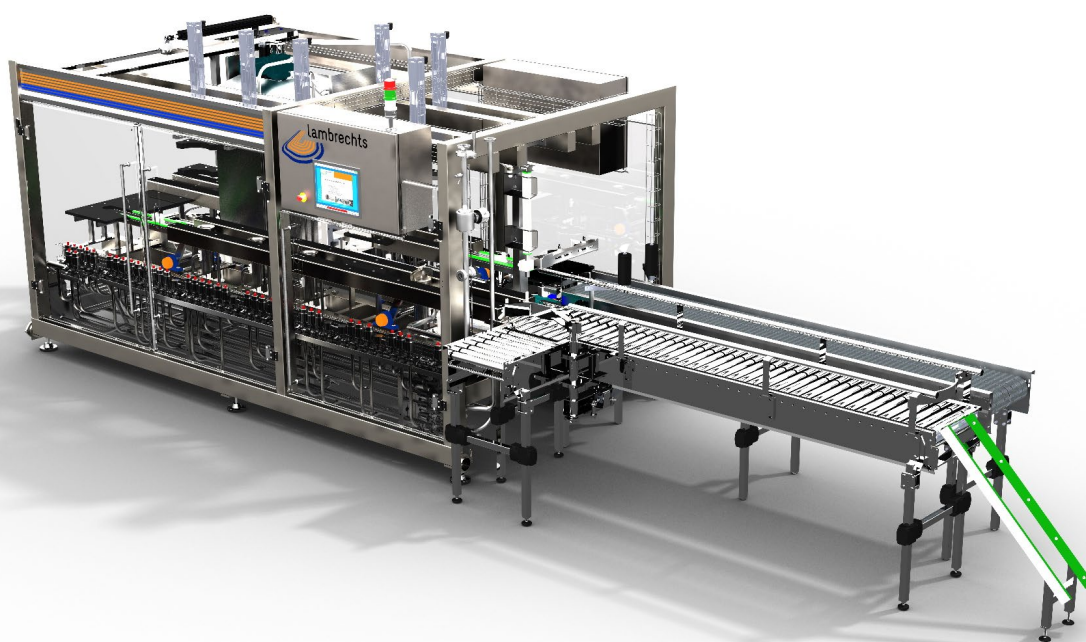


MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA

Tipo **MONOBLOC 80**

Número de série **B16659**

Ano de construção **2013**



CLIENTE:
BRASSERIE DU MONT BLANC
128, Avenue René Cassin
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE



- ACHTUNG!

LESEN SIE UNBEDINGT DIE GEBRAUCHSANWEISUNG VOR AUFSTELLUNG-INSTALLATION-LNBETRIEBNAHME. DADURCH SCHÜTZEN SIE SICH UND VERMEIDEN SCHÄDEN AN IHREM APPARAT.



- OPGELET!

LEEST U IN ELK GEVAL DE GEBRUIKSAANWIJZING, VOORALEER DE MACHINE WORDT OPGESTELD, GEÏNSTALLEERD EN IN GEBRUIK GENOMEN WORDT. DAARDOOR ZORGT U VOOR UW EIGEN VEILIGHEID EN VERMIJDT U SCHADE AAN UW MACHINE.



- OBS!

DE BØR ABSOLUT LÆSE BRUGANVISNINGEN, INDEN MASKINEN OPSTILLES, INSTALLERES OG TAGES I BRUG. DERVED BESKYTTER DE DEM SELV OG UNDGÅR SKADER PÅ MASKINEN.



- ATENCION!

RESULTA IMPRESCINDIBLE LEER LAS INSTRUCCIONES DE MANEJO ANTES DE PROCEDER AL EMPLAZAMIENTO/ INSTALACION/PUESTA EN SERVICIO DEL APARATO, CON OBJETO DE PROTEGERSE A SI MISMO Y EVITAR EL DETERIORO DE LA MÁQUINA DEBIDO A UN MANEJO INCORRECTO.



- ATTENTION!

LISEZ IMPÉRATIVEMENT LE MODE D'EMPLOI AVANT 1°INSTALLATION/LA MISE EN SERVICE. VOUS VOUS PROTÈGEREZ AINSI ET ÉVITEREZ DES DÉTÉRIORATIONS SUR VOTRE APPAREIL.



- IMPORTANT!

READ THE OPERATING INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE INSTALLATION AND BEFORE USING THIS MACHINE FOR THE FIRST TIME. YOU WILL AVOID THE RISK OF CAUSING HARM TO YOURSELF OR TO YOUR MACHINE IN THIS WAY.



- ATTENZIONE!

LEGGERE ASSOLUTAMENTE LE ISTRUZIONE D'USO PRIMA DI PROCEDERE A POSIZIONATURA – INSTALLATIONE - MESSA IN FUNZIONE. IN QUESTO MODO CI SI PROTEGGE E SI EVITANO DANNI ALL'APPARECCHIO.



- NB!

DE MÅ LESE BRUKSANVISNINGEN FØR OPPSTILLNING, INSTALLASJON OG START AV MASKINEN! GJØR DET FOR Å UNNGÅ SKADE PÅ DEM SELV OG MASKINEN.



- ATENÇÃO!

LEIA AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO ANTES DA MONTAGEM, INSTALAÇÃO E PRIMEIRA UTILIZAÇÃO. DESTE MODO, PODE PROTEGER-SE E EVITAR AVARIAS NA MÁQUINA.



- OBS!

LÄS BRUKSANVISNINGEN NOGA FÖRE UPPSTÄLLNING, INSTALLATION OCH ANVÄNDING. NI FÖREBYGGER DÄRMED OLYCKSRISKER OCH UNDVIKER SKADOR PÅ MASKINEN.



- HUOMIO!

TUTUSTUKAA HUOLELLISESTI KÄYTTÖOHJEeseen ENNEN LAITTEEN ASENNUSTA JÄ KÄYTTÖÖNOTTOA. NÄIN VÄLTÄTTE MAHDOLLISILTA VAHINGOILTA KÄYTTÄESSÄNNE KONETTA.



- ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ. ТЕМ САМЫМ ВЫ НЕ ПРИЧИНИТЕ УЩЕРБА НИ СЕБЕ, НИ ОБОРУДОВАНИЮ

ÍNDICE REMISSIVO

	PÁGINA
1. INTRODUCTION	6
1.1. INTRODUCTION	6
1.2. GÉNÉRALITÉS	6
1.3. CONTACT	6
1.4. CERTIFICATION CE (DÉCLARATION EUROPÉENNE DE CONFORMITÉ DU FABRICANT)	7
2. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ	8
2.1. PICTOGRAMMES ET SYMBOLES	8
2.1.1. AVERTISSEMENTS	8
2.1.2. OBLIGATIONS	8
2.2. PERSONNEL QUALIFIÉ	8
2.2.1. TRAVAIL SUR DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	9
2.2.2. TRAVAIL SUR DES SYSTÈMES DE COMMANDE PNEUMATIQUES	10
2.2.3. UTILISATION DE LUBRIFIANTS, DE GRAISSE ET DE PRODUITS DE NETTOYAGE	10
2.2.4. POUSSIÈRE, GAZ, VAPEUR ET FUMÉE	10
2.2.5. BRUIT	10
2.3. COMMANDE GÉNÉRALE ET UTILISATION RECOMMANDÉE	10
2.3.1. COMMANDE NORMALE	11
2.3.2. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE	12
2.4. MESURES ORGANISATIONNELLES	13
3. DESCRIPTION GÉNÉRALE	14
3.1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	14
3.2. FûTS À TRAITER	15
3.3. APERÇU GÉNÉRAL	16
3.4. PROCESSUS	17
3.4.1. FLOW-DIAGRAM	17
4. DESCRIPTION FONCTIONNELLE	19
4.1. CONVOYEURS DE FûTS	19
4.1.1. FONCTION	19
4.1.2. TYPES	20
4.1.3. DISPOSITIFS	20
4.2. MONOBLOC 80	23
4.2.1. ENSEMBLE MÉCANIQUE	23
4.2.2. PROCESSUS TOTALE APPLIQUÉE VS. QUANTITÉ DE TÊTES DE TRAITEMENT	34
4.2.3. P&ID	35
4.2.4. TÊTE DE TRAITEMENT 1° ET CONNECTIONS	36
4.2.5. LAVEUSE EXTÉRIEURE ET TREMPAGE	37
4.2.6. TÊTE DE TRAITEMENT 2° ET CONNECTIONS	38
4.2.7. TÊTE DE TRAITEMENT 3° ET CONNECTIONS	39
4.2.8. TÊTE DE TRAITEMENT 4° ET CONNECTIONS	40
4.2.9. TÊTE DE SOUTIRAGE ET CONNECTIONS	41
4.3. DERNIER DÉTAIL CONCERNANT LE SOUTIRAGE DE FûTS	42
4.4. DÉMARRAGE DE LA MACHINE ET PRÉPARATION POUR LA PRODUCTION	43
4.4.1. MODE NEP	43
4.4.2. PRODUCTION	43
5. PRINCIPE D'OPÉRATION – PANNEAU D'OPERATION	44
5.1. MODE D'EMPLOI	44
5.2. ÉCRAN DE DÉMARRAGE	44
5.3. SÉLECTION ÉCRANS	46
5.4. PRÉ LAVEUSE: PROCÈDE	47
5.4.1. PRÉ LAVEUSE : OPÉRATION MANUELLE	48
5.4.2. PRÉ LAVEUSE: COMPTEURS MESSAGES DES FAUTES	49
5.5. SOUTIREUSE: PROCÈDE	50

5.5.1.	SOUTIREUSE: COMPTEURS MESSAGES DES FAUTES	51
5.5.2.	SOUTIREUSE: MULTI-REJECT	52
5.6.	RÉSERVOIRS	53
5.7.	CIP	54
5.8.	PREPARATION / RINÇAGE	56
5.9.	MOT DE PASSE	57
5.10.	EXTRA	58
5.11.	ERREURS	59
5.11.1.	ALARMES	59
5.11.2.	TABLEAU CAUSES ET SOLUTIONS (GENERAL)	60
5.11.3.	TABLEAU CAUSES ET SOLUTIONS (PROCES)	66
6.	INVERSIONS	70
6.1.	INVERSION DE FUTS- ADAPTEUR	70
6.2.	INVERSION POUR CIP – TÊTE DE SOUTIRAGE	71
7.	PLAN DE MAINTENANCE	72
8.	P&ID – DIAGRAMME DE FLUX	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
9.	ÉLECTRIQUE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10.	PNEUMATIQUE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
11.	MÉCANIQUE (PIÈCES DE RECHANGE)	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
12.	DOCUMENTATION AJOUTÉE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

© 2013 Lambrechts Konstruktie nv

Copyright

Esta máquina e a respetiva documentação estão protegidas por direitos de autor. Qualquer tentativa de copiar ou reconstruir a máquina será objeto de um processo judicial. Estão protegidos todos os direitos relacionados com a documentação. Esta proteção aplica-se igualmente aos direitos relativos à reprodução, independentemente da forma, quer se trate de uma reprodução fotográfica, impressa ou guardada num qualquer suporte de armazenamento de informação. Esta informação só pode ser impressa, mesmo que de forma resumida, com a autorização por escrito da Lambrechts Konstruktie nv.

O presente manual contém uma descrição muito precisa do produto, sem implicar qualquer garantia do nível de qualidade obtido ou do funcionamento correto da máquina. O manual foi cuidadosamente verificado antes de ser impresso. Os redatores não assumem qualquer responsabilidade, literal ou implícita, por quaisquer danos indiretos ou consequenciais que possam resultar da utilização do manual. Mais especificamente, partimos do princípio de que não pode ser aceite qualquer reclamação relativa às ilustrações propostas neste manual. Agradecemos desde já que nos possam informar de possíveis falhas ou anomalias. Teremos todo o gosto em receber quaisquer sugestões ou observações que nos queiram fazer chegar.

O Grupo Lambrechts trabalha ininterruptamente no desenvolvimento das suas máquinas e instalações. Por conseguinte, reservamo-nos o direito de efetuar as adaptações necessárias em matéria de tecnologia, estilo e equipamento.

Salvo indicação em contrário, a revisão/o estado técnico conforme descrito no manual corresponde à revisão/ao estado da máquina no ato da expedição por parte da Lambrechts Konstruktie nv. Reservamo-nos o direito de efetuar alterações técnicas sem aviso prévio ou autorização, tornando o manual nulo e sem efeito.

São aplicáveis as condições gerais de venda e de entrega da Lambrechts Konstruktie.

Para esclarecimento de quaisquer dúvidas, não hesite em contactar-nos:

e- mail: sales@lambrechts-group.be

 lambrechts keeping your production in line	Gansbroekstraat 25 2870 Puurs Belgium	T +32 3 886 79 65 F +32 3 886 79 69
www.lambrechts-group.be		

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo fornece informações gerais sobre a nossa empresa e sobre a máquina que adquiriu.

1.1. INTRODUÇÃO

Congratulamo-nos com a sua compra de um produto do Grupo Lambrechts. O Grupo Lambrechts tem vindo a construir máquinas e instalações de produção para as indústrias de laticínios e bebidas desde 1961.

As nossas máquinas e instalações estão em constante evolução com a aplicação de novas tecnologias. Estas satisfazem todos os requisitos em termos de fiabilidade, de segurança de utilização, de controlo e de manutenção, com uma pegada ambiental o mais reduzida possível. Oferecemos a solução ideal para cada aplicação.

1.2. INFORMAÇÕES GERAIS

O presente manual destina-se ao seguinte grupo-alvo:

- O utilizador responsável pelo funcionamento da máquina ou sob cuja supervisão é utilizada a máquina.
- O pessoal técnico responsável pela desmontagem, instalação e manutenção e pelo serviço de assistência pós-venda.
- Engenheiros de processo, responsáveis pela introdução dos parâmetros e das alterações.
- O pessoal responsável pela formação.

Durante a instalação, colocação em funcionamento ou utilização da máquina, deve ler todas as secções do presente manual para evitar qualquer operação errada. Preste especial atenção às instruções de segurança e certifique-se de que são combinadas com ou complementam as da legislação local.

O manual deve ser mantido sempre junto da máquina, para poder ser consultado sempre que for necessário. O pessoal responsável pelo funcionamento da máquina deve ter um bom conhecimento das funções e dos modos de funcionamento descritos no manual de instruções da máquina. Pedimos-lhe que transmita este manual de instruções aos outros utilizadores da máquina ou a novos utilizadores que sejam responsáveis pela execução de determinadas tarefas ou pelo funcionamento da máquina.

1.3. CONTACTO

Quer necessite de informações, de assistência ou de qualquer outro serviço, estamos sempre à sua disposição. Cada máquina dispõe de uma placa de identificação CE. Sempre que nos contactar, deve ter à mão as informações que constam da placa em questão.

Para esclarecimento de quaisquer dúvidas, não hesite em contactar-nos:

e- mail: sales@lambrechts-group.be

 lambrechts keeping your production in line	Gansbroekstraat 25 T +32 3 886 79 65 2870 Puurs Belgium F +32 3 886 79 69 www.lambrechts-group.be
--	---

1.4. CERTIFICAÇÃO CE (DECLARAÇÃO EUROPEIA DE CONFORMIDADE DO FABRICANTE)

Certificamos que a máquina que adquiriu foi construída de acordo com a Diretiva 2006/42/CE relativa às máquinas e que a respetiva placa de identificação tem aposta a marcação CE, que aparece conforme ilustrado abaixo. Quando contactar a nossa empresa, utilize as informações que constam da placa para identificar a máquina. A declaração europeia de conformidade formal do fabricante foi acrescentada na página seguinte.



The image shows a rectangular CE Declaration Plate for Lambrechts. It features the company logo on the left, which consists of several concentric, curved lines forming a stylized 'L'. To the right of the logo is the company name 'lambrechts' in a large, bold, sans-serif font. Below the name, the company details are listed: 'LAMBRECHTS KONSTRUKTIE N.V.', 'GANSBROEKSTRAAT 25', '2870 PUURS - BELGIUM', 'TEL +32 3 886 79 65', 'FAX +32 3 886 79 69', 'sales@lambrechts-group.be', and 'www.lambrechts-group.be'. To the right of this text is the CE mark. At the bottom of the plate, there are three input fields: 'TYPE' followed by a box, 'ORDER No.' followed by a box, and 'YEAR' followed by a box. The plate is mounted on a light blue background with four screws at the corners.

lambrechts
LAMBRECHTS KONSTRUKTIE N.V.
GANSBROEKSTRAAT 25
2870 PUURS - BELGIUM
TEL +32 3 886 79 65
FAX +32 3 886 79 69
sales@lambrechts-group.be
www.lambrechts-group.be

CE

TYPE ORDER No. YEAR

2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Foram identificadas e documentadas todas as situações ou eventos inerentes à máquina/instalação com base numa avaliação dos riscos associados a uma máquina em conformidade com a norma EN-ISO 12100:2010. A prevenção de riscos foi integrada no conceito da máquina/equipamento e nas instruções de segurança. Nas instruções em questão, foi prestada particular atenção a situações em que o pessoal tem de intervir no interior da máquina/abrir a máquina. Daí a obrigação de ler as instruções de segurança por parte de todas as pessoas que operam a máquina, efetuam trabalhos de manutenção ou ministram cursos de formação, uma vez que estas instruções têm por objetivo evitar lesões pessoais e danos na máquina.

Por conseguinte, o pessoal sem experiência ou sem formação não está autorizado a efetuar qualquer instalação, nem a trabalhar com a máquina ou a efetuar a sua manutenção. O não cumprimento desta instrução pode resultar em lesões pessoais para o pessoal envolvido ou em danos na máquina.

2.1. PICTOGRAMAS E SÍMBOLOS

Os símbolos e pictogramas de segurança são utilizados para sensibilizar as pessoas para situações potencialmente perigosas e para as alertar para a necessidade de observarem as instruções de segurança. O proprietário da máquina é obrigado a informar o seu pessoal dos riscos envolvidos e a ministrar formação às pessoas responsáveis pelo funcionamento da máquina. Os avisos e símbolos devem manter-se legíveis.

2.1.1. AVISOS



Alerta geral de perigo ou aviso de precaução



Risco de choque elétrico



Perigo associado a superfícies quentes



Extremamente inflamável



Perigo associado a substâncias corrosivas



Perigo de esmagamento numa peça rotativa ou mecânica



Perigo de entalamento



Perigo de carga suspensa



Perigo associado a trânsito de empilhadores

2.1.2. OBRIGATORIEDADE



Obrigatório usar capacete de proteção



Obrigatório usar óculos de proteção



Obrigatório usar capacete de proteção e óculos de proteção



Obrigatório usar auriculares de proteção



Obrigatório usar capacete de proteção, óculos de proteção e auriculares de proteção



Obrigatório usar óculos de proteção e auriculares de proteção



Obrigatório usar luvas de proteção



Obrigatório usar botas de proteção



Obrigatório usar fato de proteção



Obrigatório instalar as proteções previstas

2.2. PESSOAL QUALIFICADO

A utilização da máquina ou os trabalhos na máquina/instalação só podem ser efetuados por pessoal com formação adequada e sob supervisão. O certificado de formação deve ser emitido e as instruções destinadas ao

operador devem estar sempre ao alcance da mão. Estas instruções podem ser complementadas por procedimentos específicos do utilizador, observações ou obrigações, para cumprimento de todos os regulamentos locais. O pessoal em formação deve ser supervisionado em permanência, enquanto não tiver concluído com sucesso a sua formação.

Devem ser definidas responsabilidades individuais para o pessoal, especificamente para cada fase operacional, quer se trate do funcionamento da máquina, da sua configuração ou da sua reparação. Estas responsabilidades devem permitir ao pessoal recusar instruções dadas por terceiros, caso estas impliquem um risco para a segurança.

A atitude predominante do pessoal é a de garantir que são efetuados os seguintes controlos de segurança antes de iniciar qualquer tarefa:

- Não trabalhe nunca sozinho na máquina/instalação.
- Certifique-se de que sabe onde estão localizados todos os dispositivos de segurança e o equipamento de primeiros socorros.
- Certifique-se de que mantém a zona de trabalho isenta de objetos potencialmente perigosos.
- Todas as reações/símbolos relacionados com as instruções de segurança e os avisos devem estar perfeitamente legíveis, tanto na máquina como nas suas imediações.
- Tenha em conta que podem existir trabalhadores a trabalhar noutras máquinas/instalações que se encontram na mesma zona de trabalho. Certifique-se de que não estão expostos a riscos decorrentes do funcionamento da sua máquina.
- Certifique-se de que foram tomadas todas as medidas de segurança para que os trabalhadores que não se encontram na zona de trabalho em causa sejam alertados para eventuais perigos (informações, sinais de aviso).

2.2.1. TRABALHO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As peças eletrotécnicas da máquina só podem ser reparadas ou substituídas por um eletrotécnico ou por uma pessoa com formação para o efeito, desde que os trabalhos sejam realizados na presença e sob a supervisão de um eletrotécnico.

Salvo indicação em contrário, as máquinas e instalações sujeitas a inspeção, manutenção e reparação devem ser desligadas da corrente. Qualquer trabalho necessário em peças sob tensão só deve ser efetuado na presença de uma segunda pessoa que, em caso de perigo, possa cortar a corrente através da ativação da paragem de emergência ou do corte da tensão da rede. Delimite a zona de trabalho utilizando barreiras de segurança e sinais de aviso.

Atitude geral a adotar:

- Utilize apenas ferramentas isoladas e outras adequadas aos componentes elétricos.
- Utilize apenas fusíveis com a amperagem regulamentada!
- Se detetar uma interrupção de alimentação anormal ou se constatar a existência de qualquer avaria, desligue imediatamente a máquina da tomada e repare a avaria em questão.
- As instalações elétricas devem ser inspecionadas com regularidade.

2.2.2. TRABALHO EM SISTEMAS DE COMANDO PNEUMÁTICOS

As condutas de ar comprimido devem ser montadas de forma profissional e as uniões dos tubos devem, tanto em comprimento como em qualidade, basear-se nas melhores práticas. Todas as condutas, ligações e uniões devem ser controladas com regularidade para deteção de fugas e danos. Quaisquer falhas devem ser resolvidas de imediato.

Antes de qualquer intervenção de manutenção ou de proceder a qualquer outro tipo de tarefa, é recomendável eliminar sempre a pressão da máquina/instalação e desativar qualquer outro equipamento utilitário que possa representar um perigo. Controle sempre a ausência de pressão ativando um cilindro ou outra peça pneumática. Faça-o apenas em condições de segurança.

2.2.3. UTILIZAÇÃO DE LUBRIFICANTES, DE MASSA LUBRIFICANTE E DE PRODUTOS DE LIMPEZA

Quando utilizar lubrificantes, como massa lubrificante ou óleo, ou produtos de limpeza, como detergentes ou ácidos, é indispensável seguir as instruções de segurança dos produtos utilizados.



Quando se efetuam trabalhos de manutenção em peças que estão em contacto com ácido ou outras soluções cáusticas, é conveniente usar sempre um fato de proteção adequado.



Eliminação dos produtos de limpeza.

Durante a limpeza da instalação e descarga do ácido e de detergentes de limpeza, é recomendável seguir os regulamentos nacionais locais.

2.2.4. POEIRAS, GASES, VAPORES E FUMOS

Para trabalhos de soldadura, corte por chama ou retificação, é sempre recomendável obter previamente uma autorização por escrito.

Antes de efetuar este tipo de trabalhos, deve certificar-se de que a área que circunda a máquina está isenta de poeiras e de produtos inflamáveis. Se necessário, crie uma ventilação suplementar.



2.2.5. RUÍDO

As proteções acústicas da máquina devem ser colocadas na posição indicada quando a máquina está em funcionamento.

2.3. COMANDO GERAL E UTILIZAÇÃO RECOMENDADA

A máquina/instalação foi construída de acordo com as normas geralmente aceites e as regras técnicas reconhecidas em matéria de segurança. Apesar disso, a utilização da máquina/instalação pode apresentar um certo risco se for manipulada por pessoal inexperiente e não qualificado ou se for utilizada para fins diferentes daqueles a que se destina.

A utilização errada ou não conforme com a utilização recomendada pode criar um risco de lesão ou de ferimento mortal para o utilizador ou para terceiros, ou pode danificar a máquina/instalação ou outros bens materiais do utilizador. O fabricante/fornecedor não assume qualquer responsabilidade por danos indiretos, devendo o risco ser assumido pelo utilizador. Por conseguinte, qualquer pessoa responsável pela construção, pela colocação em funcionamento, pela manutenção, pela reparação ou pelo funcionamento diário da máquina deve ler com muita atenção e compreender as instruções de utilização.

Regra geral, a máquina só pode ser colocada em funcionamento na presença de pessoal qualificado da nossa empresa ou de pessoal expressamente autorizado para o efeito. A colocação em funcionamento na ausência de pessoal qualificado pode criar riscos significativos, pelo que não é recomendada.

A máquina/instalação só pode ser utilizada se estiver em perfeitas condições técnicas, em conformidade com a utilização a que se destina e de acordo com as instruções do manual. Só deve ser utilizada por pessoas que estejam plenamente conscientes da importância da segurança e dos riscos decorrentes da sua utilização. Assim, deve ser imediatamente reparada qualquer anomalia que ocorra, nomeadamente as que possam ter consequências na segurança da máquina/instalação. A máquina/instalação só deve ser utilizada para o fim a que se destina. A utilização da máquina/instalação para outros fins que não os referidos acima (por exemplo,

para transporte de pessoas) é considerada incompatível com a utilização prevista. O risco inerente a este tipo de utilização é inteiramente assumido pelo utilizador.

Em caso de alterações no comportamento da máquina/instalação durante o seu funcionamento normal que possam pôr em causa a segurança, é necessário imobilizar imediatamente a máquina e informar a pessoa responsável dessas alterações.

Não é permitida qualquer alteração na máquina/instalação que possa colocar em causa a segurança sem o consentimento do fornecedor. Isto vale igualmente para a construção ou a adaptação de dispositivos técnicos de segurança, etc.

Utilize apenas peças de origem fornecidas pela nossa empresa ou peças que cumpram os mesmos requisitos técnicos, dado que estas peças foram concebidas para garantir uma fiabilidade e uma segurança funcional e operacional idênticas.

Se forem instaladas peças de reposição que não são de origem ou não aprovadas pela Lambrechts Konstruktie nv, é possível que algumas dessas peças influenciem o funcionamento da máquina e tenham efeitos inesperados, ou mesmo criem situações de risco com impacto no ambiente, nas condições de trabalho, na máquina, nas pessoas, etc.



O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos decorrentes da utilização de peças de reposição não aprovadas.

Não efetue quaisquer alterações no software dos sistemas de comando programáveis. A alteração deste sistema pode não só prejudicar o funcionamento normal da máquina/instalação, mas também colocar em perigo a segurança.

2.3.1. COMANDO NORMAL



Se uma das funções de comando criar uma situação de risco, esta função deve ser imediatamente interrompida.

Antes de colocar a máquina/instalação em funcionamento, é necessário montar e fixar corretamente as proteções e os equipamentos de segurança amovíveis, como as proteções contra o ruído, as emissões e os dispositivos de paragem de emergência.

Verifique a máquina pelo menos uma vez por equipa rotativa, para deteção de danos/falhas visíveis. Os defeitos devem ser comunicados de imediato ao organismo de supervisão. Se necessário, pare a máquina e bloqueie-a.

Antes e durante o arranque da produção (início de turno), certifique-se de que a máquina está a funcionar normalmente, conforme previsto, e de que não existem anomalias no funcionamento. Em caso de anomalia, pare imediatamente a máquina! Devem ser resolvidas quaisquer falhas.

Antes de ligar a máquina à corrente, é indispensável certificar-se de que esta não acarreta qualquer risco para as pessoas. Os procedimentos de arranque e de paragem e as instruções relativas ao controlo devem ser seguidos de acordo com o manual.

2.3.2. MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

Para inspecionar, adaptar a máquina/instalação ou substituir uma peça, siga as instruções de manutenção contidas no manual. Estas atividades só podem ser realizadas por pessoal qualificado e com formação específica.

O pessoal responsável pelo funcionamento da máquina deve estar sempre informado sobre quaisquer intervenções especiais ou trabalhos de manutenção. Deve ser nomeada uma pessoa para garantir a supervisão dos trabalhos durante a sua execução. Depois de concluídos os trabalhos, o procedimento de arranque deve ser efetuado conforme descrito no manual.

Em caso de trabalhos que exijam a paragem da máquina, deve certificar-se de que não é possível ativar o interruptor elétrico principal enquanto os trabalhos não estiverem concluídos.

- Bloqueie os controlos mais importantes e retire a chave.
- Sinalize o trabalho pendurando um sinal de aviso no interruptor principal.



Qualquer alteração de uma peça ou parte da máquina/instalação que exija a utilização de um elevador ou de uma grua deve ser efetuada certificando-se de que os objetos em questão estão bem fixados e ancorados. Utilize sempre equipamentos de elevação e acessórios com capacidade de elevação suficiente. Não trabalhe nem permaneça sob cargas suspensas.

A remoção das cargas e os trabalhos com equipamentos de elevação devem ser efetuados apenas por pessoal qualificado.

As pessoas encarregadas de dar instruções devem estar a uma distância que permita o contacto visual e a audibilidade das instruções.

Em caso de trabalhos em altura, utilize escadas de segurança e plataformas de trabalho. A máquina e as peças da máquina não devem servir de escadas. Em trabalhos a realizar a grandes alturas, é indispensável utilizar cintos de segurança.

As escadas de segurança e as plataformas devem estar sempre limpas e isentas de lubrificantes.

Para facilitar os trabalhos de manutenção, as máquinas, as peças das máquinas e, em especial, as ligações mecânicas e as uniões roscadas devem estar isentas de óleo e de outros resíduos de sujidade. Limpe-as cuidadosamente com um produto de limpeza apropriado. Não utilize panos que libertem pelos.

Antes de limpar a máquina com água, vapor ou detergentes de limpeza, cubra todas as aberturas/peças para evitar danificar a máquina ou o produto a processar posteriormente. Trata-se principalmente de aberturas/peças que, por razões de segurança ou de funcionalidade, não devem entrar em contacto com água, produtos de limpeza ou vapor.

Após a limpeza, não se esqueça de retirar as respetivas proteções.

Certifique-se de que são repostas e fixadas todas as uniões desmontadas durante os trabalhos de manutenção ou reparação.

Certifique-se de que todos os produtos de trabalho, agentes de limpeza e peças substituídas foram removidos e eliminados de forma ambientalmente responsável.

2.4. MEDIDAS ORGANIZATIVAS

Para além deste manual, observe e informe o utilizador de todas as regulamentações gerais em vigor, legais e outras, para prevenir acidentes e proteger o ambiente (comportamento em relação a substâncias perigosas, emissões e/ou uso de equipamento de proteção individual ou, ainda, regras de circulação).

As instruções de comando da máquina/installação podem ser complementadas com outras tarefas relacionadas com a supervisão e a comunicação de anomalias e com a organização do trabalho ou com os testes de qualidade.

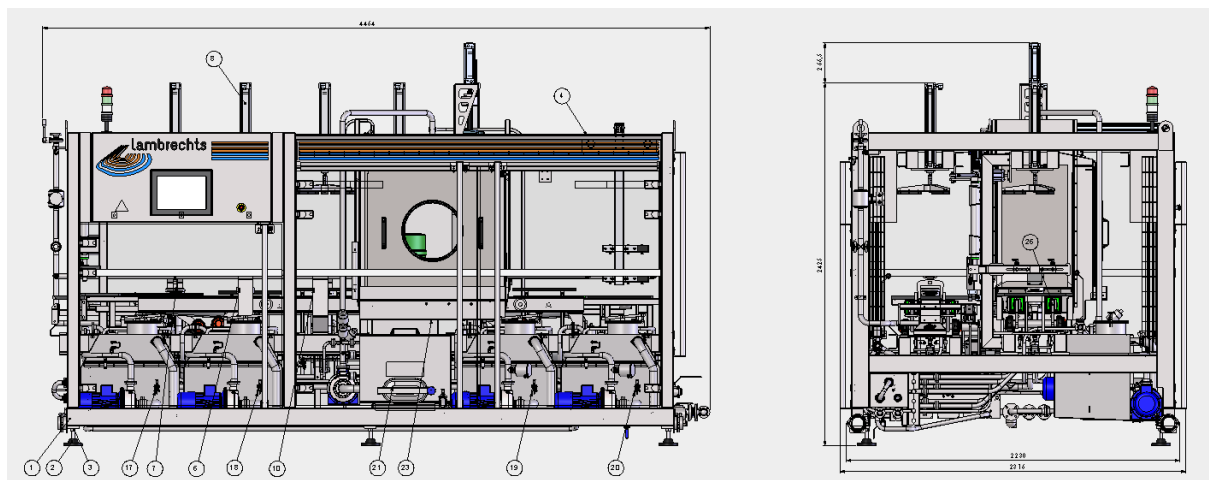
Recomenda-se o controlo frequente dos trabalhos efetuados pelo pessoal, para verificar se está em conformidade com as instruções do manual. Deve ser prestada especial atenção aos riscos e aos fatores de segurança.



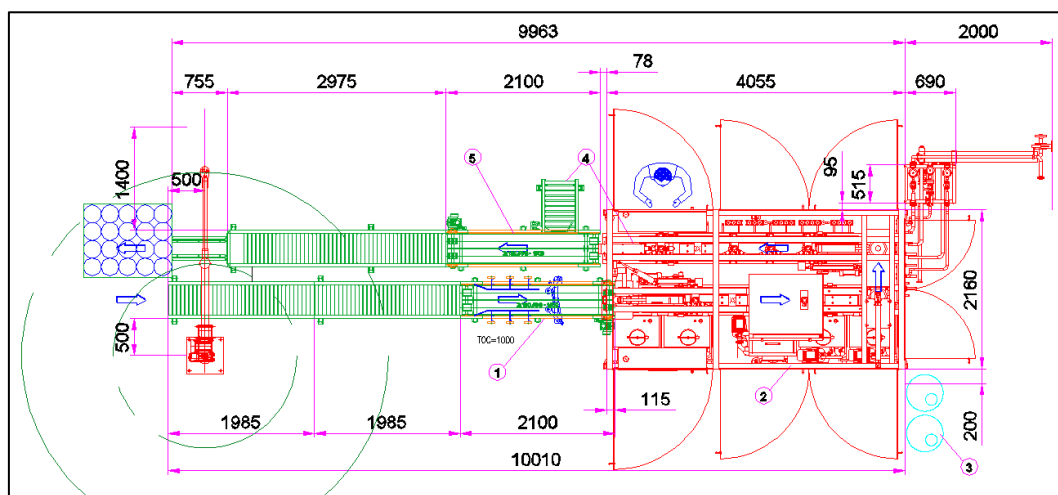
Certifique-se de que as instruções de segurança e os avisos que acompanham a máquina não estão truncados e permanecem perfeitamente legíveis.

3. DESCRIÇÃO GERAL

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

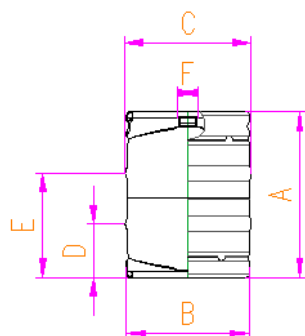


- Capacidade
60 a 90 barris por hora, consoante a configuração e as opções
- Dimensões dos barris
Volumes: 7 a 58 litros
Diâmetros: 239 a 425 mm
Alturas: 320 a 610 mm
- Máquina
Dimensões da máquina: 4.055 x 2.230 x 2.690 mm (C x L x A)
Altura do transportador: 1.000 mm
Peso: 3.000 kg
- Emissão de ruído: < 85 dB(A)
- Dados elétricos: 400 V 50 Hz 40 A
- Perímetro

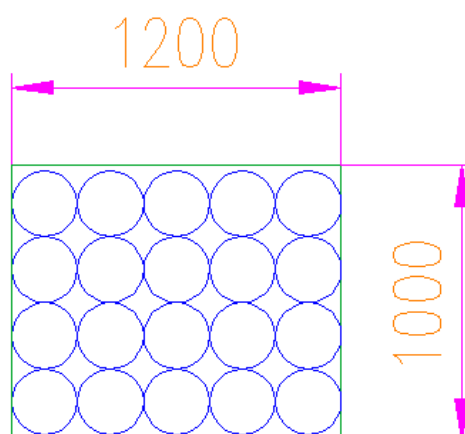
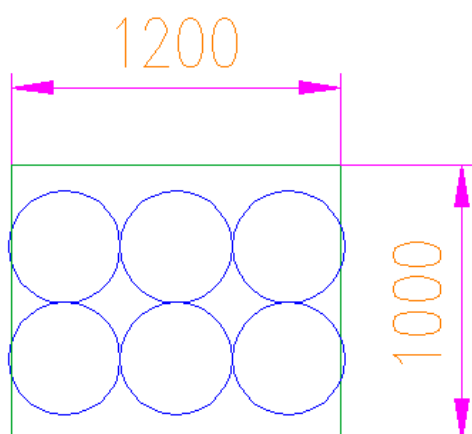


3.2. BARRIS A TRATAR

Consoante as especificações e a escolha do cliente, o Monobloc 80 permite encher automaticamente os seguintes barris:



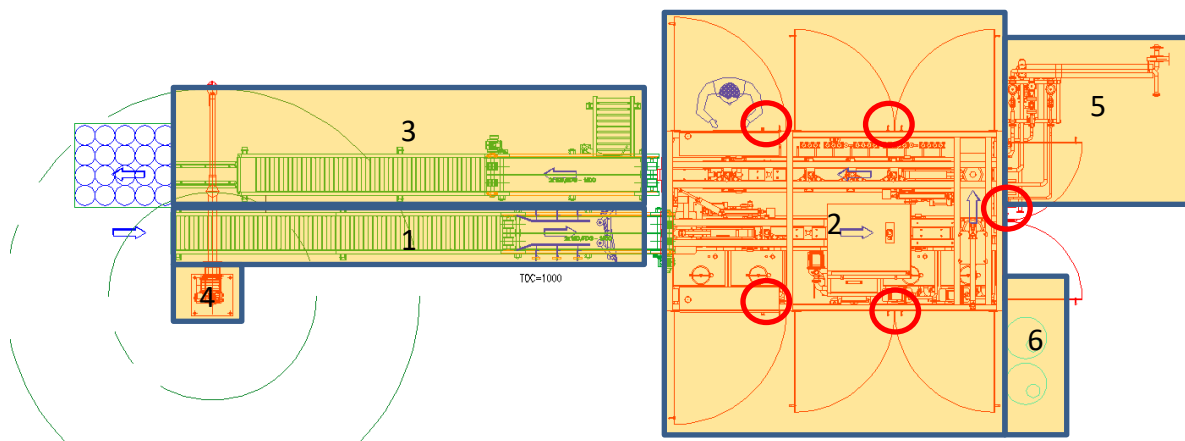
	A	B	C	D	E	F
30L	365	395	408	137	254	A
20L container	568	239	239	/	/	A



3.3. VISÃO GERAL

Graças ao design compacto do Monobloc 80, a superfície necessária para gerir os fluxos de ida e volta do barril vazios e cheios é pequena, clara e transparente. Com base na manipulação manual dos barris, os meios utilizados para criar um local de trabalho totalmente seguro limitam-se à gestão da segurança no acesso ao Monobloc.

Uma zona única de tecnologia de segurança está protegida por oito portas de vidro laminado, vigiada em permanência por detetores de segurança específicos, controlados por um nível de segurança mais elevado da rede PLC subjacente. O acesso não controlado desencadeia automaticamente uma paragem de emergência do Monobloc, que deve ser restabelecido pelo PLC. Só quando a máquina se encontra num estado de risco reduzido é que a rede de segurança é interrompida, mas sem causar uma paragem do processo que resulte em rejeições do produto.



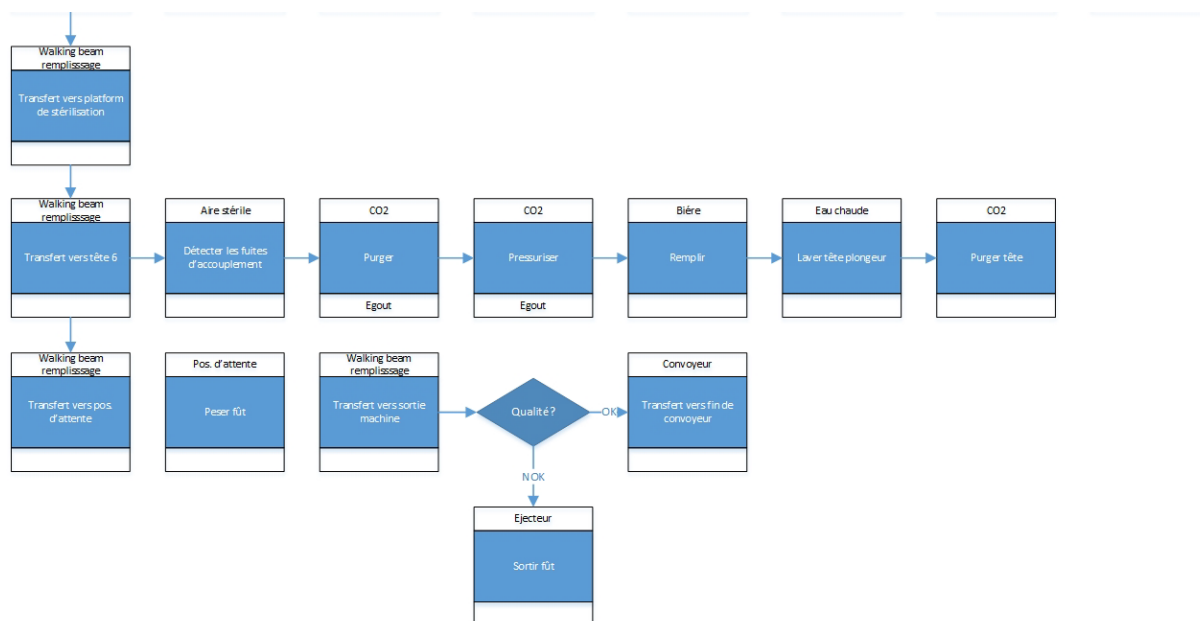
1. Transportador de entrada com centragem e paragem do barril
2. Monobloco 80 com zona de segurança com portas de vidro e sensores
3. Transportador de saída com rejeição do barril
4. Manipulador de barris (opcional)
5. Skid com filtros e reguladores (opcional)
6. Reservatórios de produtos químicos com bombas doseadoras (opcional)

3.4. PROCESSO

3.4.1. FLUXOGRAMA

A figura abaixo oferece uma visão gráfica da sequência das operações na linha dos barris.

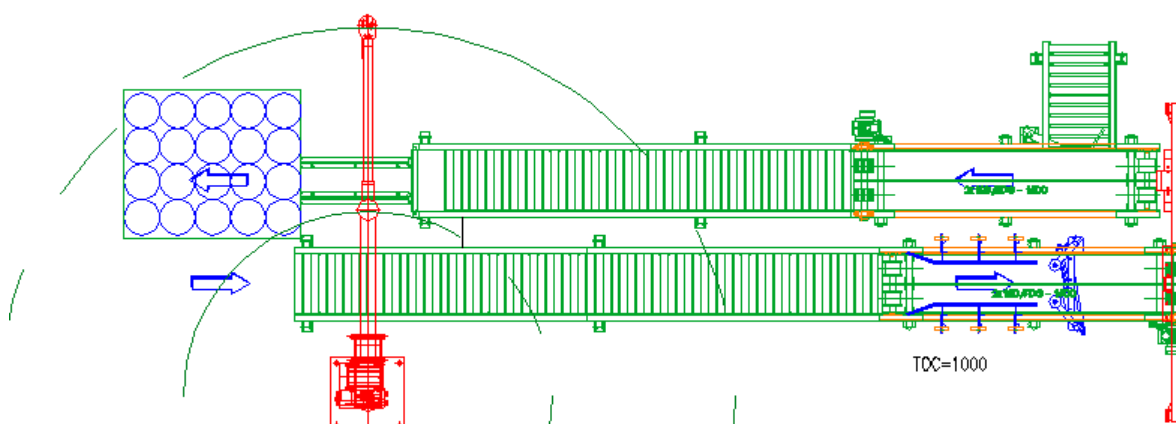




4. DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

4.1. TRANSPORTADORES DE BARRIS

Para facilitar o fluxo de ida e volta de barris vazios e cheios de e para o Monobloc, foram instaladas duas vias de transportadores de correntes. Cada via inclui uma secção por gravidade e uma secção motorizada. Do lado da entrada do Monobloc, um retentor de barril separa e isola um barril antes de entrar na máquina. Do lado da saída, um ejetor de barris facilita a remoção dos barris rejeitados.



4.1.1. FUNÇÃO

O sistema de transporte pode ser composto por transportadores de correntes motorizados, transportadores de rolos motorizados e transportadores de rolos por gravidade e é fabricado, essencialmente, de aço inoxidável. Apenas peças como motores, engrenagens, rolamentos, correntes e rodas dentadas são feitas de aço comum e outros materiais.

São utilizados vários dispositivos para influenciar o escoamento de barris em torno do sistema de transporte.

No sistema do transportador, podem ser montados um retentor de barril para isolar o barril na entrada e na saída, um retentor de barril para regular o tráfego numa capsuladora, um sensor de posição de montagem, uma deteção de fugas e cilindros de ar pneumáticos. (Consulte o capítulo “Dispositivos de transporte”)

As barreiras luminosas para os transportadores em caso de acumulação de barris ou são utilizadas para controlar o tráfego através de um dos dispositivos referidos anteriormente. Os temporizadores, ativados pelas barreiras luminosas, fazem parte da unidade controlo central PLC.

O sistema de transporte fornece uma única transferência de via de circulação através da máquina. Estão previstas secções de rejeições para gerir as inconformidades.

O controlo do fluxo único dos barris ao longo de transportadores e através de máquinas é garantido pela programação dos sinais recebidos de barreiras luminosas colocadas estrategicamente e por sensores.

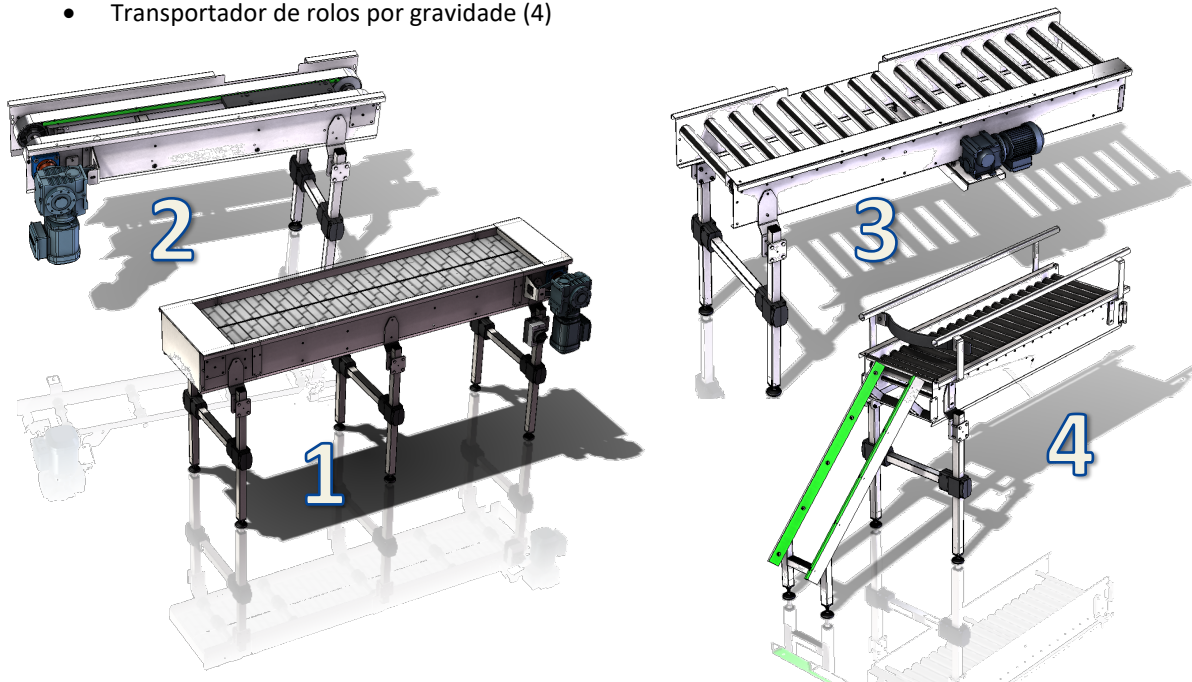
Cada transportador e máquina são efetivamente uma unidade autónoma, controlada por informações sobre o seu estado “ocupado ou livre” comunicadas às barreiras luminosas, na traseira e na dianteira. Quando se bloqueia o fluxo a jusante, ocorre a “acumulação” e, quando a barreira posterior a montante seguinte fica

coberta, o respetivo transportador para. Quando a barreira luminosa avança para jusante ou o retentor fica livre, um sinal faz arrancar novamente o transportador anterior.

4.1.2. TIPOS

Pode ser utilizado qualquer um dos seguintes tipos de transportadores:

- Transportador de correntes motorizado
 - Dupla corrente para a descarga do transportador (1)
 - Dupla corrente para criar acesso central ou lateral (2)
- Transportador de rolos motorizado (3)
- Transportador de rolos por gravidade (4)

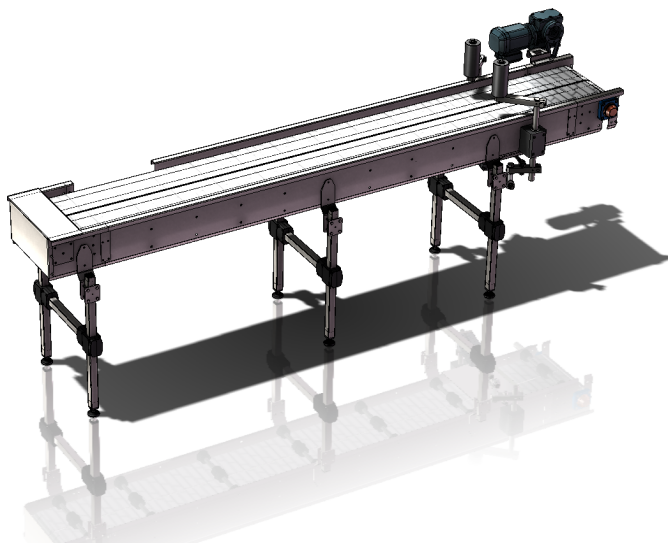


4.1.3. DISPOSITIVOS

O transportador pode estar equipado com vários dispositivos. Estes são utilizados para influenciar o escoamento dos barris no sistema de transporte.

4.1.3.1. RETENTOR DO BARRIL

Os retentores dos barris estão instalados ao longo do transporte. Estes controlam a transferência de um barril para a secção de transporte seguinte e impedem a passagem de vários barris ao mesmo tempo. Principalmente as entradas nas funções da linha de produção como lavadoras, viradores de barris e detetores de fugas dependem destes retentores para que os barris possam ser tratados um de cada vez sem qualquer interferência proveniente de outros barris que estejam a ser transportados.

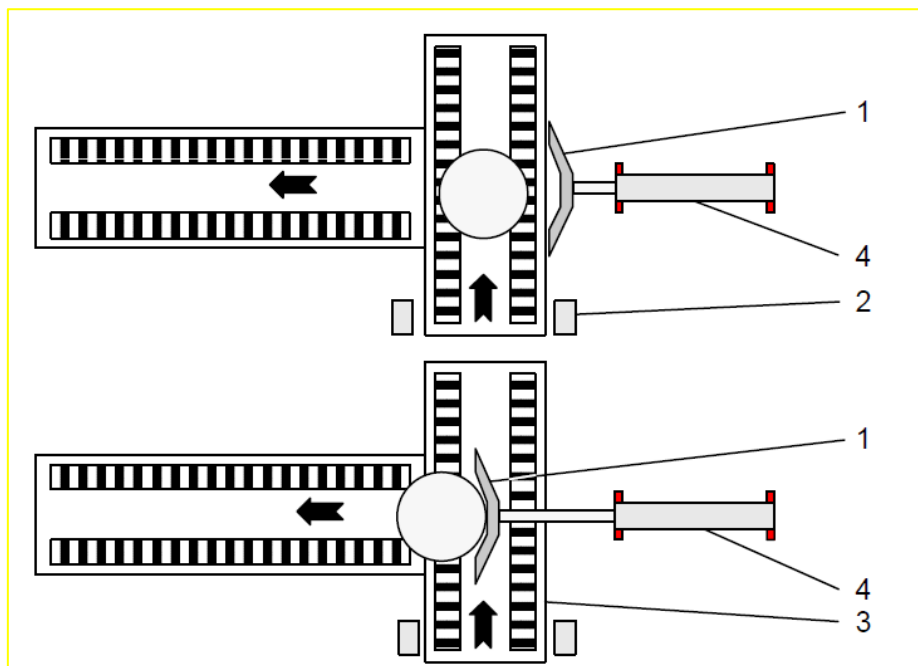


Função padrão do retentor:

- O retentor está fechado e pronto a receber um barril.
- Quando um barril atinge o batente, a sua presença é detetada por uma fotocélula montada cerca de 10 mm antes do ponto de paragem.
- Quando a secção de transporte seguinte ou a função da linha de produção estiver pronta a receber um barril, o retentor é ativado para abrir.
- O tempo de abertura é controlado pelo PLC e dita quando o retentor deve fechar para impedir a passagem de um segundo barril.
- O movimento de paragem é gerado por um cilindro pneumático de duplo efeito.

4.1.3.2. EJETOR

É utilizado um ejetor (1) para alimentar uma máquina com barris ou para rejeitar barris do fluxo principal.

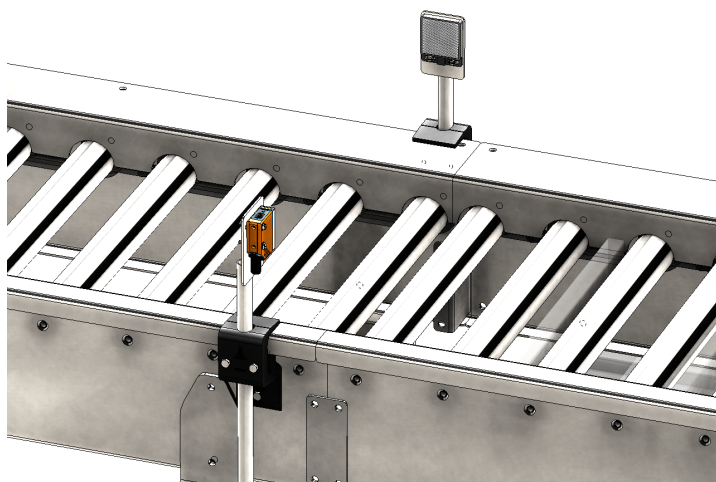


Função padrão do ejedor:

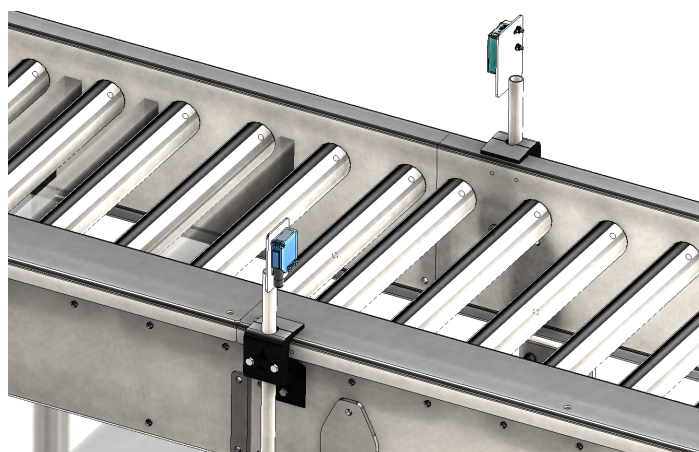
- Se um barril que deve ser deslocado pelo dispositivo penetrar no espaço na dianteira da máquina, a sua presença é detetada por uma fotocélula (2).
- A fotocélula controla o avanço do ejedor.
- Assim que o barril for detetado no outro transportador, o ejedor recebe o comando para se retrain para a sua posição de espera e é restabelecido o fluxo normal.
- O movimento de um ejedor é criado por um cilindro pneumático de duplo efeito (4).

4.1.3.3. SENSOR FOTOELÉTRICO

São utilizados dois tipos de sensores no sistema de transporte.



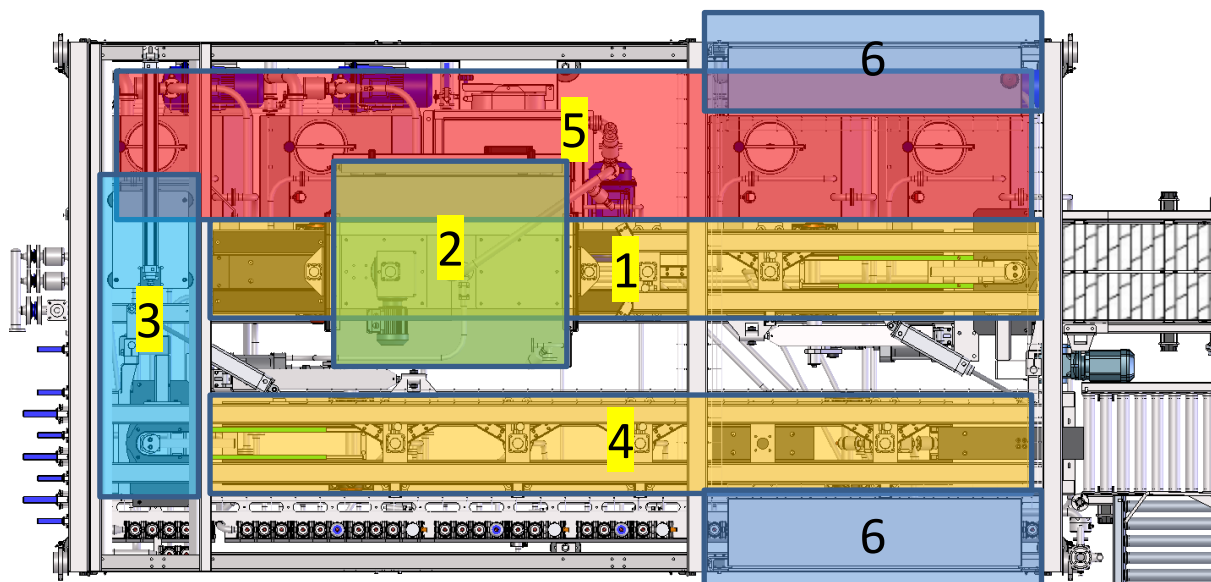
Unidade de receção/emissão e refletor, método padrão para deteção de barris.



Unidade com emissor e sensor separada para condições menos favoráveis, como vapor e água.

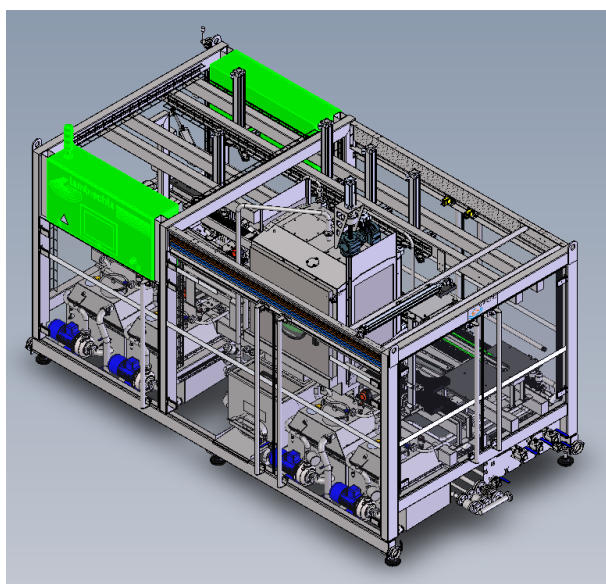
4.2. MONOBLOC 80

Uma vez que um Monobloc 80 é uma versão compacta de uma linha de enchimento de barris padrão, estão disponíveis as mesmas funções.

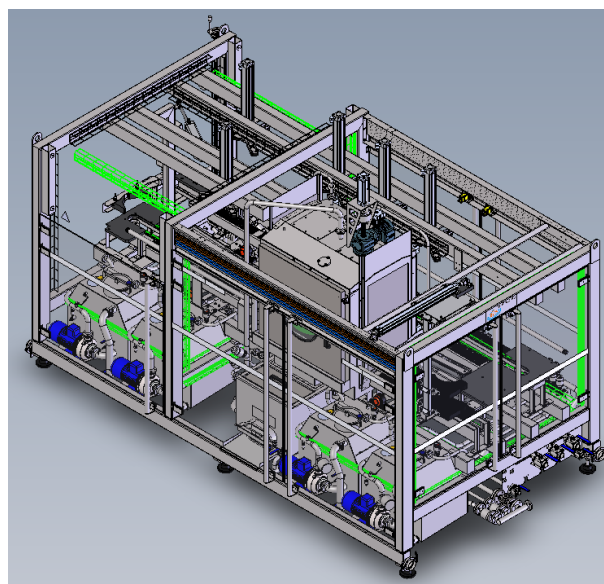


1. Zona de pré-lavagem e imersão
2. Zona de lavagem exterior
3. Zona de transferência entre pré-lavagem e enchimento
4. Zona de enchimento
5. Zona dos reservatórios de detergente
6. Quadros elétricos/pneumáticos

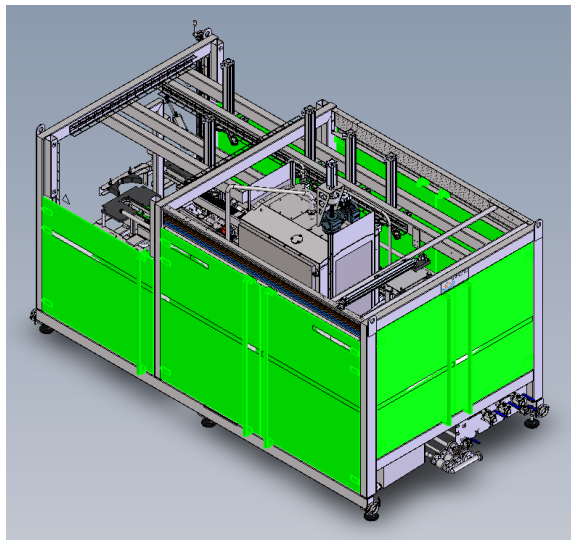
4.2.1. CONJUNTO MECÂNICO



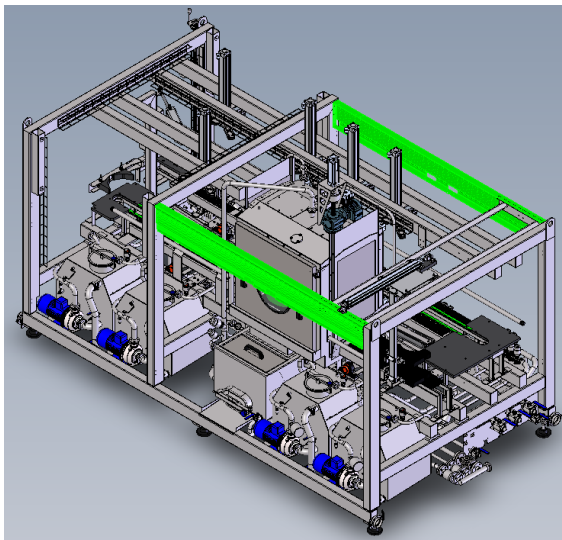
Quadros



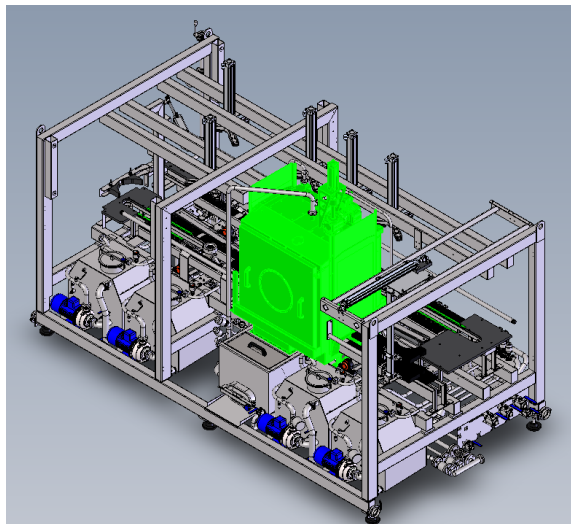
Condutas de cabos



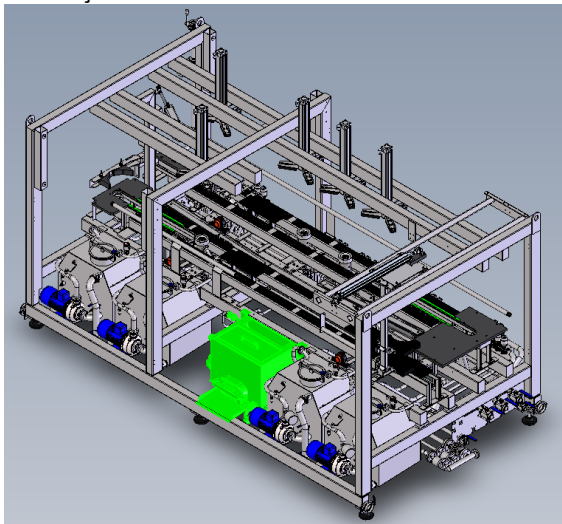
Portas de vidro laminado



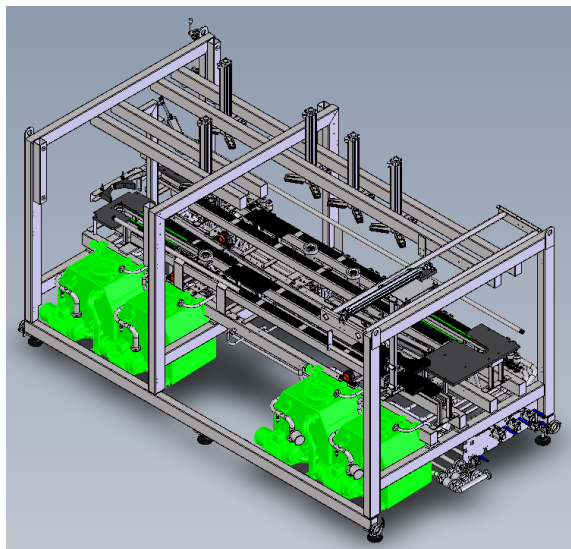
Guarnição



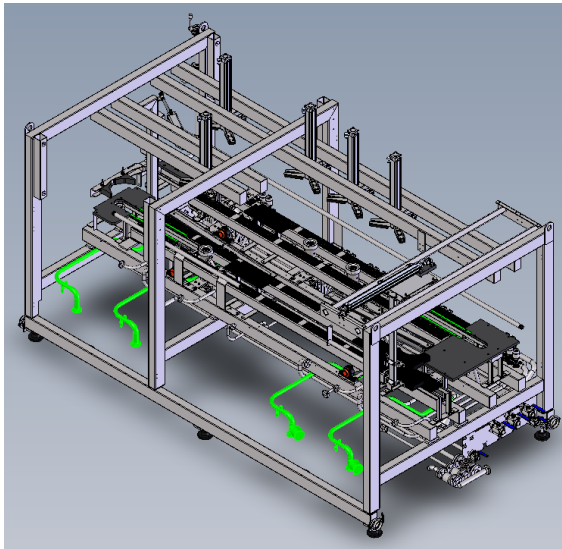
Lavadora exterior



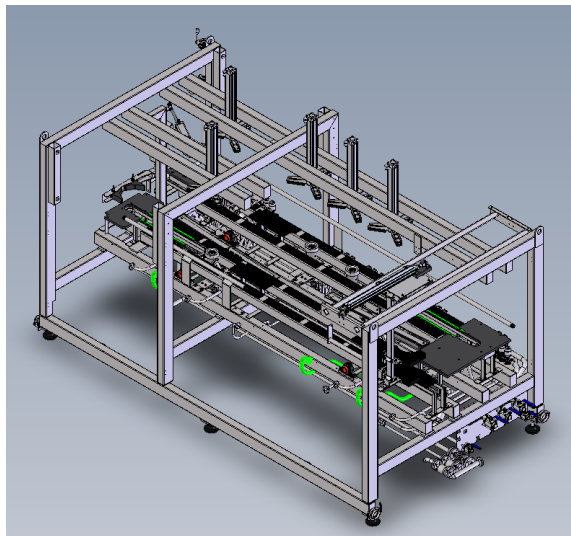
Reservatório da lavadora exterior



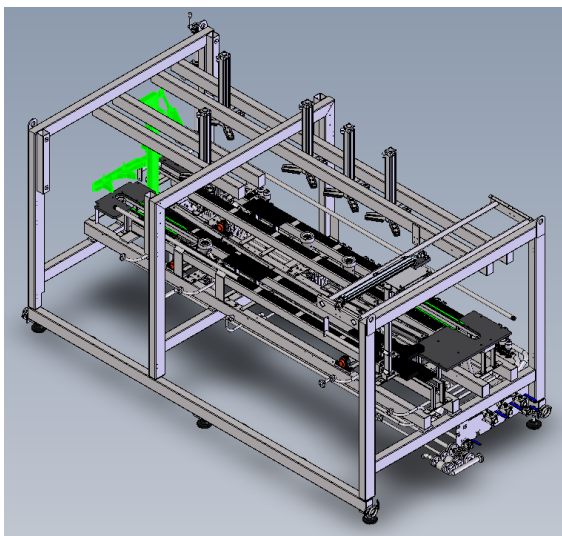
Reservatórios de detergente



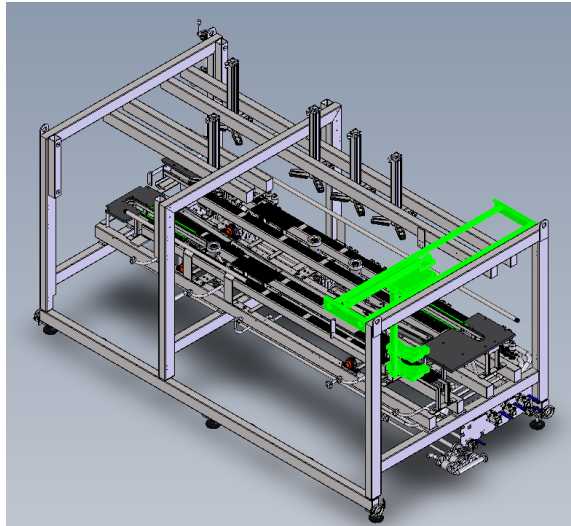
Alimentação das bombas dos reservatórios



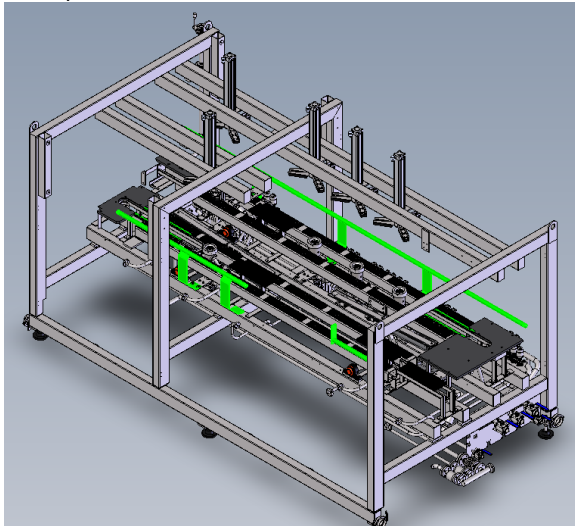
Retornos dos reservatórios



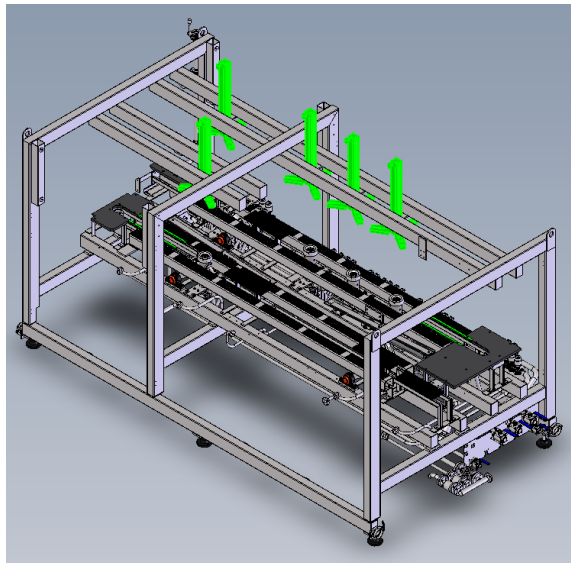
Transportador de entrada



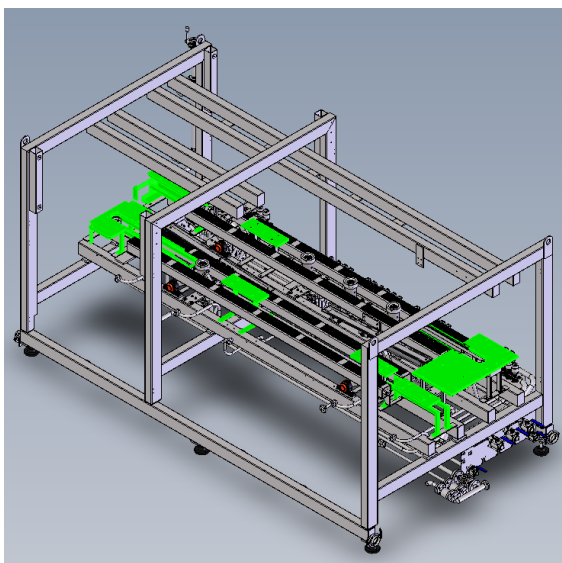
Transferência de 90°



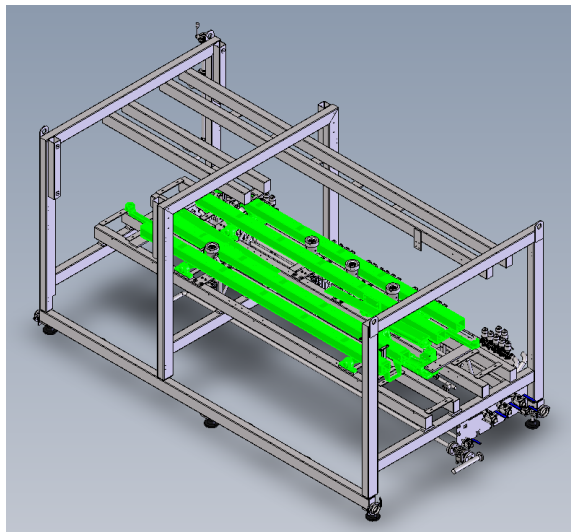
Guias do barril



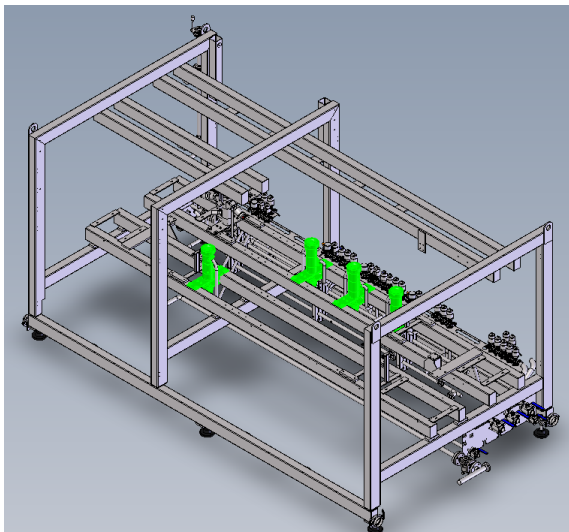
Cilindros de fixação de barril



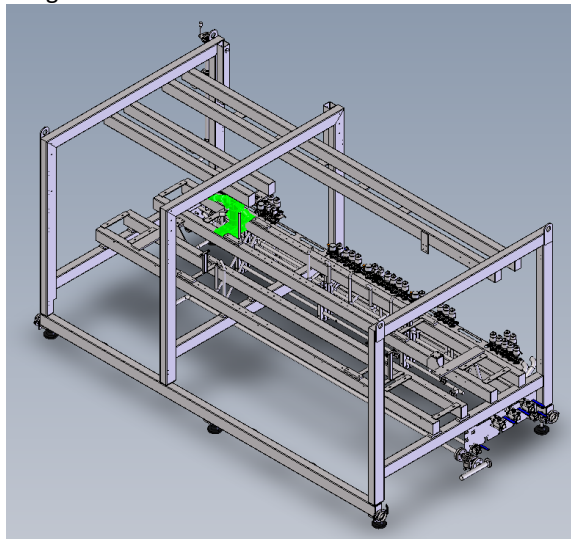
Plataformas



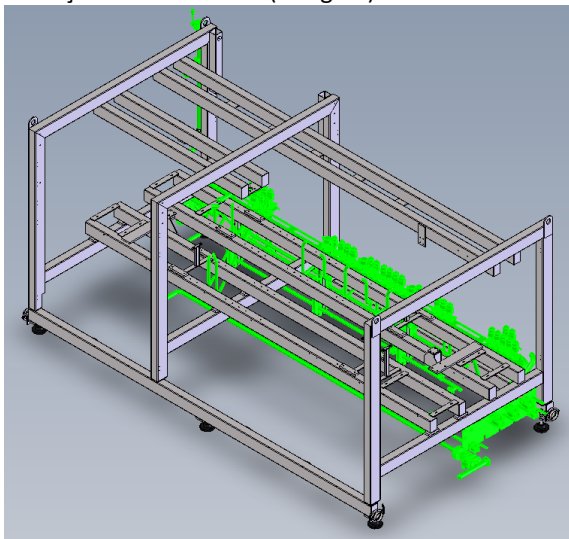
Longarinas móveis



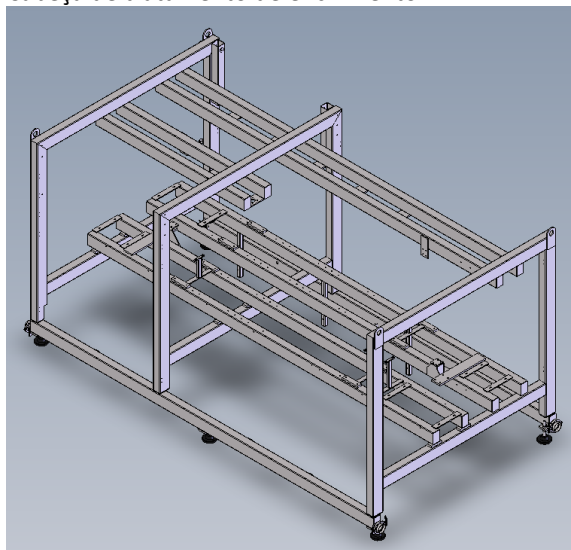
Cabeças de tratamento (lavagem)



Cabeça de tratamento de enchimento

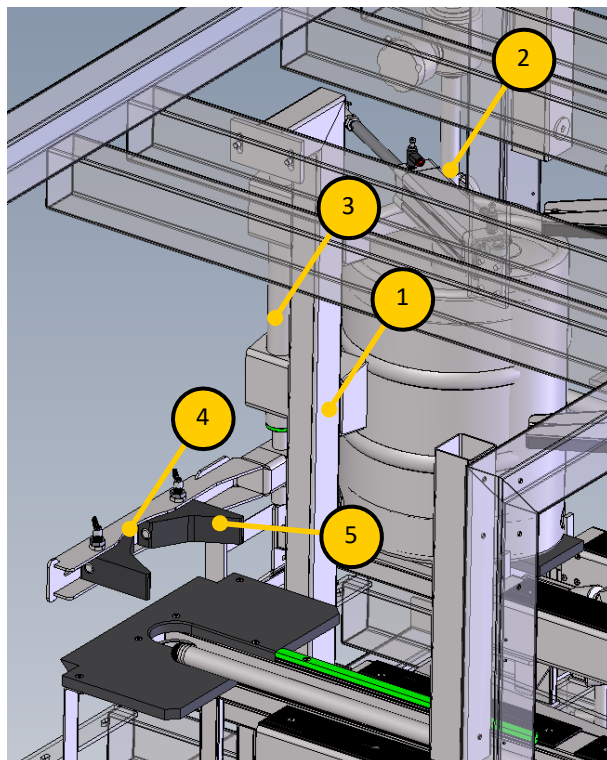


Conduitas de meio



Chassis

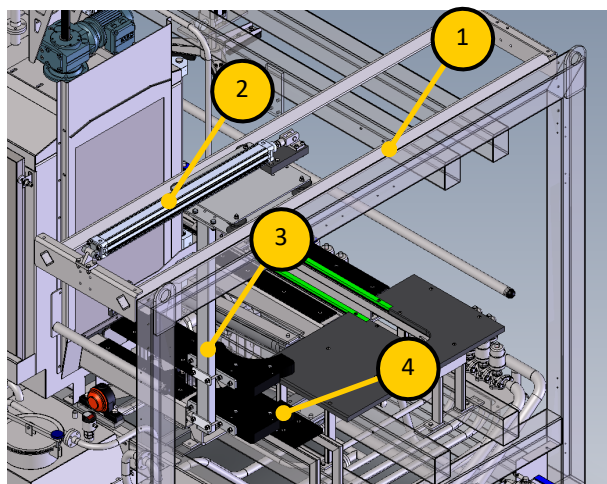
4.2.1.1. TRANSPORTADOR DE ENTRADA



Uma vez isolado do transportador de entrada, o barril é recolhido pelo braço de recolha do transportador de entrada. Após uma rotação de 90°, o barril é posicionado de modo a ser agarrado pela concha de tração da longarina móvel.

1. Chassis de fixação
2. Cilindro pneumático, atuador de movimento rotativo
3. Eixo de rotação
4. Braço de recolha
5. Pinça de barril ajustável

4.2.1.2. TRANSFERÊNCIA DE 90°



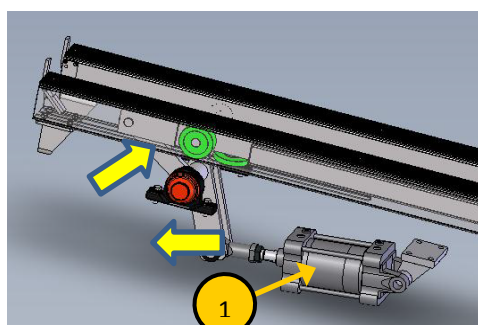
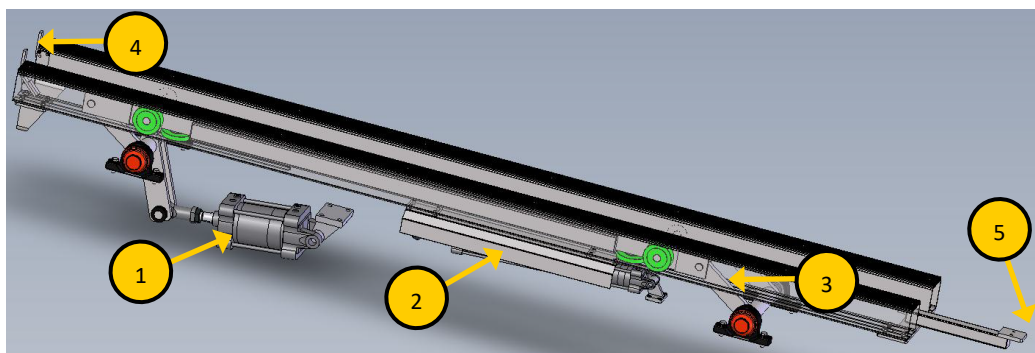
Entre as zonas de pré-lavagem e de enchimento, o barril, uma vez isolado do transportador de entrada, é recolhido pelo braço de recolha do transportador de entrada. Após uma rotação de 90°, o barril é posicionado de modo a ser agarrado pela concha de tração da longarina móvel.

1. Chassis de fixação
2. Cilindro pneumático, atuador de movimento linear
3. Braço de recolha
4. Pinça de barril ajustável

4.2.1.3. LONGARINA MÓVEL

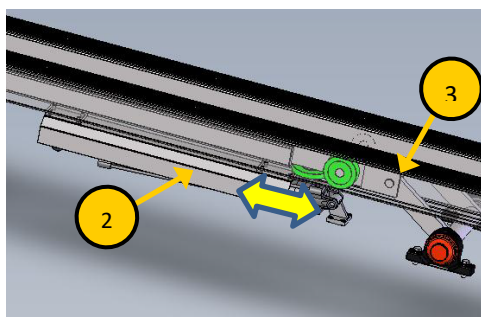
A longarina móvel (walking beam) é parte integrante da enchedora Lambrechts, uma vez que garante o transporte dos barris entre a entrada e a saída. A distância a percorrer entre as duas plataformas é determinada pelo processo de lavagem e de enchimento solicitado pelo cliente e pela capacidade necessária em termos de barris/hora, e traduz-se num determinado número de cabeças de tratamento e de plataformas de espera instaladas para satisfazer esta exigência. A capacidade dividida pelo número de cabeças e plataformas determina o tempo de ciclo

do processo. Em cada ciclo de tratamento, o barril é elevado na vertical por um cilindro pneumático com uma alavanca comandada, seguido de um movimento horizontal criado pela extensão de um segundo cilindro pneumático. O conjunto fornece uma deslocação de 500 mm correspondente à distância entre cada uma das etapas do processo, sendo cabeças e plataformas. Uma vez descida, a longarina móvel retrai-se e estende-se uma segunda vez para permitir a saída do último barril, que acaba de ser recolhido da última cabeça do processo.

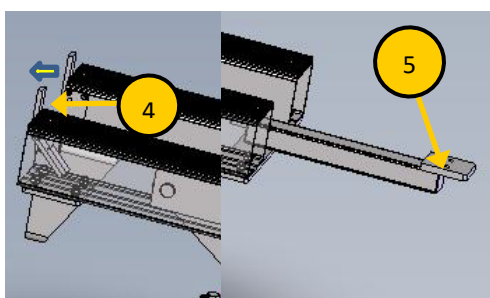


1. Um cilindro pneumático empurra um mecanismo de alavanca para a frente e para trás para criar um movimento para cima e para baixo da longarina.

Um suporte interno e rodas-guia fixadas ao mecanismo de alavanca situado na longarina isolam a longarina do mecanismo, para que a longarina possa deslocar-se livremente para a frente e para trás, de forma independente do movimento vertical.

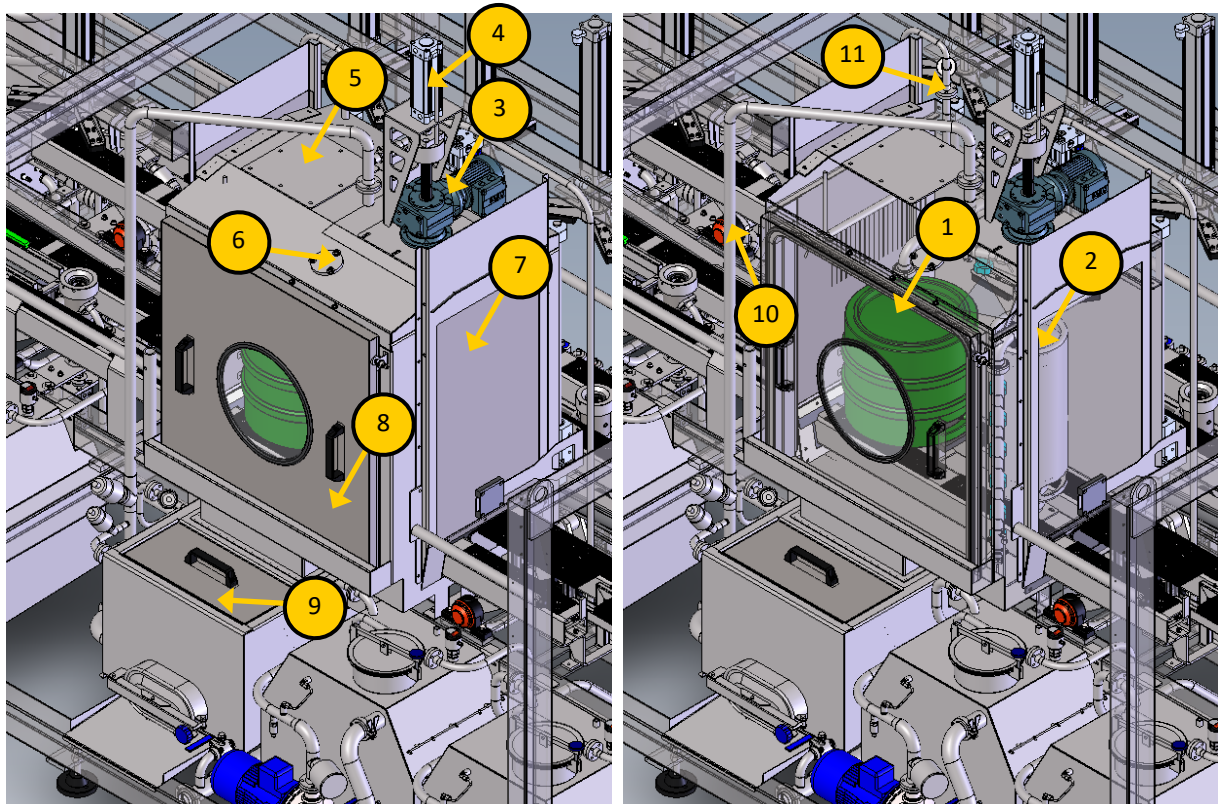


2. Um cilindro pneumático empurra a longarina para a frente ou para trás. Um lado está fixado à barra e o outro ao chassis principal.
3. Ao lado do cilindro, uma segunda alavanca não acionada com suporte interno e rodas-guia fornece um segundo suporte para a viga.



4. Quando um barril cheio é posicionado na plataforma de saída, a longarina móvel retrai-se, antes de ser empurrada para a frente. Os dedos só podem rodar para a frente, atuando como um batente fixo que empurra o barril para um transportador de saída.
5. Uma espátula fixada na extremidade da longarina móvel apanha o êmbolo e puxa o barril para a zona da enchedora.

4.2.1.4. LAVADORA EXTERIOR



1. Posição 1
2. Posição 2
3. Propulsão rotativa barril posição 2
4. Descida do suporte do barril
5. Acesso propulsão rotativa barril posição 1
6. Acesso propulsão rotativa escova posição 2
7. Portas de guilhotina
8. Porta de acesso à lavadora
9. Reservatório
10. Alimentação da coroa de pulverizadores
11. Alimentação dos pulverizadores de detergente concentrado

A lavadora exterior contém 2 posições de imersão/lavagem. Em cada ciclo, entra e sai um barril pelas portas de guilhotina. A configuração da lavadora pode variar consoante as opções escolhidas pelo cliente:

Padrão

- Posição 1 barril em repouso com limpeza do êmbolo
- Posição 2 barril em rotação com coroa de pulverizadores para lavagem com detergente e enxaguamento com água fresca

Opção 1

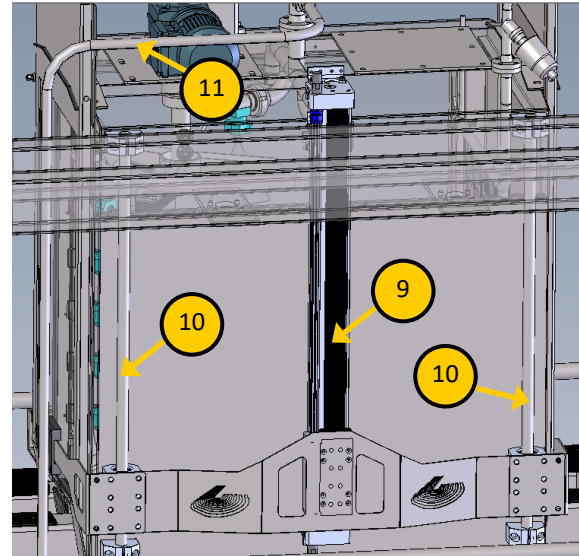
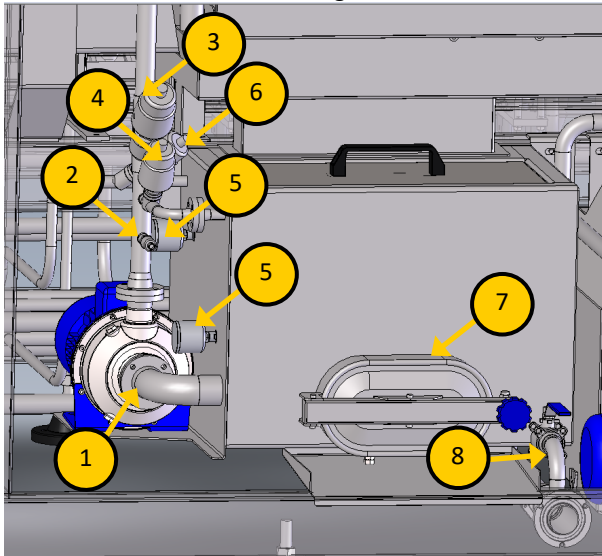
- Escova na posição 2

Opção 2

- Posição 1 barril em rotação com coroa de pulverizadores para lavagem com detergente
- Posição 2 barril em rotação com coroa de pulverizadores para enxaguamento com água fresca
- Escova na posição 2

Opção 3

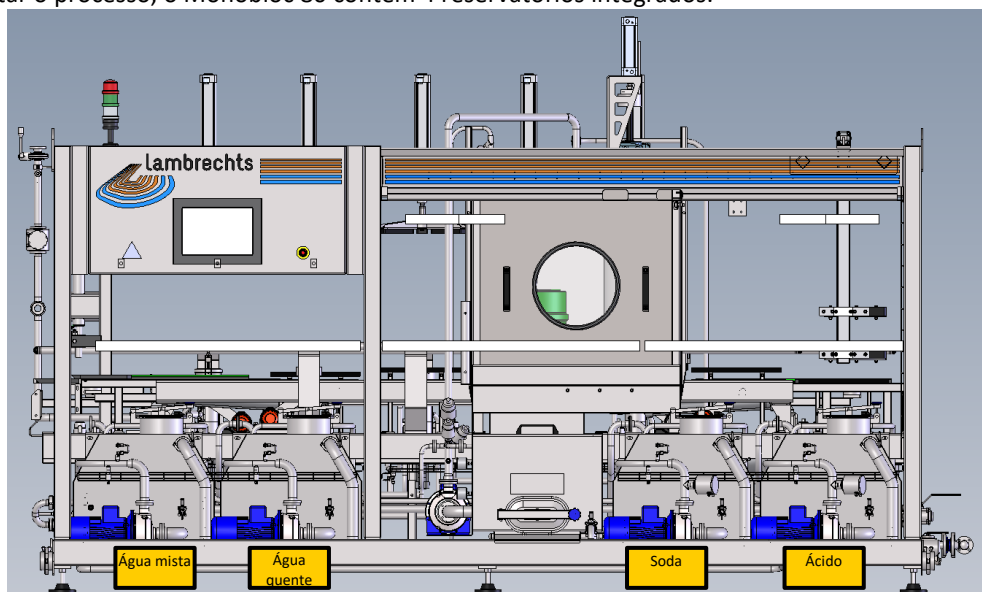
- Pulverizador de detergente concentrado

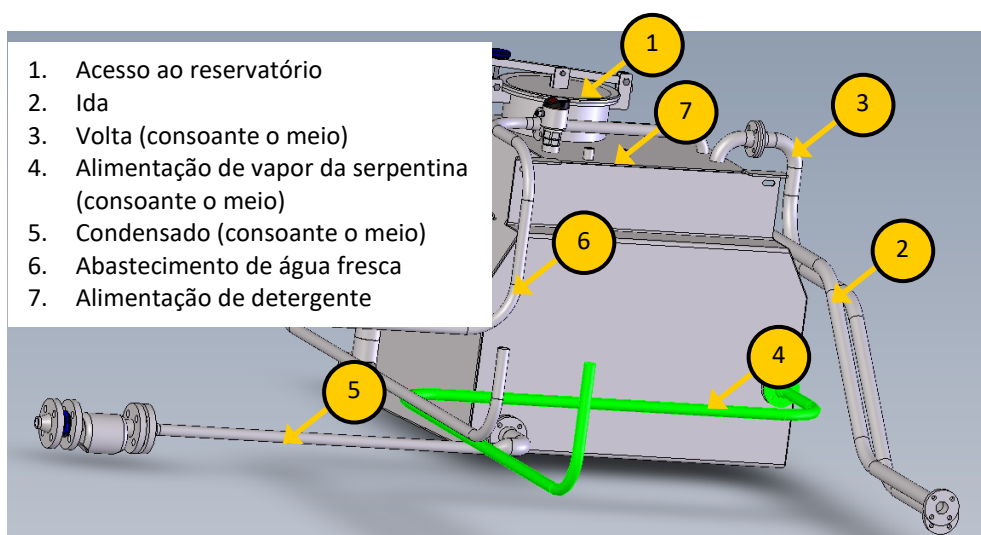
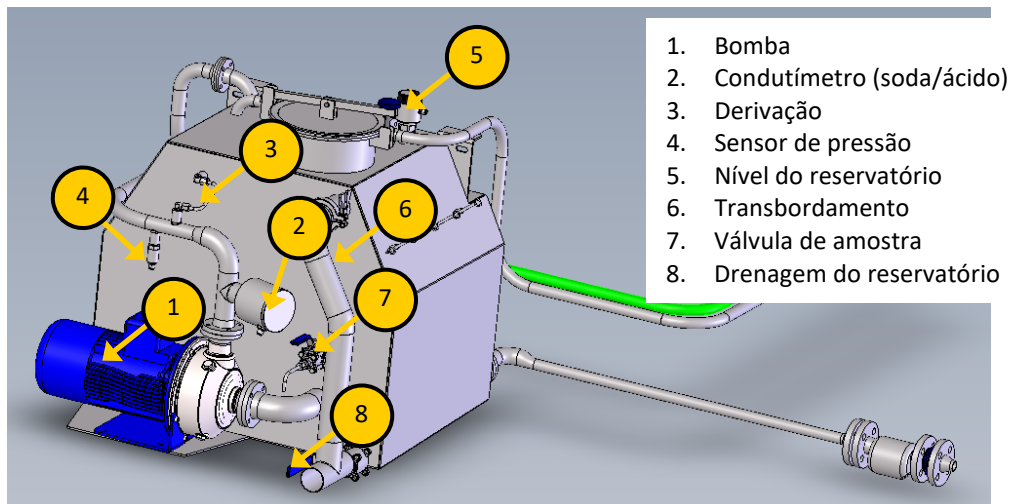


1. Bomba
2. Sensor de pressão
3. Válvula de alimentação dos pulverizadores da lavadora
4. Válvula de derivação de alimentação dos pulverizadores para o reservatório
5. Sensor de nível
6. Válvula de abastecimento de água do reservatório
7. Porta de acesso ao reservatório
8. Válvula de drenagem do reservatório
9. Atuador pneumático para portas de guilhotina
10. Guia de atuador pneumático para portas de guilhotina
11. Alimentação de água mista nos pulverizadores da lavadora (transbordamento)

4.2.1.5. RESERVATÓRIOS DE DETERGENTE

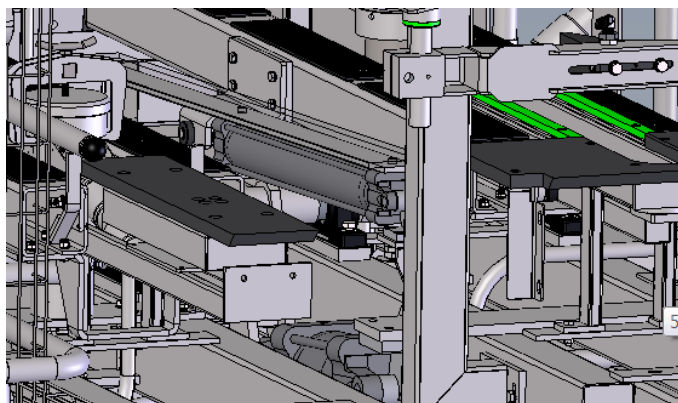
Para alimentar o processo, o Monobloc 80 contém 4 reservatórios integrados.





4.2.1.6. ESCADA DE SAÍDA MONOBLOCO 80

Para verificar se um barril está cheio e se atingiu um volume mínimo, está integrada uma balança na plataforma de espera à saída do Monobloc. Consoante os dados introduzidos pela HMI no PLC, o barril pode ser rejeitado à saída da máquina.

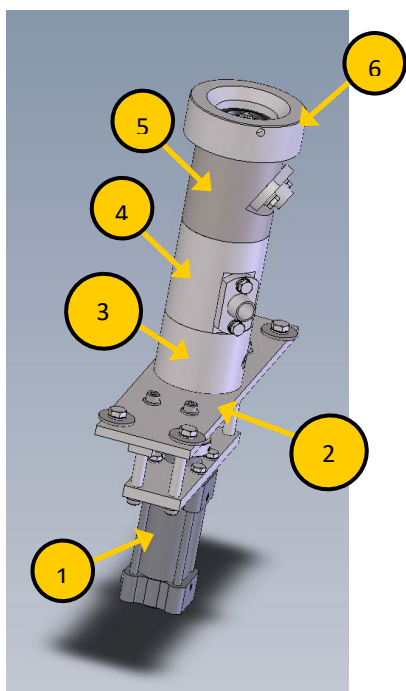


4.2.1.7. CABEÇAS DE TRATAMENTO

Distinguem-se 2 tipos de cabeça de tratamento:

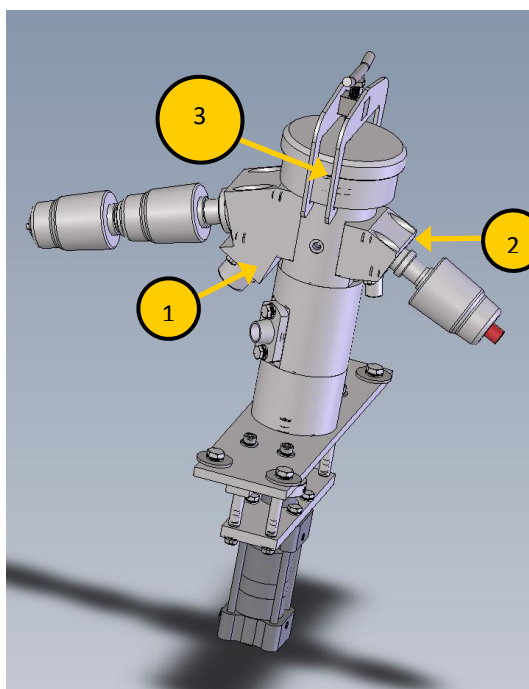
1. Cabeças que são utilizadas para toda a limpeza interior, a desinfecção e a preparação do barril no enchimento.
2. Cabeças que são utilizadas exclusivamente para encher o barril com produto.

As duas cabeças têm um design comum e diferem apenas ao nível da ligação dos meios.



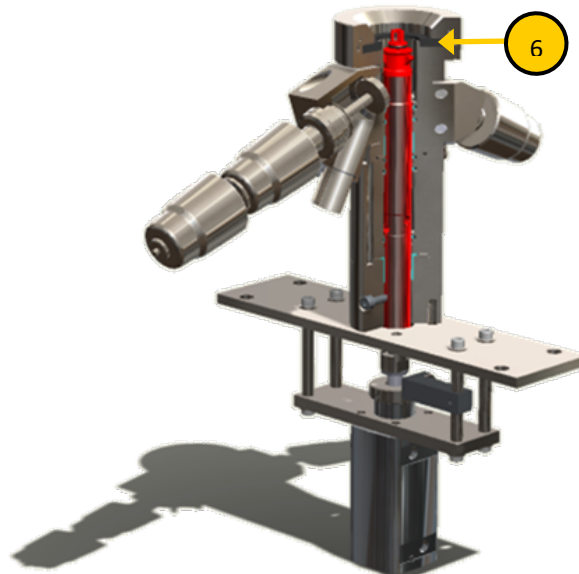
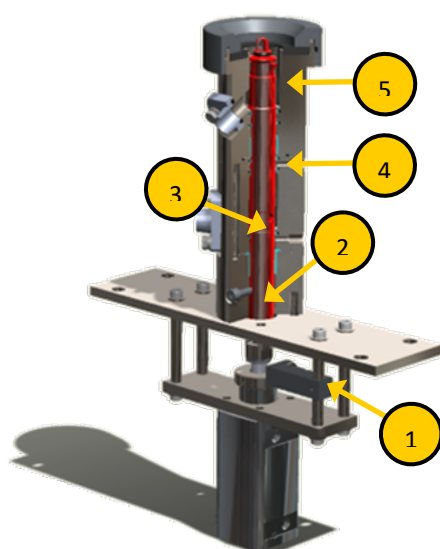
Cabeça de lavagem

1. Cilindro pneumático ligado ao eixo interno da cabeça de tratamento para abrir o êmbolo para o tratamento de barris.
2. Placa de montagem no chassis principal.
3. A secção inferior da cabeça – localiza as juntas internas do eixo e permite a montagem na placa de montagem.
4. Secção central da cabeça – localiza as juntas internas do eixo e permite a ligação dos meios para o eixo de furo interno.
5. Secção superior da cabeça – localiza as juntas internas do eixo e permite a ligação dos meios em torno do eixo interno.
6. Anel para facilitar o posicionamento do barril.



Cabeça de enchimento

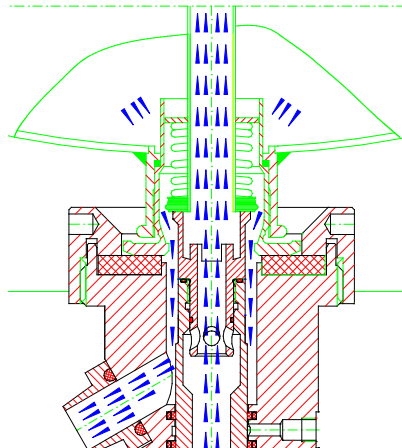
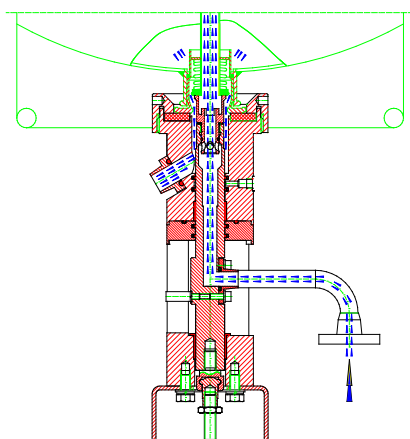
1. Ligação para cerveja com válvula de dois estágios.
2. Válvula principal para evacuar o líquido para o sistema de esgotos.
3. A tampa CIP é colocada durante as rotinas de limpeza para vedar o espaço da cabeça e permitir o escoamento dos meios.



- | | |
|--|--|
| 1. Detecção de movimentos por proxy | 4. Juntas de eixo (5 no total) |
| 2. Eixo interno | 5. Ligação do meio ao exterior do eixo interno |
| 3. Ligação do meio entre o eixo interno e a furação radial | 6. Junta do barril |

Uma vez colocado o barril na cabeça de tratamento, a câmara criada entre o barril e a cabeça de tratamento é pressurizada para verificar a estanquidade. Se a câmara estiver estanque, o cilindro pneumático é ativado, fazendo com que o pistão da cabeça suba e abra o êmbolo. É utilizado um interruptor de proximidade para verificar o funcionamento do pistão e só se a posição do pistão estiver correta é que o ciclo se inicia.

1. O eixo de furo interno da cabeça de tratamento ligada à porta da cerveja no êmbolo.
2. Câmara exterior do eixo ligada à porta de gás do êmbolo.



4.2.2. PROCESSO TOTAL APLICADO VS. QUANTIDADE DE CABEÇAS DE TRATAMENTO

O número de cabeças de tratamento utilizadas e o desenrolar do processo aplicado baseiam-se no processo acordado com o cliente e têm em conta o tipo de cerveja e de barril utilizados no processo. O processo de limpeza é uma combinação de sequências de limpeza com soda cáustica e ácido com uma lavagem intermédia com água mista, seguida de uma lavagem com água quente para iniciar a esterilização a vapor. Uma vez associada uma duração a cada processo, é estabelecido um tempo total de tratamento e a quantidade de cabeças de tratamento é determinada dividindo o tempo total de tratamento pelo tempo de ciclo programado.

Lista dos processos de limpeza total propostos

Purgar a cerveja residual	2
Lavagem 1 com água mista	8
Purga por ar (proteção da sonda)	6
Lavagem 2 com soda cáustica (pulsada)	18
Purga por ar (proteção da sonda)	7
Lavagem 2 enchimento soda cáustica	8
Purga por ar lavagem 2 (proteção da sonda)	17
Lavagem 3 com soda cáustica (pulsada)	24
Purga por ar (proteção da sonda)	8
Lavagem 4 com água mista	3
Purga por ar (proteção da sonda)	3
Lavagem 5 com ácido (pulsada)	28
Purga por ar (proteção da sonda)	9
Lavagem 6 com água quente (pulsada)	20
Purga por vapor (proteção da sonda)	8
Limpeza a vapor	8
Pressurização a vapor	2
Total	179 s

Tempo de ciclo a 60 barris/h

$$3.600 \text{ s} / 60 = 61 \text{ s}$$

Qd. De cabeças de limpeza
cabeças.

$$179 \text{ s} / 60 \text{ s} = 2,98 \text{ ou } \mathbf{3 \text{ cabeças}} > + \text{ tempo de transferência } \mathbf{4}$$

Plataforma de esterilização	52 s
-----------------------------	------

Enchimento

Purga com CO ₂	8
Pressurização	1
Enchimento do produto	34
Enxaguamento da cabeça	4
Sopragem da cabeça com CO ₂	3

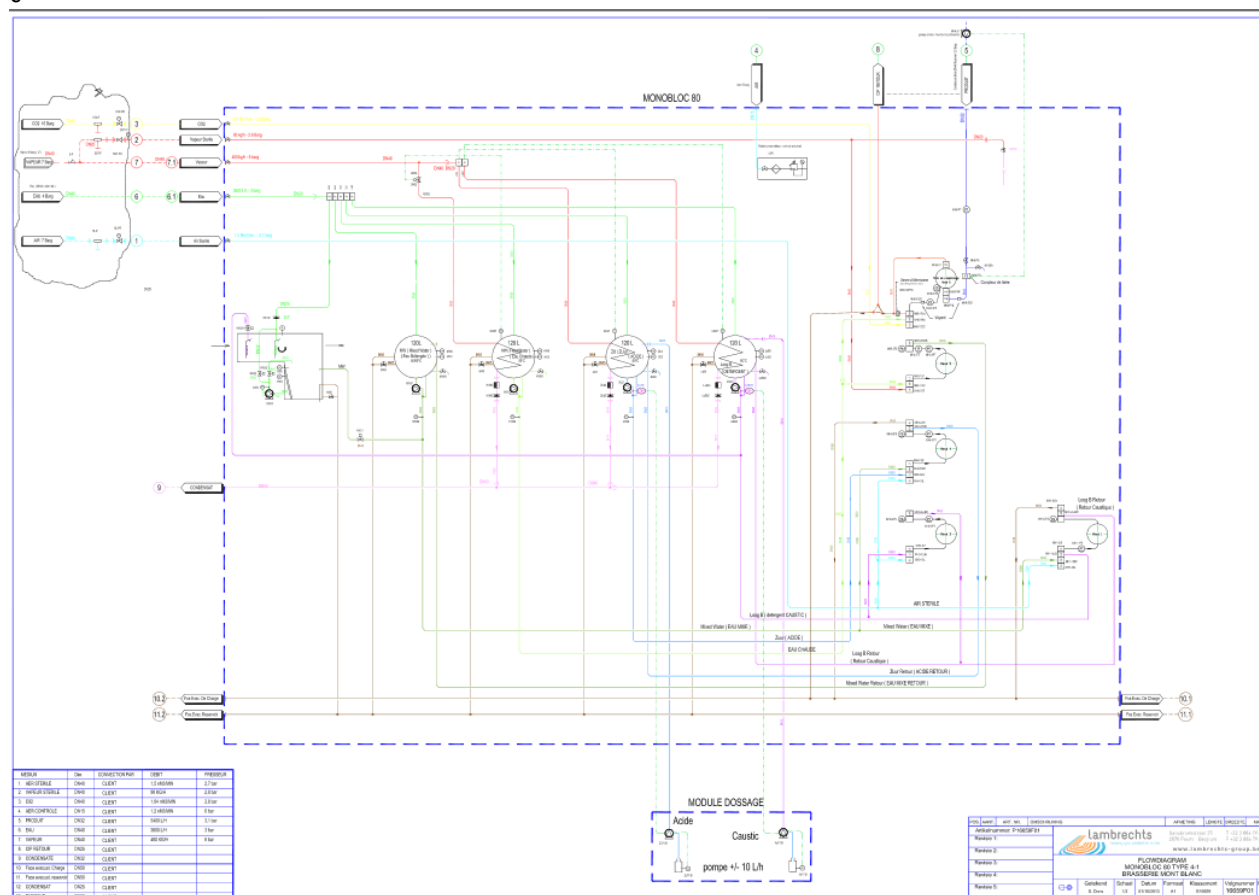
Total 50 s ou **1 cabeça de enchimento**

Configuração final = 4 cabeças de limpeza com imersão intermédia, plataforma de esterilização e cabeça de enchimento.

4.2.3. P&ID

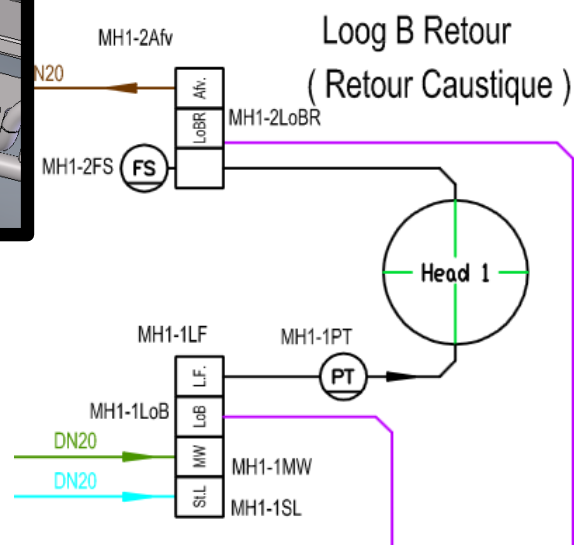
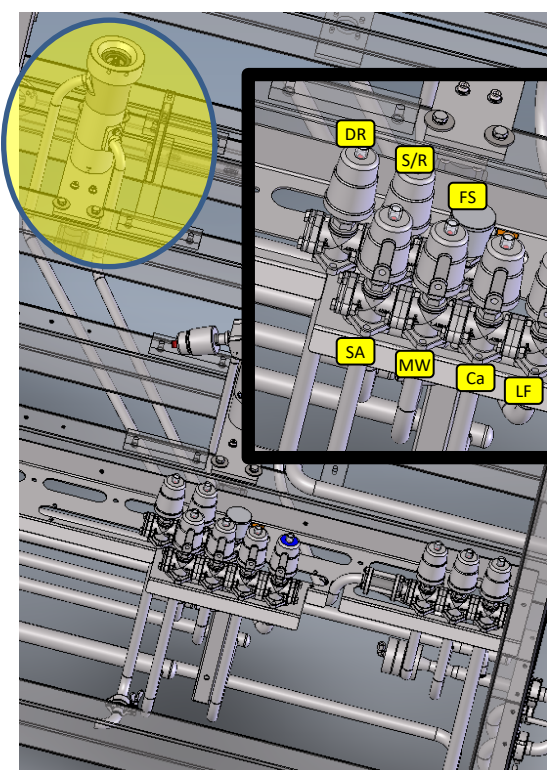
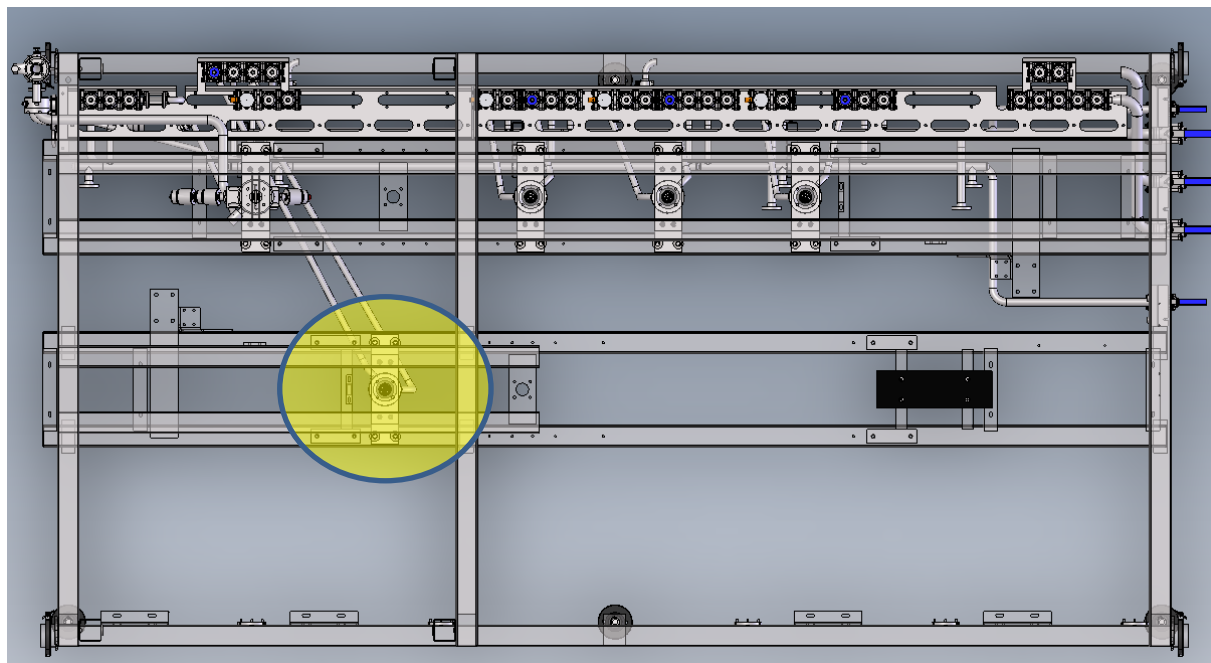
Um diagrama de tubagens e instrumentação (*piping and instrumentation diagram*, acrónimo: *P&ID*) é um desenho técnico que representa esquematicamente a forma como as condutas e outros elementos de uma instalação de tratamento estão ligados entre si.

C



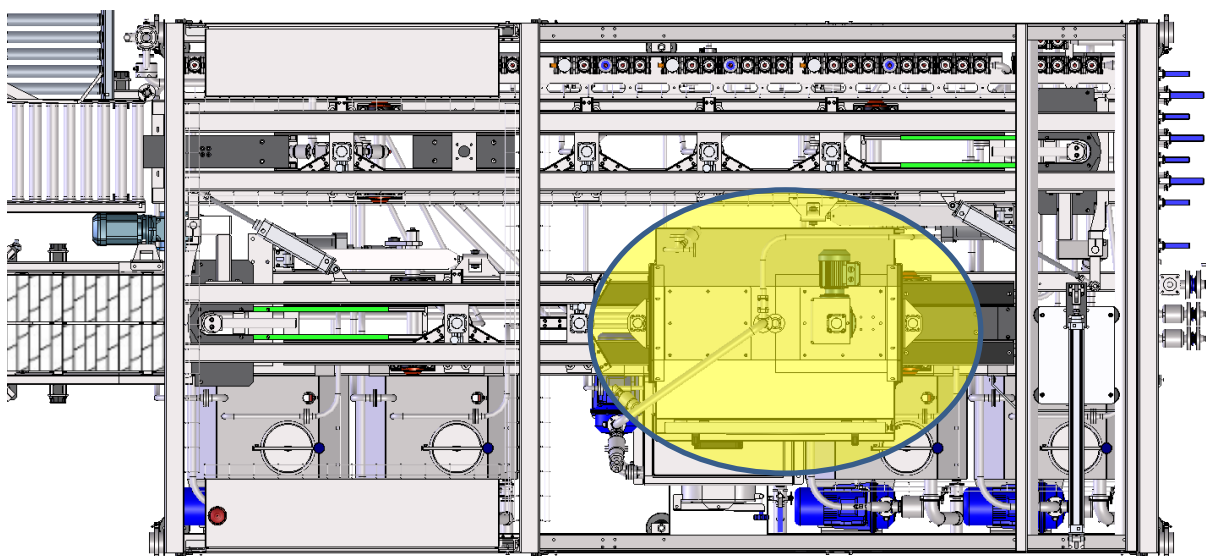
Para além da montagem mecânica e da instalação das válvulas de meios, dos sensores e das tubagens, conforme descrito acima no P&ID, um controlo PLC define a forma como é efetuado o processo de limpeza e enchimento e quando e durante quanto tempo as válvulas de meios e os atuadores pneumáticos são ativados. As várias etapas são definidas de forma única numa lista de sequências de processo. Com base na sequência de processo acordada, com tempos de duração adicionais e tempos de transferência intermédia para conduzir o barril de cabeça a cabeça, a lista de sequências de processo pode ser comparada com cada cabeça de processo e permite uma melhor compreensão do processo, o que é essencial para a resolução de problemas do processo e a reparação de falhas nas máquinas.

4.2.4. 1.ª CABEÇA DE TRATAMENTO E LIGAÇÕES



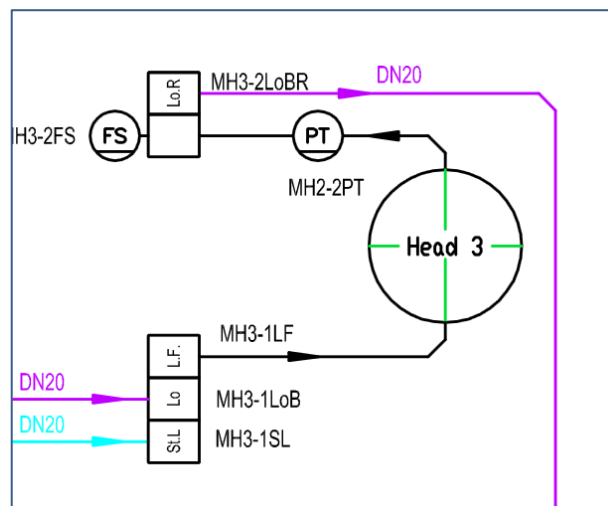
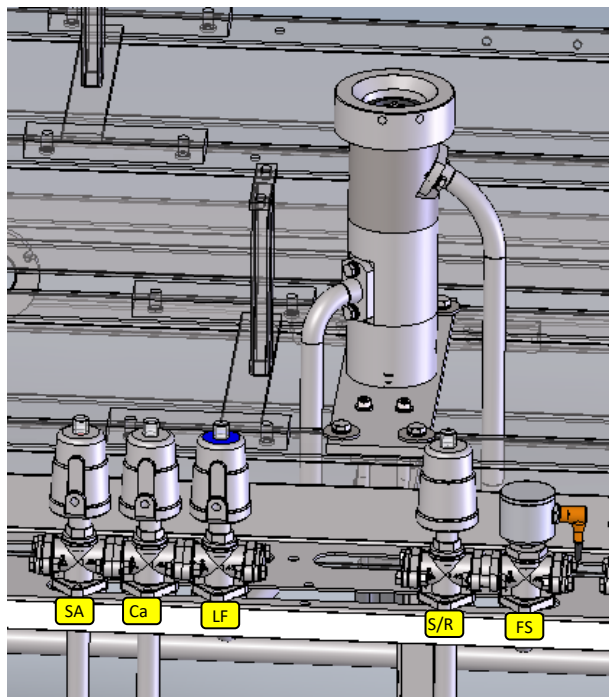
SEQUÊNCIA DO PROCESSO								VÁLVULAS						
PREWASHER HEAD 1	STEP	TIME [s]		TIME [s]		TIME [s]		St. Air	Caustic B	Mix. Water	Low Flow	Caustic B Return	Drain	Spear
		20L	20L Limits	30L	30L Limits	50L	50L Limits	Pw1_H1-1Sa	Pw1_H1-1Cab	Pw1_H1-1Mw	Pw1_H1-1LF	Pw1_H1-2CabR	Pw1_H1-2Dr	Pw1_H1-YPspear
1	STEP 1	Pressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	X			X			
2	STEP 2	Head leak check / delay	1	1	1	1	1							
3	STEP 3	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5						X	
4	STEP 4	Wash head	0	0	0	0	0			X	X		X	
5	STEP 5	Spear insertion	1	5	1	5	1							X
6	STEP 6	Check residual pressure	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5							X
7	STEP 7	Deullage (min time)	2	2	2	2	2						X	X
8	STEP 8	Purge (min time)	0	0	0	0	0	X			X		X	X
9	STEP 9	Purge (probe off)	2	40	2	40	2	X			X		X	X
10	STEP 10	Valve delay	0,7	0,7	0,7	0,7	1				X		X	X
11	STEP 11	Wash 1 (mixed water)	6	6	6	6	8			X	X		X	X
12	STEP 12	Valve delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				X		X	X
13	STEP 13	Purge wash 1 (mixed water)	4	10	4	10	4	X			X		X	X
14	STEP 14	Valve delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				X			X
15	STEP 15	Wash 2 (Caustic) pulsed	13	13	15	15	18		X		X	X		X
16	STEP 16	Valve delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				X	X		X
17	STEP 17	Purge wash 2 (caustic)	4	10	4	10	4	X			X	X		X
18	STEP 18	Valve delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				X			X
19	STEP 19	Fill Keg (Caustic)	5	5	5	5	5		X		X			X
20	STEP 20	Spear out	1	5	1	5	1				X			
21	STEP 21	Wash head	0	0	0	0	0		X		X	X		
22	STEP 22	Blow out Head	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	X			X	X		
23	STEP 23	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5						X	
24	STEP 24	END	46	104	48	106	53,3							
25	Transport		10	10	10	10	10							

4.2.5. LAVADORA EXTERIOR E IMERSÃO



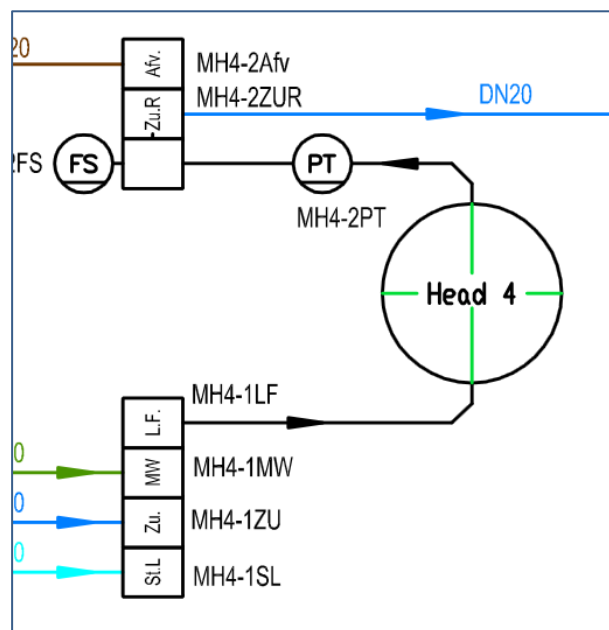
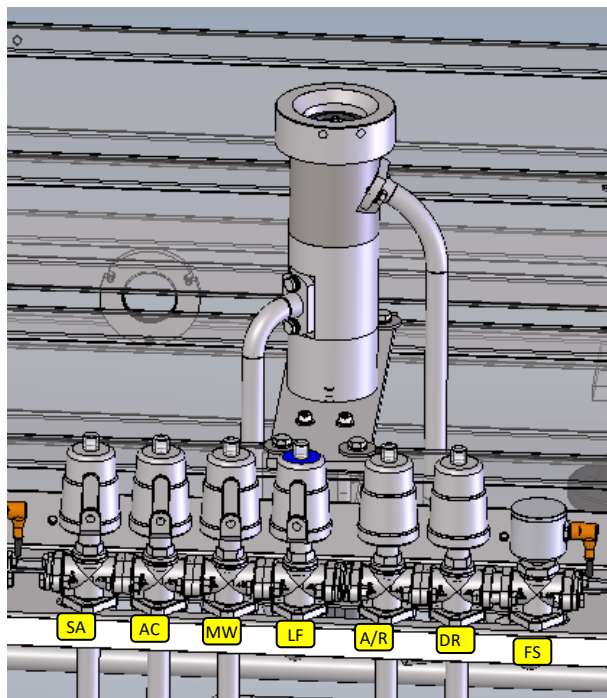
SEQUÊNCIA DO PROCESSO					VÁLVULAS						
Waiting station 1&2 External keg washer	STEP	TIME [s]			Rinse	Wash	Wash Bypass	Spinning Keg	Brush	Closing doors	Opening doors
		20L	30L	50L	PW1_KW2	PW1_KW32	PW1_KW32.1	PW1_KM16/F	PW1_KM21/F	PW1_KW_YP /Doors_D	PW1_KW_YP /Doors_U
1	STEP 1	Closing doors	2	2	2		X			X	
2	STEP 2	Changeover Pumpvalves	1	1	1		X	X	X	X	
3	STEP 3	Wash Keg	20	25	35		X		X	X	
4	STEP 4	Changeover Pumpvalves	1	1	1		X	X	X	X	
5	STEP 5	Rinse Keg	5	5	5	X		X	X	X	
6	STEP 6	Waiting time	3	3	3			X	X	X	
7	STEP 7	Opening doors	2	2	2			X			X
8	STEP 8	End	0	0	0			X			X
9	Transport		10	10	10						

4.2.6. 2.ª CABEÇA DE TRATAMENTO E LIGAÇÕES



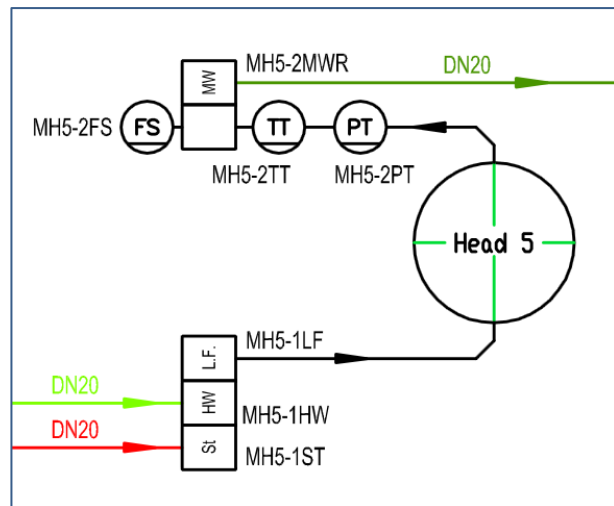
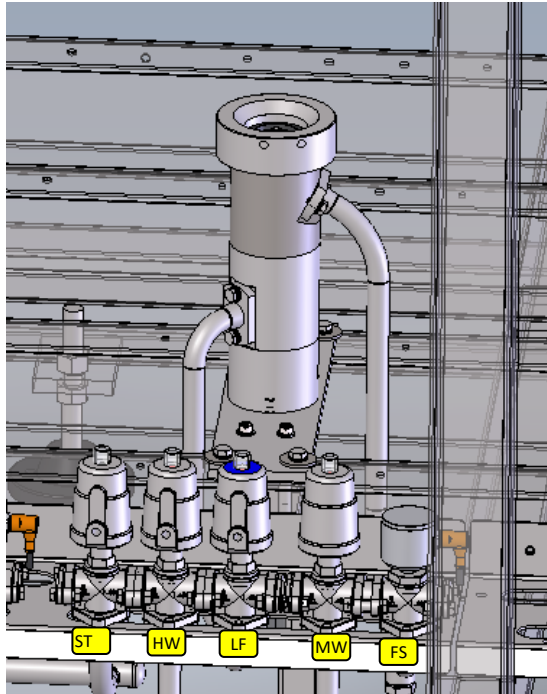
SEQUÊNCIA DO PROCESSO								VÁLVULAS				
FILLER HEAD 1	STEP	TIME [s]		TIME [s]		TIME [s]		St. Air	Caustic B	Low Flow	Caustic B Return	Spear
		20L	20L Limits	30L	30L Limits	50L	50L Limits	F1_H1-1Sa	F1_H1-1Cab	F1_H1-1LF	F1_H1-2Cab/R	YP/Spear
STEP 1	Pressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	X		X		
STEP 2	Head leak check / delay	1	1	1	1	1	1			X		
STEP 3	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			X	X	
STEP 4	Spear insertion	1	5	1	5	1	5			X	X	X
STEP 5	Purge wash 3 (min time)	2	2	2	2	2	2	X		X	X	X
STEP 6	Purge wash 3 (probe off)	8	20	8	20	12	30	X		X	X	X
STEP 7	Valves delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7			X	X	X
STEP 8	Wash 4 (caustic) pulsed	20	20	22	22	24	24		X	1/0	X	X
STEP 9	Valves delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7			X	X	X
STEP 10	Purge wash 4 (probe off)	5	10	5	10	5	10	X		X	X	X
STEP 11	Spear out	1	5	1	5	1	5				X	
STEP 12	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				X	
STEP 13	END	40,9	65,9	42,9	67,9	48,9	79,9					
Transport		10	10	10	10	10	10					

4.2.7. 3.ª CABEÇA DE TRATAMENTO E LIGAÇÕES



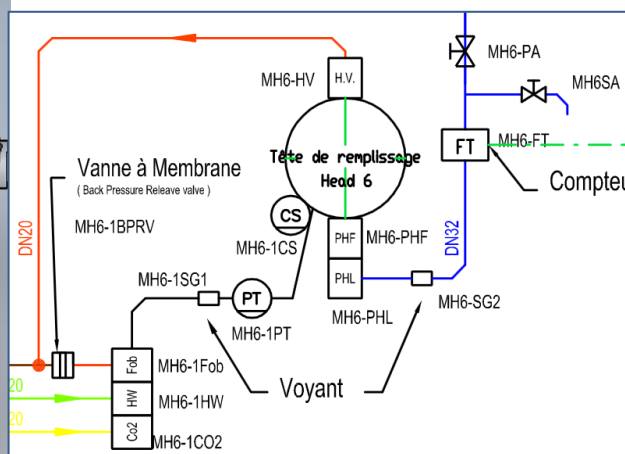
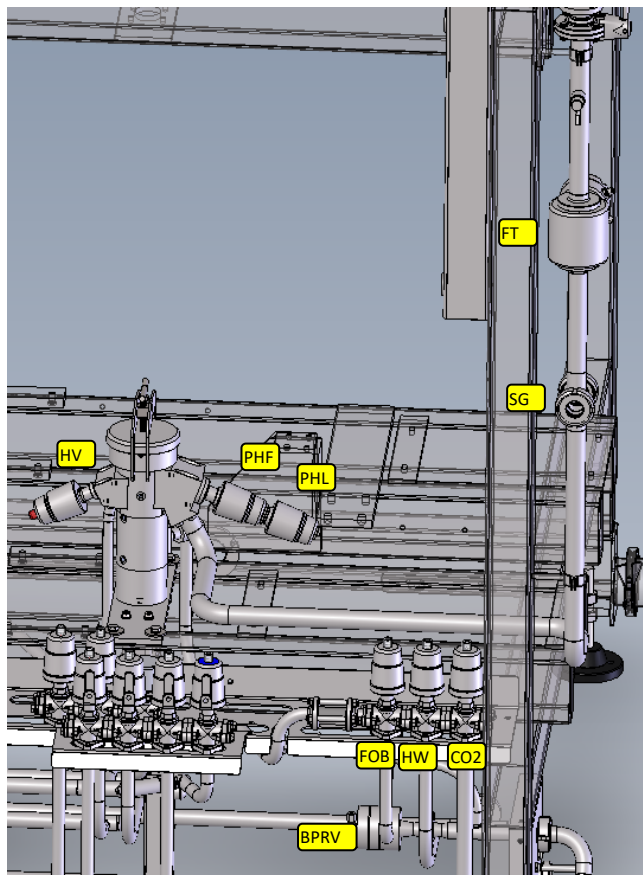
SEQUÊNCIA DO PROCESSO							VÁLVULAS						
FILLER HEAD 2	STEP	TIME [s]	TIME [s]	TIME [s]	TIME [s]	TIME [s]	St. Air	Acid	Mixed Water	Low Flow	Acid Return	Drain	Spear
		20L	20L Limits	20L	20L Limits	20L	F1_H2-1Sa	F1_H2-1Ac	F1_H2-1MW	F1_H2-1LF	F1_H2-2Ac/R	F1_H2_2Dr	F1_H2-YP/Spear
STEP 1	Pressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	X			X			
STEP 2	Head leak check / delay	1	1	1	1	1							
STEP 3	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5						X	
STEP 4	Spear insertion	1	5	1	5	1						X	X
STEP 5	Wash 5 (mixed water)	3	3	3	3	3			X	X		X	X
STEP 6	Valves delay	1	1	1	1	1				X		X	X
STEP 7	Purge wash 5 (probe off)	3	10	3	10	3	X			X		X	X
STEP 8	Valves delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				X			X
STEP 9	Wash 6 (acid) pulsed	24	24	26	26	28		X		1/0	X		X
STEP 10	Valves delay	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				X	X		X
STEP 11	Purge wash 6 (probe off)	4	10	4	10	5	X			X	X		X
STEP 12	Spear out	1	5	1	5	1							
STEP 13	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5						X	
STEP 14	END	40,9	61,9	42,9	63,9	45,9							
Transport		10	10	10	10	10							

4.2.8. 4.ª CABEÇA DE TRATAMENTO E LIGAÇÕES



SEQUÊNCIA DO PROCESSO								VÁLVULAS				
FILLER HEAD 3	STEP	TIME [s]						Sterile Steam	Hot Water	Low Flow	Mixed Water Return	Spear
		20L	20L Limits	30L	30L Limits	50L	50L Limits	F1_H3-1St	F1_H3-1HW	F1_H3-1LF	F1_H3-2MW/R	YP/Spear
STEP 1	Pressurise head	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	X		X		
STEP 2	Head leak check / delay	1	1	1	1	1	1					
STEP 3	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				X	
STEP 4	Spear insertion	1	5	1	5	1	5				X	X
STEP 5	Wash 7 (hot water) pulsed	16	16	18	18	20	20		X	1/0	X	X
STEP 6	Valves delay	1	1	1	1	1	1				X	X
STEP 7	Purge wash 7 (probe off)	6	10	6	10	6	10	X		X	X	X
STEP 8	Steam keg to temperature	4	10	4	10	6	10	X		X	X	X
STEP 9	Pressurise keg + check	2	5	2	5	2	5	X		X		X
STEP 10	Steam waiting time	2	2	2	2	2	2			X		X
STEP 11	Purge keg	2	2	2	2	2	2	X		X	X	X
STEP 12	Pressurise keg + check	2	5	2	5	2	5	X		X		X
STEP 13	Spear out	1	5	1	5	1	5					
STEP 14	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				X	
STEP 15	END	40,5	64,5	42,5	66,5	46,5	68,5					
Transport		10	10	10	10	10	10					

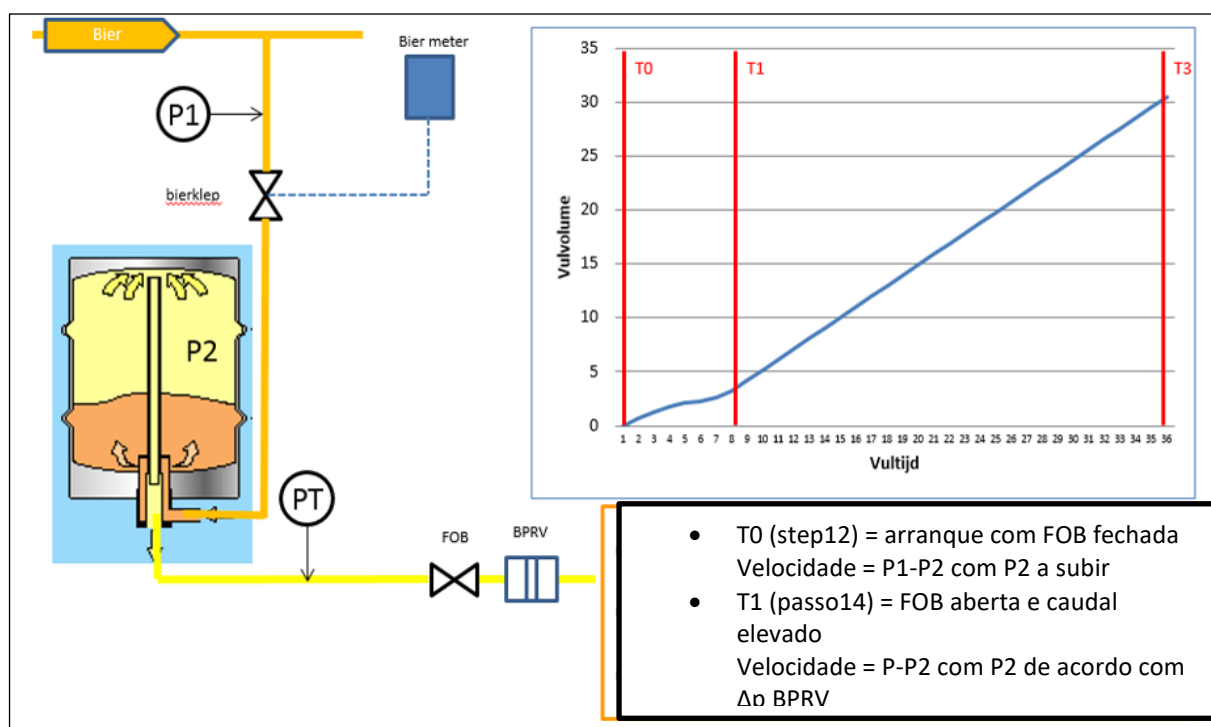
4.2.9. CABEÇA DE ENCHIMENTO E LIGAÇÕES



SEQUÊNCIA DO PROCESSO								VÁLVULAS							
FILLER HEAD 4	STEP	TIME [s] 20L	TIME [s] 20L Limits	TIME [s] 30L	TIME [s] 30L Limits	TIME [s] 50L	TIME [s] 50L Limits	CO2 F1_H4-1CO2	Hot Water F1_H4-1HW	Fob F1_H4-1Fob	Head Valve F1_H4-HV	Back Pressure F1_H4-BPRV	Beer Valve F1_H4-PHF	Beer Low Flow F1_H4-PLF	Spear F1_H4-YP/Spear
STEP 1	Pressurise Head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	X							
STEP 2	Head leak check / delay	1	1	1	1	1	1								
STEP 3	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				X				
STEP 4	Wash head	2	2	2	2	2	2		X		X				
STEP 5	Purge head	2	2	2	2	2	2	X			X				
STEP 6	Spear insertion	1	5	1	5	1	5								X
STEP 7	Check steam pressure H3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				X				X
STEP 8	Release steam pressure	2	2	2	2	2	2				X				X
STEP 9	Purge with CO2	6	6	6	6	8	8	X			X				X
STEP 10	CO2 Pressurise + check	2	2	2	2	2	2	X							X
STEP 11	CO2 Stabilisation	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5								X
STEP 12	Beer fill low flow (no fob)	2	2	2	2	1,5	1,5					X	X	X	X
STEP 13	Beer fill low flow (fob)	3	3	3	3	3	3			X		X	X	X	X
STEP 14	Beer fill high flow	8	25	10	25	15	25			X		X	X		X
STEP 15	Beer fill low flow	2	10	2	10	2	10			X		X	X	X	X
STEP 16	Spear out	1	5	1	5	1	5					X			
STEP 17	Wash head	2	2	2	2	2	2		X		X				
STEP 18	Valves delay	0	0	0	0	0	0				X				
STEP 19	Purge head	2	2	2	2	2	2	X			X				
STEP 20	Depressurise head	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				X				
STEP 21	END	38,5	71,5	40,5	71,5	47	73					X			
Transport		10	10	10	10	10	10								

4.3. ÚLTIMO DETALHE RELATIVAMENTE AO ENCHIMENTO DO BARRIL

- Os barris são enchidos com cerveja contendo dióxido de carbono sob uma contrapressão constante de CO₂. Consoante o tipo de barril, este CO₂ é pressurizado diretamente no barril.
- Durante o enchimento, esta contrapressão é regulada para preservar o nível de carbonatação da cerveja.
- Para regular o enchimento, permite-se que o gás pressurizado saia do barril de forma controlada, ao mesmo tempo que se deixa aumentar a pressão diferencial.
 - A pressão diferencial tem um efeito direto na velocidade de enchimento e é um parâmetro de ajuste.
 - Este método, conhecido como método de enchimento por ajuste da contrapressão, é na verdade uma regulação indireta, uma vez que, neste caso, parte-se do princípio de que a utilização da contrapressão para a regulação implica uma alteração análoga do caudal de produção.



Por conseguinte, é importante que as pressões do líquido sejam configuradas de modo a atingir uma velocidade de enchimento aceitável:

Para o enchimento de barris padrão

- CO₂ pressão da cerveja – 0,5 bar
- BPRV pressão da cerveja – 0,5 bar
- Ar pressão da cerveja – 0,5 bar

4.4. ARRANQUE DA MÁQUINA E PREPARAÇÃO PARA A PRODUÇÃO

4.4.1. Modo CIP

A máquina é fornecida com uma cabeça de enchimento com tampa. Essa tampa é a tampa CIP (clean in place – limpeza no local). É sistematicamente aplicado no fim da produção, para que a máquina esteja pronta para a produção. Durante a CIP, os produtos de limpeza são introduzidos na máquina a partir do exterior, através da conduta de cerveja, e circulam pela máquina até à conduta de escoamento, onde são recolhidos e, em seguida, reinjetados.

Depois de selecionado o modo de funcionamento CIP na HMI, a máquina aguarda um comando de arranque por parte do operador.

Através do comando bimanual, o modo é iniciado e a máquina efetua um controlo da estanquidade da tampa CIP e da posição dos cotovelos no painel de ligação. Só quando a tampa estiver fechada e os cotovelos estiverem corretamente posicionados é que as válvulas dos líquidos são ativadas e a canalização por onde passam os líquidos utilizados para a CIP é aberta.

Uma vez concluída a CIP externa, prima “CIP Einde” (fim da CIP) para sair do modo CIP. Em seguida, a máquina purga a cabeça de enchimento e as condutas internas por sopragem de ar. Uma mensagem da HMI indica que o ciclo do modo CIP está concluído. Após a remoção da tampa CIP, pode começar a produção.

4.4.2. PRODUÇÃO

Após uma CIP externa bem-sucedida, a máquina está pronta para a produção. Depois de colocado um barril na plataforma, o ciclo inicia-se premindo os botões de arranque situados nos lados do painel de controlo.

Uma vez iniciado o ciclo, o processo desenvolve-se de forma totalmente automática.

5. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO – PAINEL DE CONTROLO

5.1. MODO DE UTILIZAÇÃO

Pode ativar o ecrã com o dedo ou com uma caneta especial.

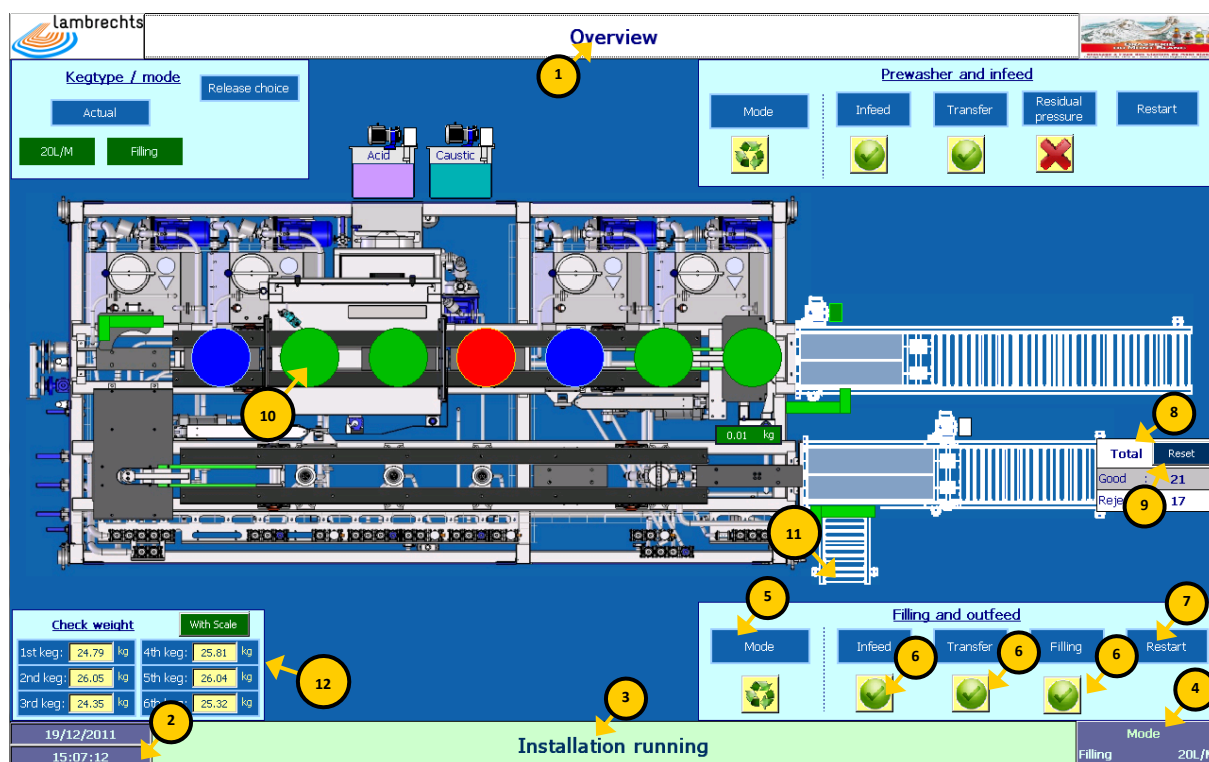
Em funcionamento normal, não é necessário um teclado externo!

O operador pode utilizar o teclado virtual que aparece automaticamente no ecrã!

5.2. ECRÃ INICIAL

Quando se inicia a instalação, aparece o ecrã inicial no visor.

As informações das partes superior e inferior são visíveis em todos os ecrãs.

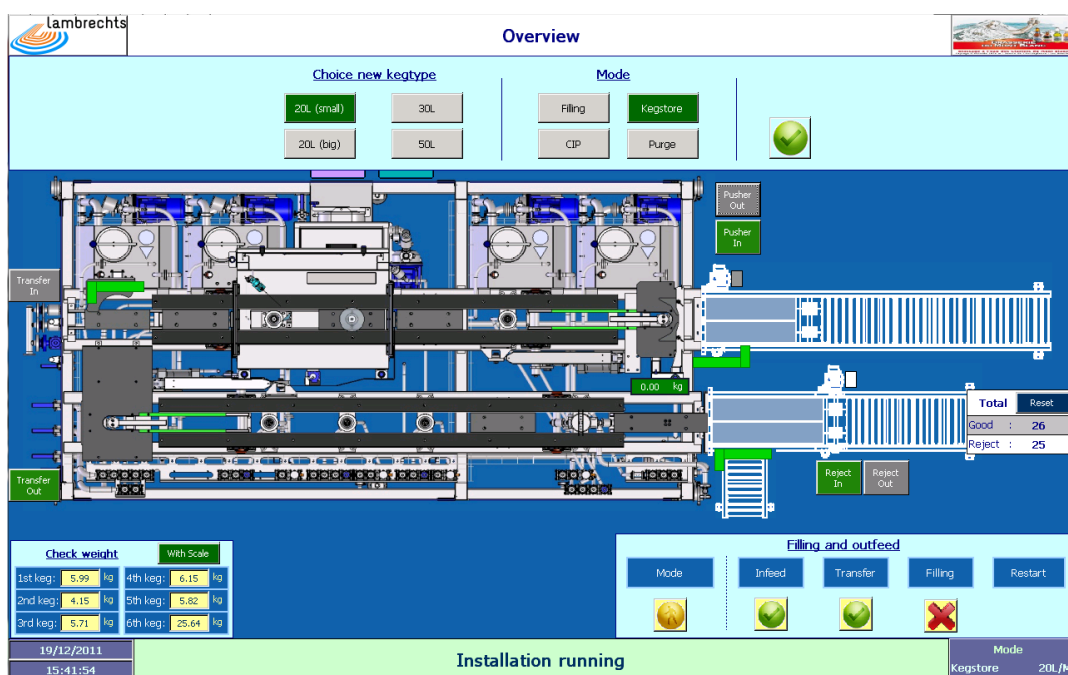


- 1 - Nomenclatura para o ecrã ativo e, ao mesmo tempo, um botão para abrir a página principal.
- 2 - Data e hora.
- 3 - Estado da instalação + último erro, se aplicável.
- 4 - Visualização do modo atual e do tipo de barril. A lista da direita é também um botão que aparece quando é possível alterar o modo e/ou o tipo de barril. Isto significa que a pré-lavadora e a enchedora estão vazias, as transferências desativadas, as longarinas móveis estão na posição recuada e descida e o dispositivo de segurança está a funcionar corretamente. Clicando nesta lista, é ativado um novo ecrã (fig. 1 abaixo) onde são apresentadas todas as opções. Antes da alteração, vai aparecer outro ecrã a perguntar ao operador se a tampa CIP está no lugar ou se precisa de ser retirada, para posicionar a ponte e para possivelmente substituir a instalação para outro tipo de barril (fig. 1).
- 5 - Existem 3 possíveis situações de instalação. 5a: O dispositivo de segurança ainda não está a funcionar ou está ainda ativa uma paragem de segurança ou está aberta uma porta ou o dispositivo de segurança tem de ser desativado. Quando executa esta última ação, aparece o símbolo 5b (ver operação manual), o modo manual de funcionamento dos cilindros, motores, etc. Premindo este botão, passa-se para o modo automático com o símbolo 5c.
- 6 - Os dois símbolos indicam se as funções estão ativas ou não.

Ligar/desligar transferência: os barris que se encontram nos transportadores são transportados pela transferência (ou longarina móvel). Se a transferência estiver desativada, só se inicia um novo ciclo quando tiver terminado o ciclo atual. Ligar/desligar entrada: ao desativar a entrada, termina o pedido de barris na entrada da pré-lavadora/enchedora e as duas linhas esvaziam-se.

Ligar/desligar pressão residual: controlo da existência de barris com fugas. Quando esta pressão residual estiver desativada, é possível que existam barris na instalação com êmbolos danificados.

- 7 - Na primeira cabeça de cada linha, o barril não pode passar à fase seguinte enquanto não tiver sido esvaziado, para evitar que um barril com produto residual ou um barril completamente cheio de soda cáustica seja aprovado pela balança. Este botão aparece quando existe uma mensagem de erro e o barril não pode ser esvaziado com ar. Premindo este botão, repete-se o processo da cabeça 1. Este processo pode ser repetido indefinidamente até que o barril fique vazio. Se for necessário abrir as portas de segurança para, por exemplo, posicionar o barril, é necessário aguardar a conclusão de todo o processo da pré-lavadora e da enchedora. Ao abrir a porta, serão rejeitados todos os barris em processo. Se necessário, o operador deve retirar manualmente o barril da linha ou marcar o barril e rejeitá-lo assim que este sair da linha.
- 8 - Resumo dos barris bons e rejeitados enchidos pelo Monobloc.
- 9 - Botão para repor a zero o número de barris bons/maus da enchedora.
- 10 - Vista dos barris na enchedora: um círculo cinzento para uma posição vazia, um círculo azul para um barril em processo, um círculo verde para um processo concluído e um círculo vermelho para um barril rejeitado.
- 11 - Um círculo intermitente significa que o transportador de saída/rejeição está saturado e a enchedora para até que o transportador de saída/rejeição tenha um lugar disponível.
- 12 - Resultado da pesagem dos últimos 5 barris.



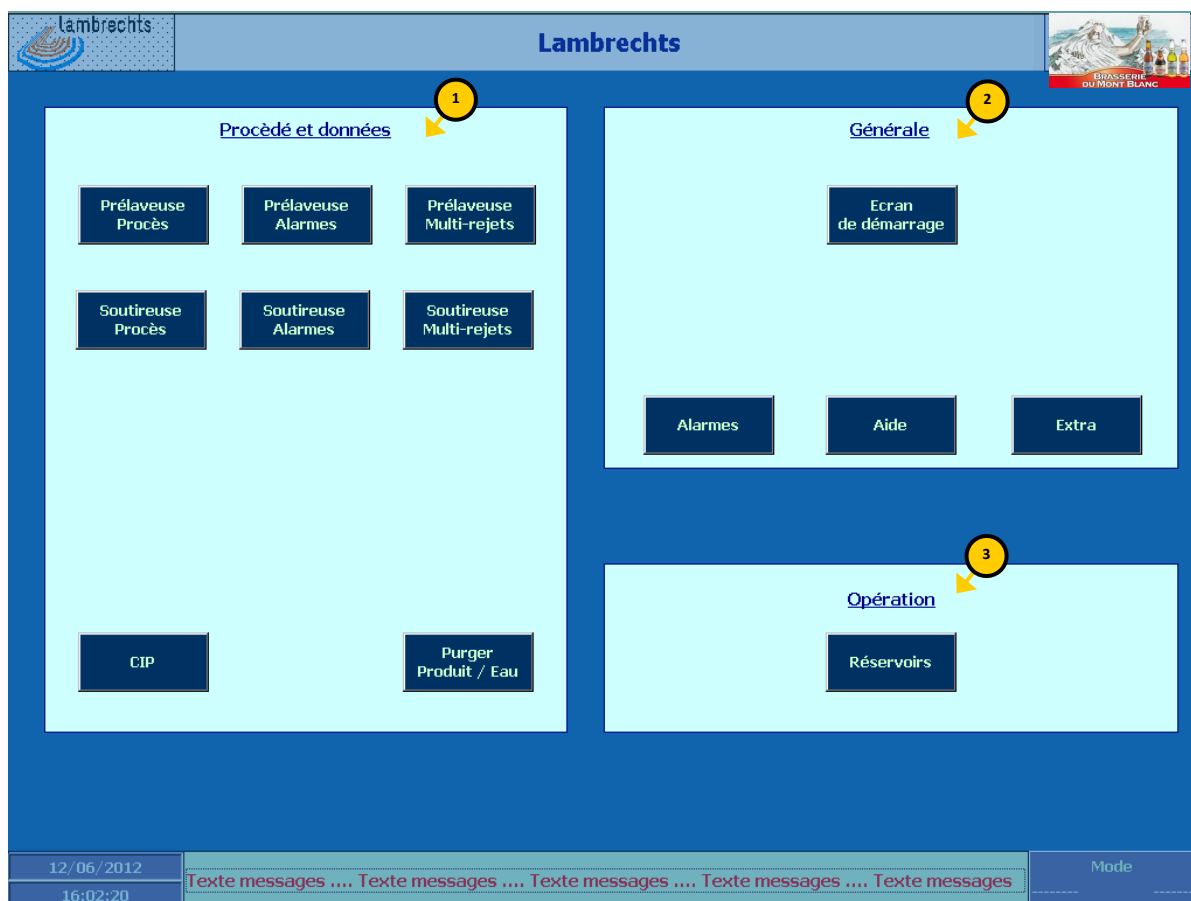
(fig. 1)

1. Filling (enchimento): os barris são limpos e esterilizados. No fim da linha de enchimento, estão cheios.
2. Kegstore (armazém de barris): os barris são limpos e esterilizados. No fim da linha de enchimento, são pressurizados com CO₂ para armazenamento.
3. CIP: limpeza das tubagens e da cabeça de enchimento. Para obter mais informações, consulte a secção "CIP".

4. Purga (purga): é utilizada para remover o meio anterior, empurrando-o para o sistema de esgotos e para garantir que o novo meio está 100% presente na cabeça de enchimento. Para obter mais informações, consulte a secção “Preparação/enxaguamento da cerveja ou água”.

5.3. SELEÇÃO DE ECRÃS

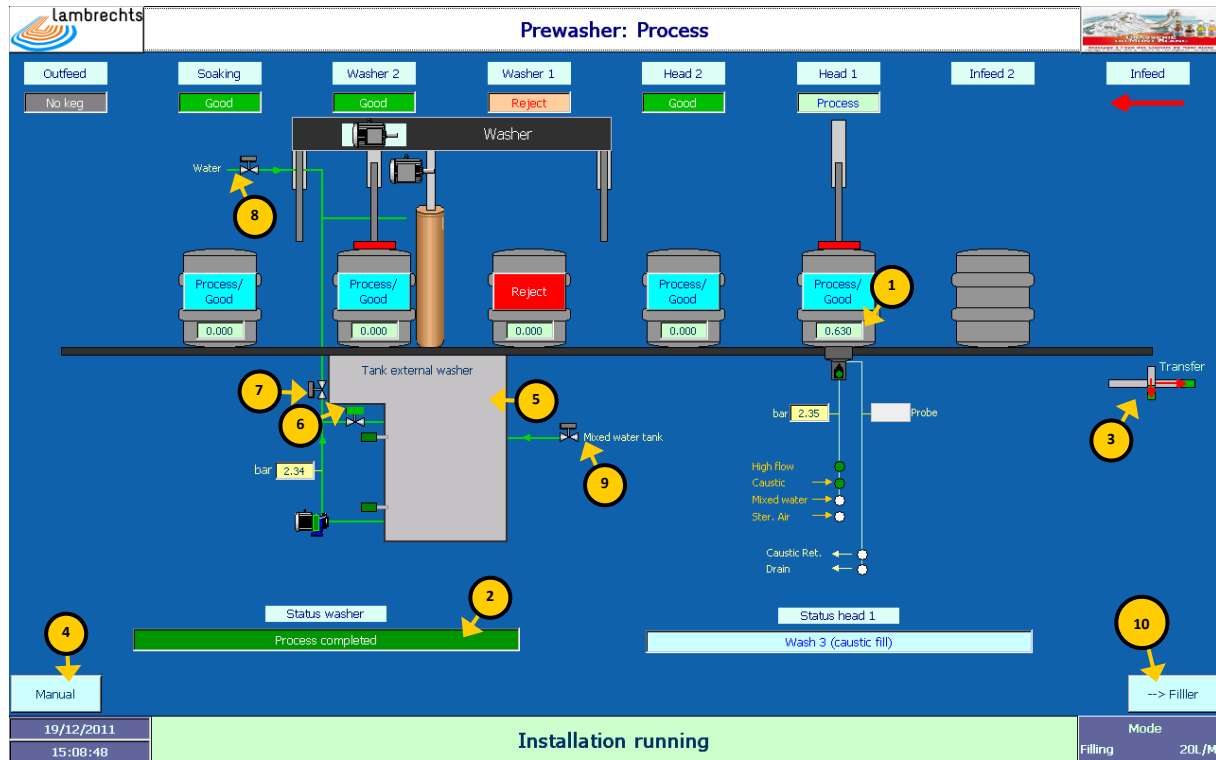
Clicando no título do ecrã, é possível navegar pelos vários ecrãs. Abre-se a página seguinte e, a partir daí, o operador pode navegar para todos os outros ecrãs. Todos os ecrãs serão detalhadamente explicados.



- 1 - O operador pode seguir todas as etapas do processo de pré-lavagem/enchimento a partir deste ecrã. Em cada linha, existe um resumo dos barris rejeitados (são registados todos os erros por cabeça) ou uma lista de multirrejeições (vários erros do mesmo tipo na mesma cabeça). Com os botões situados na parte inferior, o operador pode ativar ou consultar os processos de CIP, preparação da cerveja/água. Todas estas funções serão explicadas neste documento.
- 2 - Aqui pode consultar todos os ecrãs relacionados com a linha geral. Uma vista geral de toda a instalação, indicando todos os botões de paragem de emergência ativados, portas, etc., a escolha do modo (automático ou manual) para partes da instalação e os alarmes ativos. Por último, existe ainda a página “Extra”, onde é possível ativar funções específicas relacionadas com o ecrã e consultá-la ou alterar determinados dados no PLC.
- 3 - Observar e operar determinadas partes da instalação, por exemplo, os reservatórios.

5.4. PRÉ-LAVADORA: PROCEDIMENTO

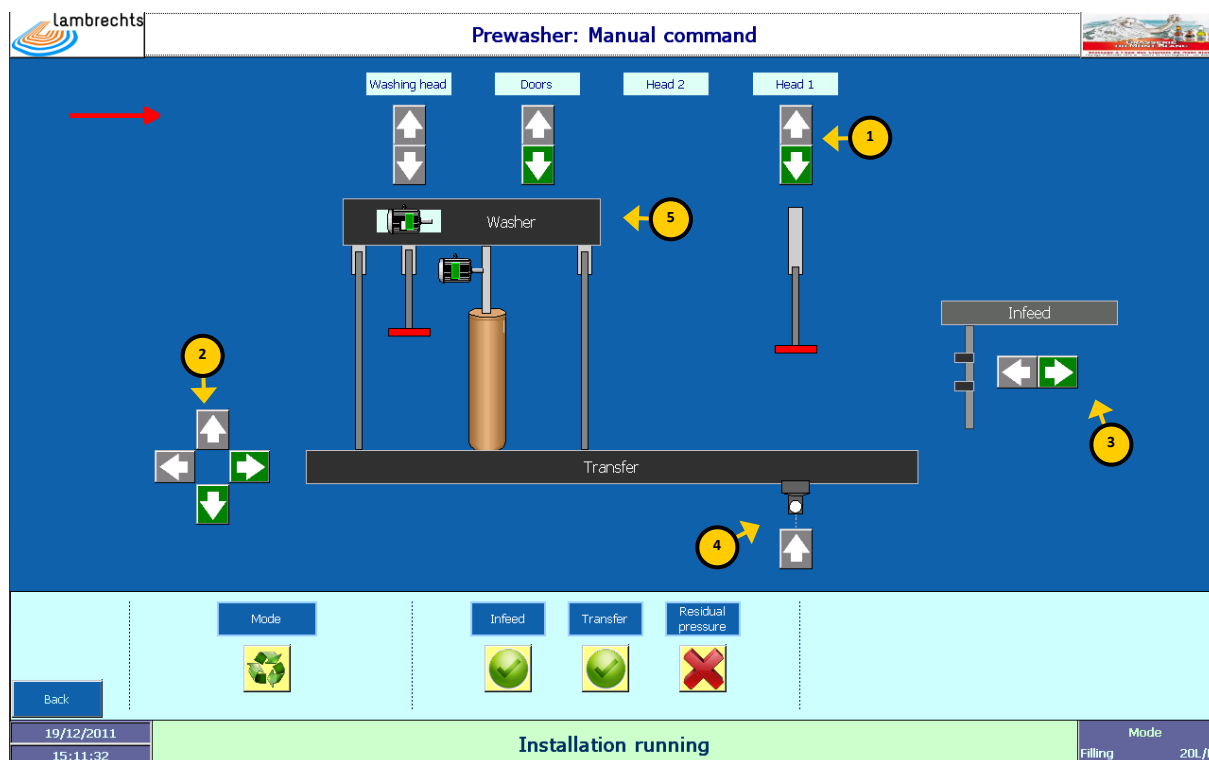
Aqui pode ver-se a instalação no ecrã num determinado momento. É apresentado um barril quando existe um barril físico na linha. Em cada cabeça, existe uma indicação da pressão e, eventualmente, da temperatura. As válvulas ativas em cada cabeça são visualizadas durante o processo. (Uma válvula ativa fica verde).



- 1 - Em cada posição do barril, existe um temporizador que mostra quanto tempo falta para o barril passar ao processo seguinte.
- 2 - Aqui, é possível acompanhar a etapa ativa no processo de cada cabeça individual. A mensagem fica vermelha quando ocorre um erro durante o processo e é apresentada uma indicação de erro. Este erro é transferido para a cabeça seguinte e, finalmente, o barril é rejeitado. Quando o processo estiver completamente concluído, a mensagem fica verde e aparece a indicação de "processo concluído".
- 3 - O processo de transferência é apresentado por 4 setas vermelhas. Quando a transferência é ativada, aparece a vermelho no ecrã. Quando a transferência está na respetiva posição, a seta desaparece e a cor muda para verde. Se, após um determinado tempo, a posição final de transferência não for obtida, a seta continua a acender-se e aparece uma mensagem de erro.
- 4 - Ativando o botão "operação manual", abre-se o ecrã abaixo.
- 5 - Na primeira transferência, existe uma lavadora exterior integrada. Esta lavadora abre-se e fecha com 2 portas de guilhotina. Assim que o barril estiver em posição, o motor que se encontra no tampo superior da lavadora exterior ativa-se e o barril começa a rodar. A válvula de derivação (6) fecha-se e a válvula de enxaguamento (7) abre-se para iniciar a limpeza do barril. Quando esta operação estiver concluída, faz-se o inverso e a válvula de enxaguamento do barril (8) abre-se. Quando o reservatório de água mista estiver cheio, a válvula para encher o reservatório com água (9) transporta a água para a lavadora exterior.
- 10 - Botão para navegar para a outra transferência, o enchimento.

5.4.1. PRÉ-LAVADORA: OPERAÇÃO MANUAL

A operação manual é utilizada para reduzir o tempo de uma intervenção ou para efetuar determinados testes. As setas têm uma dupla função: ativar os cilindros e indicar o seu estado. Verde: posição atingida; cinzento: não ativo; vermelho: posição ainda não atingida.



- 1 - Modo dos empurradores. O barril é colocado no respetivo local durante o processo.
- 2 - O modo de transferência (longarina móvel). Transporte dos barris na linha.
- 3 - O modo do empurrador (entrada) A função do empurrador consiste em posicionar o barril na primeira transferência.
- 4 - O modo de adaptadores (abrir o êmbolo). Os adaptadores ficam ativos quando prime este botão e permanecem ativos até que o mesmo botão seja premido uma segunda vez ou quando a instalação for colocada no modo automático.
- 5 - Ativação do motor da estação rotativa da lavadora exterior.

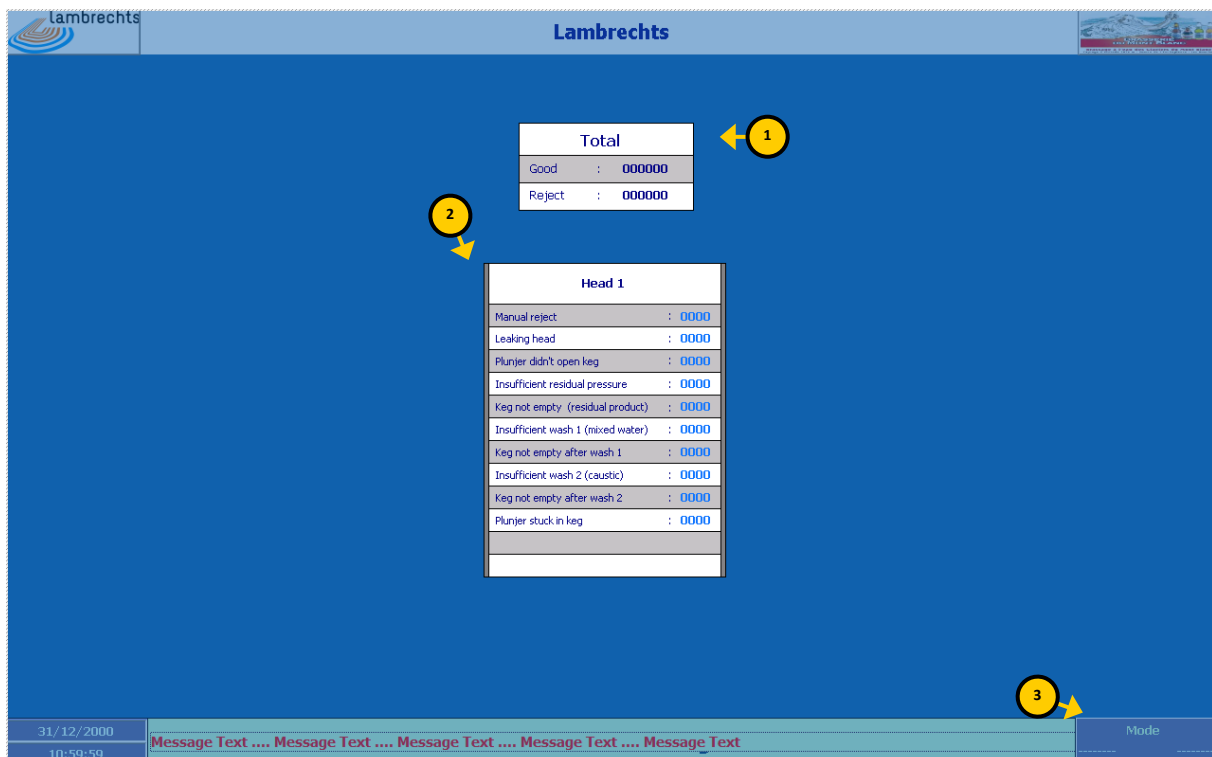
5.4.2. PRÉ-LAVADORA: CONTADORES DE MENSAGENS DE FALHA

O PLC regista o nome e o número de mensagens por linha e por cabeça.

Esta página permite-lhe ver porque existem inúmeros barris rejeitados numa linha.

Por exemplo, se a mensagem “adaptador bloqueado no barril” aparecer várias vezes na primeira cabeça, deve verificar se o interruptor de proximidade está posicionado corretamente no anel do adaptador.

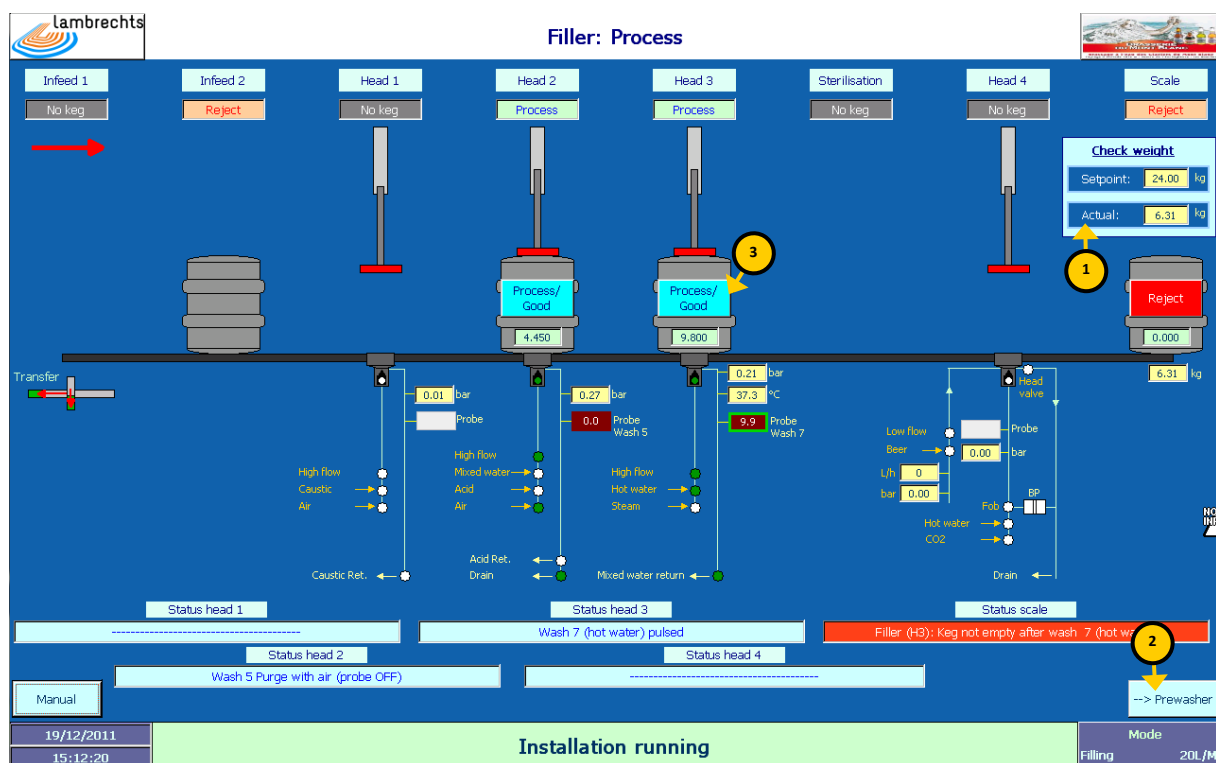
A lista de problemas e soluções pode ser consultada na secção “Tabela de problemas e soluções” (pré-lavadora e enchedoras).



1. O contador de todos os barris que passaram pela pré-lavadora.
2. Lista de todas as mensagens de falha por linha e por cabeça. Cor verde: 0 erros; laranja: o erro ocorreu menos de 20 vezes; vermelha: o erro ocorreu mais de 20 vezes.
3. Botão para repor a zero todos os contadores da pré-lavadora, por exemplo, para iniciar um novo lote.

5.5. ENCHEDORA: PROCEDIMENTO

Aqui pode ver-se a instalação no ecrã num determinado momento. É apresentado um barril quando existe um barril físico na linha. Em cada cabeça, existe uma indicação da pressão e, eventualmente, da temperatura. As válvulas ativas em cada cabeça são visualizadas durante o processo. (Uma válvula ativa fica verde). Os princípios são os mesmos da pré-lavadora. Só são explicadas as diferenças. A operação manual é totalmente idêntica.



- 1 - Os pesos mínimo e máximo do tipo de barril selecionado durante o modo de enchimento e armazenamento. Se o peso mínimo não for atingido durante o enchimento, o barril é rejeitado, ocorrendo o contrário no modo de armazenamento. O peso real é visualmente inferior ao peso de referência.
- 2 - Botão para navegar para a pré-lavadora.
- 3 - Visualização do estado do processo ou se o barril concluiu o seu ciclo. Premindo este botão = rejeição manual (com indicação do motivo pelo qual é rejeitado o barril).

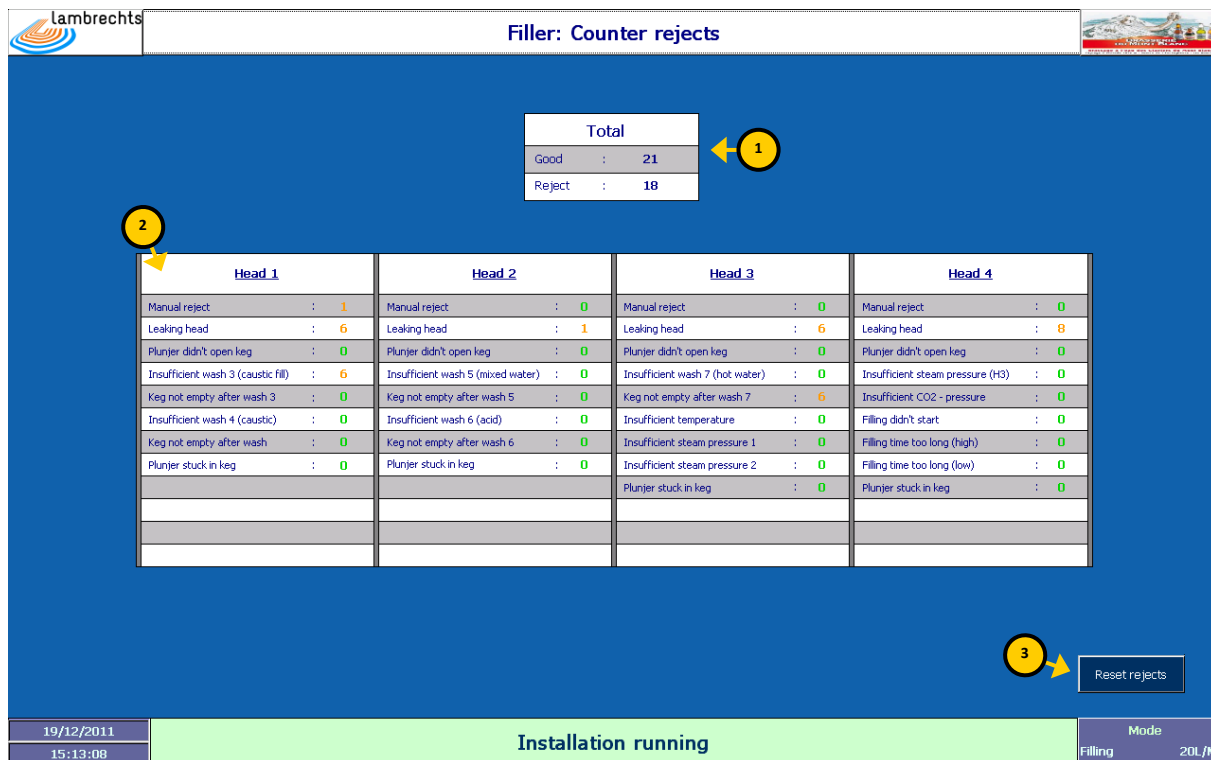
5.5.1. ENCHEDORA: CONTADORES DE MENSAGENS DE FALHA

O PLC regista o nome e o número de mensagens por linha e por cabeça.

Esta página permite-lhe ver porque existem inúmeros barris rejeitados numa linha.

Por exemplo, se a mensagem “adaptador bloqueado no barril” aparecer várias vezes na primeira cabeça, deve verificar se o interruptor de proximidade está posicionado corretamente no anel do adaptador.

A lista de problemas e soluções pode ser consultada na secção “Tabela de problemas e soluções” (pré-lavadora e enchedoras).



Filler: Counter rejects

Total

Good	: 21
Reject	: 18

Head 1

Manual reject	: 1
Leaking head	: 6
Plunger didn't open keg	: 0
Insufficient wash 3 (caustic fill)	: 6
Keg not empty after wash 3	: 0
Insufficient wash 4 (caustic)	: 0
Keg not empty after wash	: 0
Plunger stuck in keg	: 0

Head 2

Manual reject	: 0
Leaking head	: 1
Plunger didn't open keg	: 0
Insufficient wash 5 (mixed water)	: 0
Keg not empty after wash 5	: 0
Insufficient wash 6 (acid)	: 0
Keg not empty after wash 6	: 0
Plunger stuck in keg	: 0

Head 3

Manual reject	: 0
Leaking head	: 6
Plunger didn't open keg	: 0
Insufficient wash 7 (hot water)	: 0
Keg not empty after wash 7	: 6
Insufficient temperature	: 0
Insufficient steam pressure 1	: 0
Insufficient steam pressure 2	: 0
Plunger stuck in keg	: 0

Head 4

Manual reject	: 0
Leaking head	: 8
Plunger didn't open keg	: 0
Insufficient steam pressure (H3)	: 0
Insufficient CO2 - pressure	: 0
Filling didn't start	: 0
Filling time too long (high)	: 0
Filling time too long (low)	: 0
Plunger stuck in keg	: 0

Reset rejects

19/12/2011 15:13:08

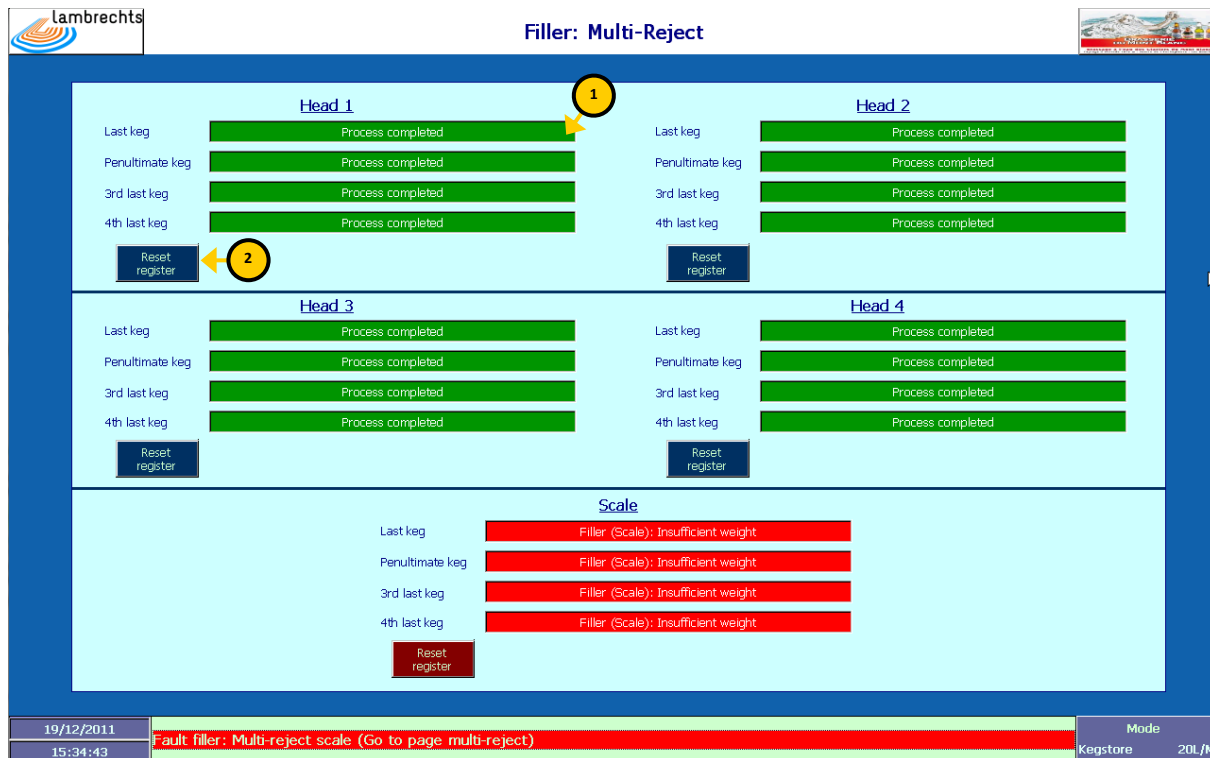
Installation running

Mode: Filling 20L/M

1. O contador de todos os barris que passaram pela enchedora.
2. Lista de todas as mensagens de falha por linha e por cabeça. Cor verde: 0 erros; laranja: o erro ocorreu menos de 20 vezes; vermelha: o erro ocorreu mais de 20 vezes.
3. Botão para repor a zero todos os contadores da pré-lavadora, por exemplo, para iniciar um novo lote.

5.5.2. ENCHEDORA: MULTIRREJEIÇÕES

Pode consultar esta página para ver se ocorre a mesma falha por linha e por cabeça.
Quando isto acontece, a linha para e a mensagem de falha aparece na parte inferior do ecrã.
O princípio é o mesmo para a pré-lavadora.



Filler: Multi-Reject

Head 1

Last keg	Process completed
Penultimate keg	Process completed
3rd last keg	Process completed
4th last keg	Process completed

Reset register

Head 2

Last keg	Process completed
Penultimate keg	Process completed
3rd last keg	Process completed
4th last keg	Process completed

Reset register

Head 3

Last keg	Process completed
Penultimate keg	Process completed
3rd last keg	Process completed
4th last keg	Process completed

Reset register

Head 4

Last keg	Process completed
Penultimate keg	Process completed
3rd last keg	Process completed
4th last keg	Process completed

Reset register

Scale

Last keg	Filler (Scale): Insufficient weight
Penultimate keg	Filler (Scale): Insufficient weight
3rd last keg	Filler (Scale): Insufficient weight
4th last keg	Filler (Scale): Insufficient weight

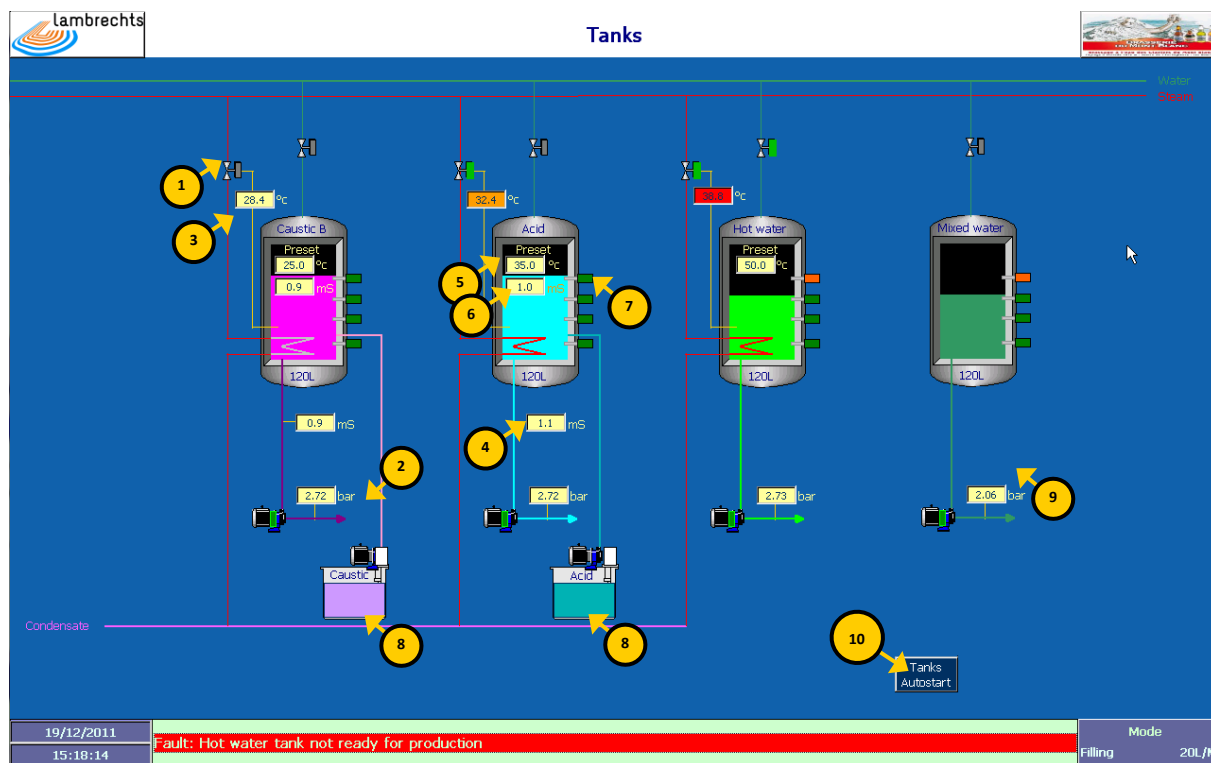
Reset register

19/12/2011 15:34:43 **Fault filler: Multi-reject scale (Go to page multi-reject)** Mode Kegstore 20L/M

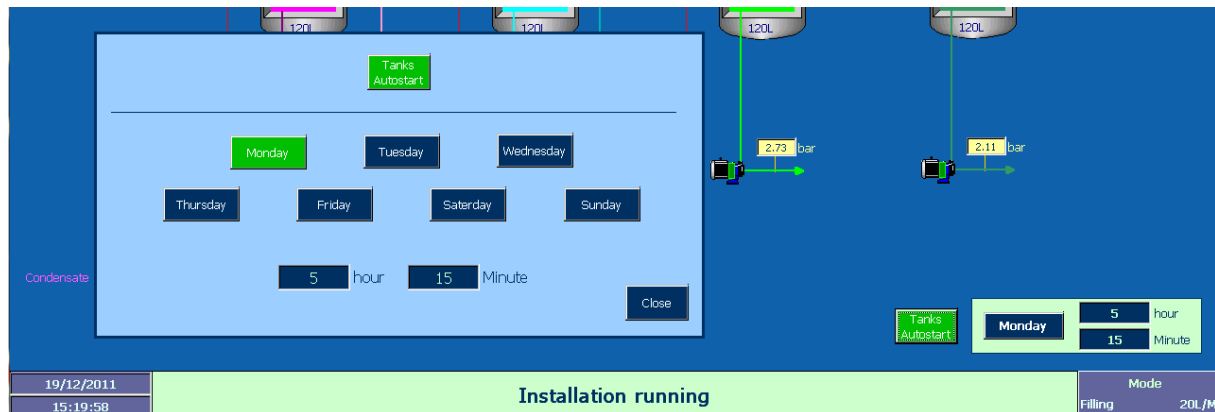
1. Resumo dos resultados dos últimos 4 barris por cabeça. Se a mesma mensagem de falha aparecer 4 vezes, a linha para. A lista de problemas e soluções pode ser consultada na secção “Tabela de problemas e soluções” (pré-lavadora e enchedoras).
2. Uma vez resolvido o problema, pode repor a zero a lista de falhas premindo o botão. A produção desta linha pode ser reiniciada.

5.6. RESERVATÓRIOS

Este ecrã permite controlar o modo de todos os reservatórios. Antes de iniciar o transporte para a pré-lavadora e a enchedora, a temperatura e a condutividade devem estar OK em todos os reservatórios.

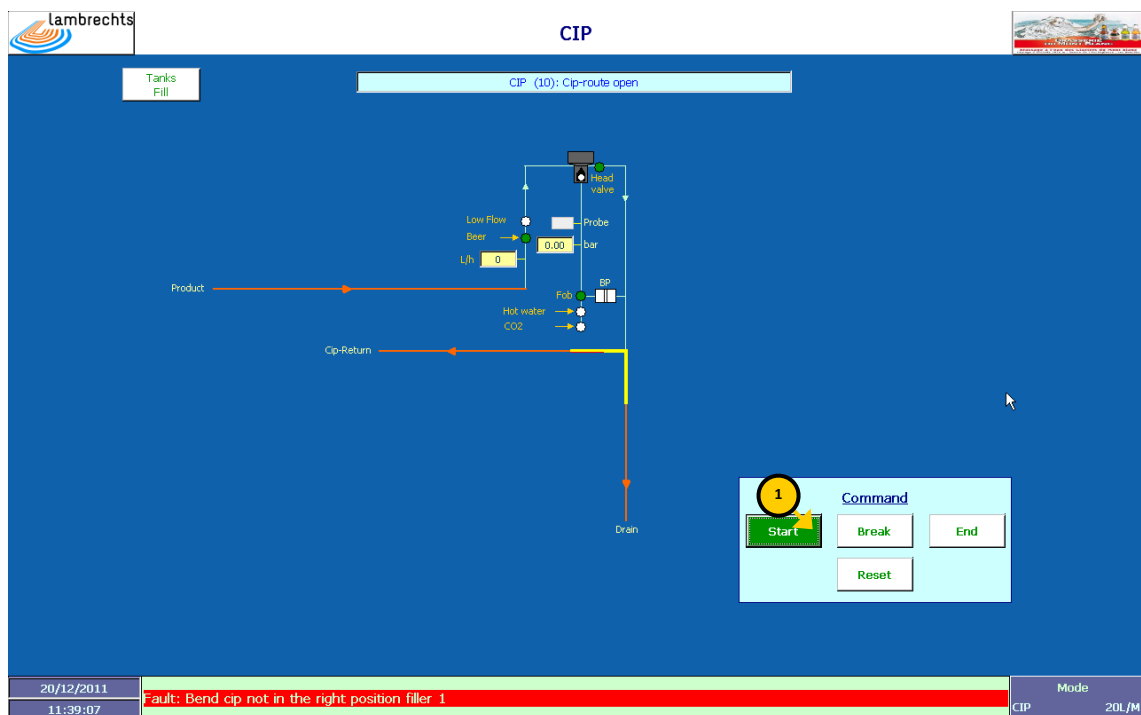


- 1 - Indicação das válvulas para água, vapor, ácido, soda cáustica, etc. Uma válvula ativa fica verde.
- 2 - Bomba do reservatório com a pressão atual. cinzento: não ativa; verde: ativa; vermelho: falha.
- 3 - Temperatura atual do reservatório.
- 4 - Condutividade atual do reservatório.
- 5 - Temperatura de referência do reservatório. Se premir esta barra, abre-se um teclado numérico que permite alterar a temperatura de referência.
- 6 - Condutividade de referência do reservatório. Se premir esta barra, abre-se um teclado numérico que permite alterar a temperatura de referência.
- 7 - Sonda de nível para nível alto e baixo; verde: sonda húmida. Se a sonda de nível baixo não estiver húmida, a cor fica vermelha e a bomba para automaticamente. Quando a sonda de nível alto não estiver húmida, acende-se a cor de laranja e é adicionada água ao reservatório.
- 8 - Reservatórios adicionais para a dosagem de ácido e soda cáustica. As bombas dos reservatórios de ácido e de soda cáustica doseiam os produtos intermédios até atingirem os valores de referência. O aditivo é adicionado ao reservatório de soda cáustica.
- 9 - Em cada bomba, é controlada a pressão atual em relação a um valor mínimo e máximo. Se o valor medido for inferior ou superior a estes valores, a bomba para e aparece uma mensagem de falha. Premindo este botão, a falha é reposta a zero e a bomba volta a arrancar. Quando esta falha for detetada, é necessário verificar o motivo da mesma.
- 10 - Isto permite ativar o pré-aquecimento automático com um temporizador. Premindo o botão "Tanks AutoStart", aparece o seguinte ecrã onde o operador pode introduzir a data e a hora. Aqui é necessário ativar o pré-aquecimento automático premindo o botão "Tanks AutoStart". O botão fica verde quando ativado. Nota: a função de arranque automático não está disponível no modo "CIP".



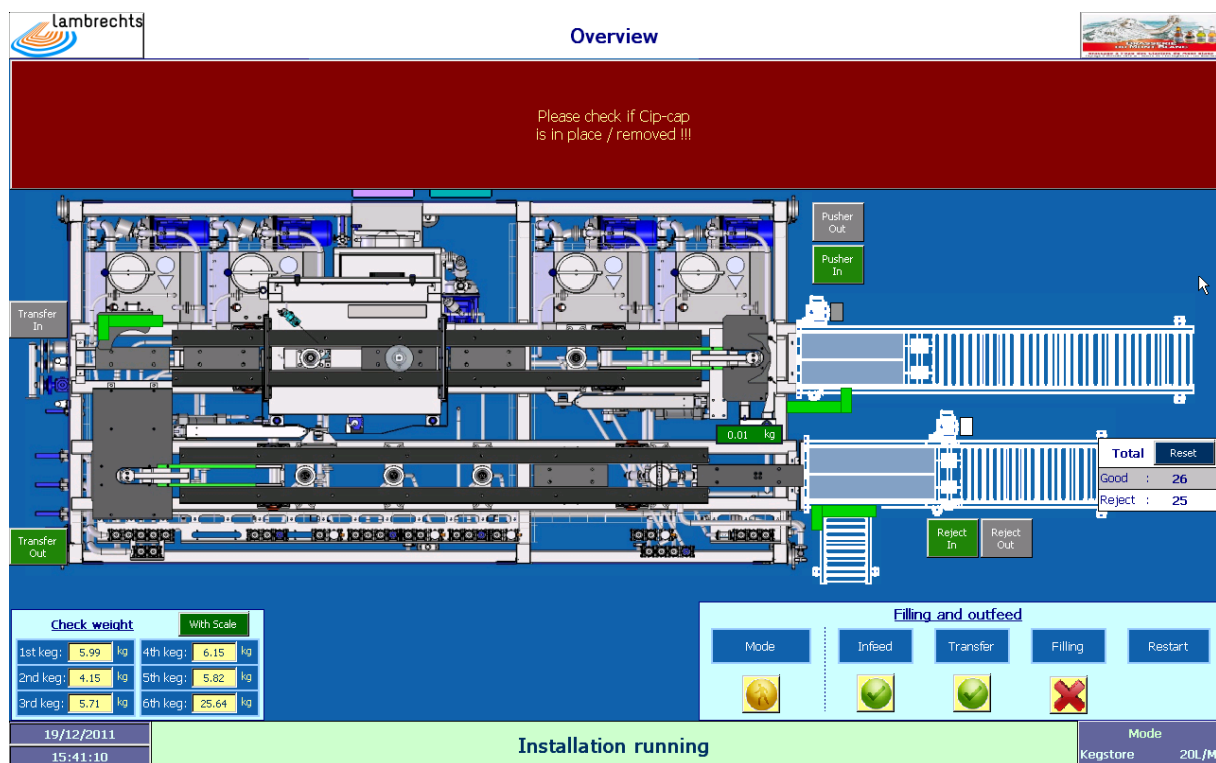
5.7. CIP

Em geral, antes da produção e no fim da produção, a cabeça de enchimento da linha de enchimento é limpa para evitar infeções e contaminações nas condutas que transportam os produtos de alimentação. Durante a CIP, a enchedora é ligada a uma instalação CIP externa que vai gerir e preparar as várias etapas e líquidos necessários. Antes de iniciar o procedimento de CIP, é necessário preparar a enchedora colocando uma tampa CIP na cabeça de enchimento para criar um circuito de retorno na direção da instalação CIP externa. No ecrã CIP, são mostradas as válvulas da cabeça de enchimento para poder seguir a CIP. Todas as válvulas ativas, temperaturas, pressões, etc. são visualizadas nesta página.



- Logo que a tampa estiver colocada, prima START para iniciar o procedimento. É verificada a estanquidade para a cabeça e só depois de um teste positivo é que as válvulas e os circuitos da enchedora são comutados para a posição CIP. A partir deste momento, a CIP é gerida do exterior. Em caso de avaria, o procedimento pode ser colocado em pausa, reiniciado ou anulado. Premindo END, confirma que a CIP está concluída e a enchedora regressa ao seu estado de base.

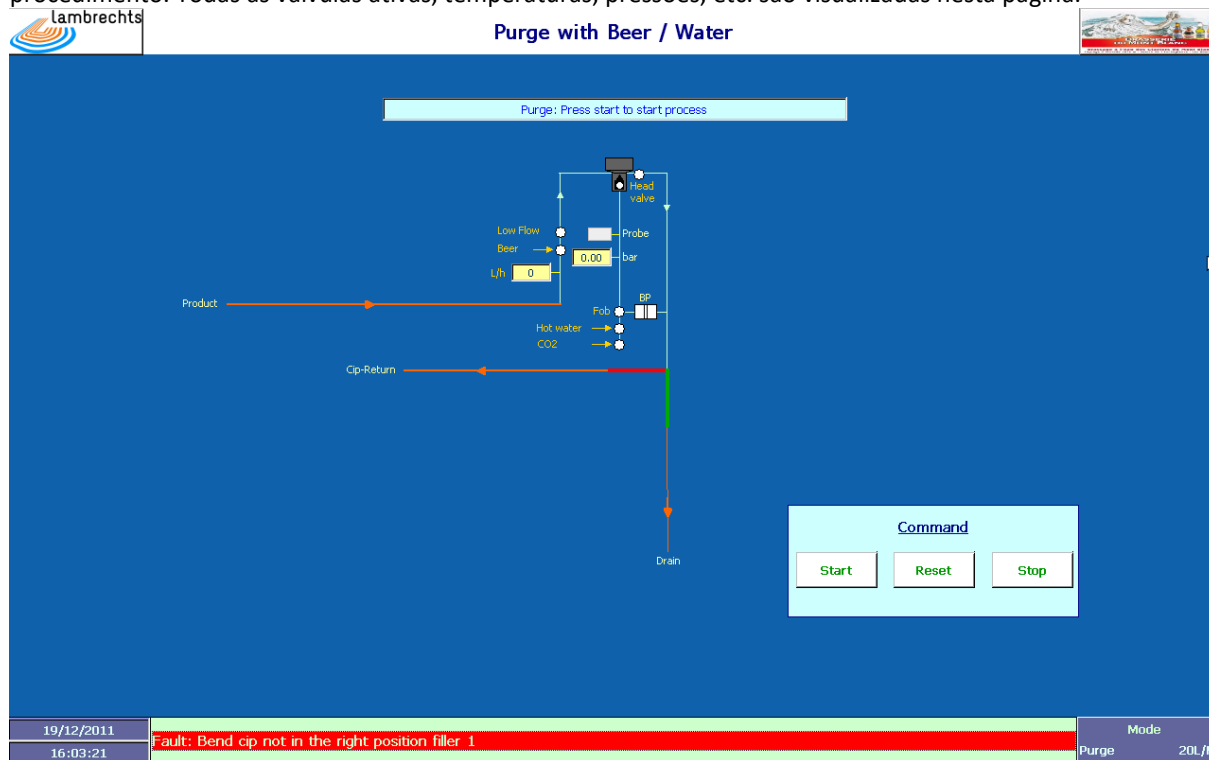
Em caso de falha de estanquidade, o ecrã apresenta uma falha, conforme indicado abaixo.



SEQUÊNCIA DO PROCESSO			VÁLVULAS							
CIP Extern HEAD 4	STEP	TIME [s]	CO2	Hot Water	Fob	Head Valve	Back Pressure Relief Valve	Beer Valve	Beer Low Flow	Spear
	STEP 1	Pressurise head	2	X						
	STEP 2	Head leak check delay	1							
	STEP 3	Depressurise head	0,5			X				
	STEP 4	Valves filler in cip-mode	1		X	X		X		
	STEP 10	CIP Open (until stop signal)	X		X	X		X		
	STEP 11	Change to low flow	2		X	X		X	X	
	STEP 12	END								

5.8. PREPARAÇÃO/LAVAGEM

Esta função é utilizada para evacuar o conteúdo da conduta de alimentação (por exemplo, a água após a CIP) para o sistema de esgoto até que o novo meio tenha atingido a cabeça de enchimento. Mais uma vez, é indispensável colocar a tampa CIP. São mostradas as válvulas da cabeça de enchimento para poder seguir o procedimento. Todas as válvulas ativas, temperaturas, pressões, etc. são visualizadas nesta página.

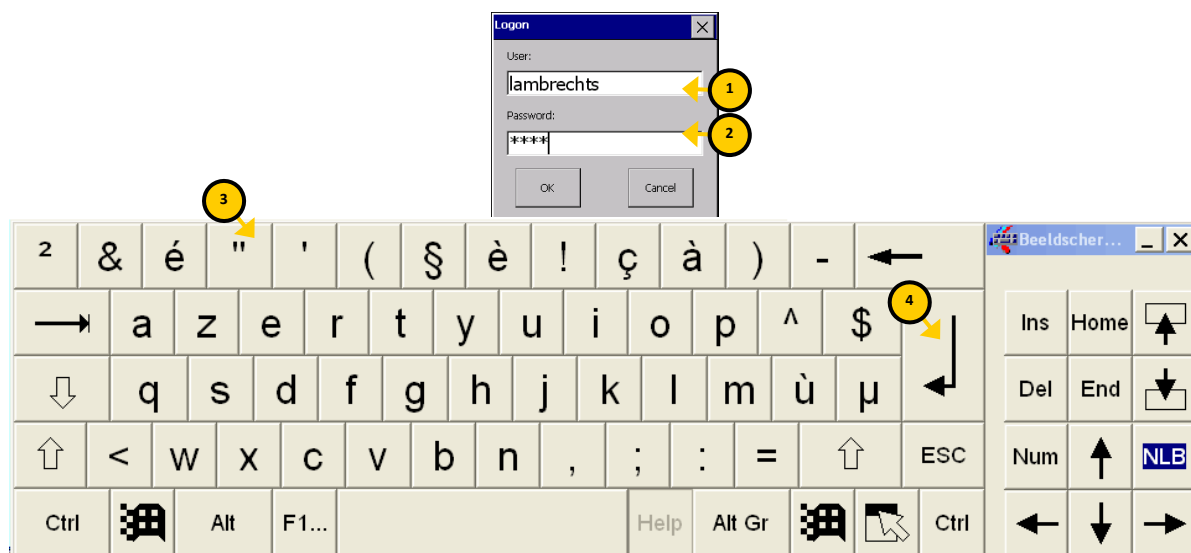


SEQUÊNCIA DO PROCESSO				VÁLVULAS							
1	PURGE HEAD 4	STEP	TIME [s]	CO2	Hot Water	Fob	Head Valve	Back Pressure Relief Valve	Beer Valve	Beer Low Flow	Spear
2											
3	STEP 1	Purge head	3	X		X	X				
4	STEP 2	Pressurise head	2	X							
5	STEP 3	Head leak check delay	1								
6	STEP 4	Depressurise head	0,5			X	X				
7	STEP 5	Beer In (until stop signal)	X			X	X		X		
8	STEP 6	Change to low flow	2			X	X		X	X	
9	STEP 7	Wash head	4		X	X	X				
10	STEP 8	Purge head	4	X		X	X				
11	STEP 9	Depressurise head	0,5			X	X				
12	STEP 10	END									

5.9. PALAVRA-PASSE

Alguns ecrãs ou definições podem estar protegidos por palavra-passe. Isto é necessário porque determinadas definições são importantes para o controlo dos barris. Apenas pessoas qualificadas com acesso à palavra-passe podem consultar o ecrã e, se necessário, alterar determinadas definições.

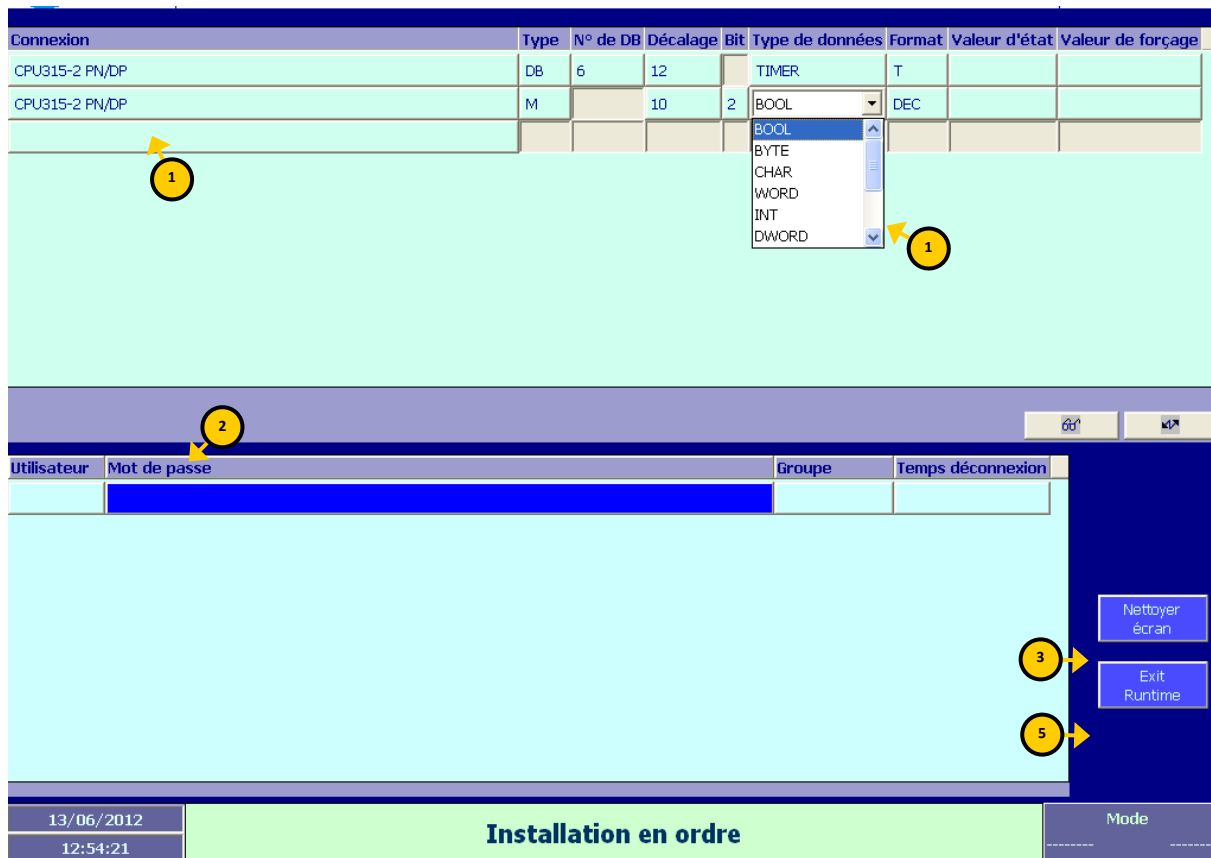
Clicando numa definição protegida, aparece o ecrã seguinte a pedir-lhe que se registre.



- 1 - User (utilizador): determina o nível de interceção. Depois de se ter registado corretamente, pode alterar/consultar o seu nível e todos os níveis abaixo.
- 2 - Password (palavra-passe): palavra-passe e nome de utilizador.
- 3 - Teclado digital para introduzir o nome e a palavra-passe.
- 4 - Enter: tecla que deve premir depois de introduzir o nome e a palavra-passe.

5.10. EXTRA

O ecrã abaixo permite-lhe consultar/alterar, por exemplo, todos os valores do PLC.



The screenshot shows the HMI interface with a table of PLC data and a list of data types. The table has columns: Connexion, Type, N° de DB, Décalage, Bit, Type de données, Format, Valeur d'état, and Valeur de forçage. The data types list includes BOOL, BYTE, CHAR, WORD, INT, and DWORD. The interface also includes a login section with fields for Utilisateur and Mot de passe, and buttons for Nettoyage écran, Exit Runtime, and Mode.

Connexion	Type	N° de DB	Décalage	Bit	Type de données	Format	Valeur d'état	Valeur de forçage
CPU315-2 PN/DP	DB	6	12		TIMER	T		
CPU315-2 PN/DP	M		10	2	BOOL	DEC		

Utilisateur: _____ Mot de passe: _____ Groupe: _____ Temps de connexion: _____

Buttons: Nettoyage écran, Exit Runtime, Mode

Footer: 13/06/2012 12:54:21 Installation en ordre

1. O ecrã acima é importante para efetuar um diagnóstico rápido, consultar certas definições e/ou prestar assistência por modem. É necessário selecionar a ligação, a variável, etc. . É possível consultar estes valores com  e/ou alterá-los com . Certifique-se de que esta função é utilizada apenas por pessoal qualificado. O exemplo acima mostra um exemplo para consultar um valor com o endereço DB6.DBW12 (=db 6, dataword 12) no marcador 10.2.
2. Aqui, é mostrado o nome e o nível do operador.
3. O ecrã fica inativo com esta função. Agora, é possível limpar o ecrã sem alterar determinadas funções.
4. Pode ser necessário calibrar o ecrã. Se ativar esta função, é-lhe pedido que toque numa determinada área do ecrã. Quanto maior a precisão, mais eficiente será o funcionamento do ecrã.
5. A opção “sair do tempo de execução” pode ser consultada para desligar o computador de forma correta ou para alterar determinadas definições do ecrã tátil. Reiniciando a HMI, o tempo de execução ativa-se automaticamente.

5.11. ERROS

5.11.1. ALARMES

Durante a produção, existem muitos erros possíveis que podem ativar-se e causar a paragem da instalação. Existe uma lista de todos estes alarmes e registos que são visualizados no ecrã e que pode ajudar a reiniciar a linha rapidamente.

Em cada ecrã da parte inferior, é apresentada a última mensagem da falha. É possível consultar todos estes registos na página “Alarmes”.



Nr.	Time	Date	Tekst
11	11:40:40	20/12/2011	Fault: E-stop activated at infeed
92	11:38:21	20/12/2011	Fault: Bend clip not in the right position filler 1
91	11:38:21	20/12/2011	Fault: Bend production not in the right position filler 1

20/12/2011	Fault: E-stop activated at infeed	Mode
11:40:50		CIP 20L/M

A lista abaixo fornece-lhe uma tabela com todos os alarmes registados, com a sua causa e solução.

5.11.2. TABELA DE CAUSAS E SOLUÇÕES (GERAL)

N.º da falha	Mensagem do PLC	Solução
1	Erro: a calha de transferência de entrada não está na posição “recuada”	Verifique se a pinça, a calha de transferência e/ou o braço de entrada estão bloqueados, se o contacto elétrico ainda está em posição e se continua a funcionar. Se existir um bloqueio mecânico, é possível colocar a enchedora no modo manual e desbloquear.
2	Erro: a calha de transferência de entrada não está na posição “avançada”	
3	Erro: a calha de transferência de entrada não está na posição “baixa”	
4	Erro: a calha de transferência de entrada não está na posição “alta”	
5	Erro: o braço de entrada não está na posição “retraída”	
6	Erro: o braço de entrada não está na posição de “trabalho”	
9	Erro: o dispositivo de segurança não está a funcionar (repor com o botão azul)	Prima o botão azul intermitente. O relé de segurança é repostado a zero. A máquina passa para o modo manual.
10	Erro: paragem de emergência ativada no painel do operador	Desative o botão de paragem de emergência. Neste momento, o relé da segurança pode ser repostado premindo o botão azul.
11	Erro: paragem de emergência ativada junto do cilindro de rejeições	
12	Erro: paragem de emergência ativada junto do transportador de rejeições	

13	Erro: pressão de ar comprimido insuficiente	Verifique as válvulas e a alimentação de ar comprimido (pressão no manómetro). Prima o botão azul até receber a mensagem “ar comprimido suficiente”.
14	Erro: a porta da lavadora exterior não está fechada	Feche a porta da lavadora exterior. Verifique a posição do interruptor de proximidade em relação à porta e/ou verifique a cablagem.
15	Erro: reiniciar o processo de pré-lavagem	Na primeira cabeça da pré-lavadora/enchedora, o barril deve ser sempre esvaziado. Aguarde que a luz “Reiniciar ciclo” do painel fique intermitente a laranja e abra a pré-lavagem. Coloque o barril na cabeça 1, rearme o dispositivo de segurança, coloque a enchedora no modo automático e prima o botão “Reiniciar ciclo”. Se não for possível esvaziar completamente o barril, o operador deve marcar o barril, efetuar uma rejeição manual e retirá-lo no fim do ciclo.
16	Erro: reiniciar o processo da enchedora	
17	Erros reservatórios: pressão da bomba de água mista demasiado alta ou demasiado baixa	Certifique-se de que a derivação não está bloqueada (se a pressão for demasiado elevada), verifique se existem fugas, válvulas manuais abertas, válvulas que se abrem que não é possível abrir (se a pressão for demasiado baixa) e verifique a cablagem do transmissor, o próprio transmissor e a placa analógica de entrada.
18	Erro reservatórios: pressão da bomba de água quente demasiado alta ou demasiado baixa	
19	Erros reservatórios: pressão da bomba de ácido demasiado alta ou demasiado baixa	
20	Erro reservatórios: pressão da bomba de soda B demasiado alta ou demasiado baixa	
22	Erro lavadora externa: pressão da bomba de detergente demasiado alta ou demasiado baixa	
25	Erro: a calha de transferência de saída não está na posição “recuada”	Verifique se a pinça, a calha de transferência e/ou o braço estão mecanicamente bloqueados, se o contacto elétrico está corretamente posicionado e se continua a funcionar. Em caso de bloqueio manual, é possível colocar a linha em modo manual e resolver o bloqueio.
26	Erro: a calha de transferência de saída não está na posição “avançada”	

27	Erro: a calha de transferência de saída não está na posição “baixa”	
28	Erro: a calha de transferência de saída não está na posição “alta”	
29	Erro: o braço de transferência não está na posição “retraída”	
30	Erro: o braço de transferência não está na posição de “trabalho”	
33	Erro: transportador de rejeições saturado (retire os barris)	Retire os barris da linha e a produção continuará.
34	Erro: transportador de saída saturado (retire os barris)	
35	Erro: o reservatório da água mista não está pronto para a produção	Antes de ser permitido o transporte para a pré-lavadora/enchedora, todos os reservatórios neste modo de lavagem devem ter o nível alto e a temperatura e a condutividade corretas. Os reservatórios que não satisfazem estes critérios apresentam o valor incorreto colorido a vermelho na página “reservatórios”. Se o valor aumentar, é preciso aguardar, mas se se mantiver estável, é preciso certificar-se de que o meio não está a ser bloqueado. Verifique as válvulas, o tubo principal, etc.
36	Erro: o reservatório da água quente não está pronto para a produção	
37	Erro: o reservatório do ácido não está pronto para a produção	
38	Erro: o reservatório da soda cáustica não está pronto para a produção	
39	Erro: o reservatório A da soda cáustica não está pronto para a produção	
40	Erro: o reservatório da lavadora não está pronto para a produção	

41	Erro linha 1: multirrejeições cabeça 1 drenagem – pré-lavagem (consulte a página Multirrejeições)	As falhas são registadas por linha e por cabeça. Se esta falha ocorrer em cada cabeça, a linha para. Na página “Multirrejeições”, pode ver quais são as falhas mais frequentes. Quando o problema estiver resolvido, o registo de falhas pode ser reposto a zero.
42	Erro linha 1: cabeça multirrejeições 2 drenagem – pré-lavagem (consulte a página Multirrejeições)	
43	Erro linha 2: multirrejeições cabeça 3 lavagem soda (consulte a página Multirrejeições)	
44	Erro linha 2: multirrejeições cabeça 4 lavagem ácido (consulte a página Multirrejeições)	
45	Erro linha 2: multirrejeições cabeça 5 esterilização a vapor (consulte a página Multirrejeições)	
46	Erro linha 2: multirrejeições cabeça 6 enchimento (consulte a página Multirrejeições)	
49	Erro: defeito térmico no transportador de saída da pré-lavadora (ver EB1)	Um motor para quando a resistência à rotação é demasiado elevada. Pode ser o caso quando o motor está bloqueado ou o travão deixou de funcionar.
50	Erro: defeito térmico no transportador de entrada da enchedora (ver EB1)	
51	Erro lavadora: defeito térmico no motor da mesa rotativa (ver EB1)	
52	Erro: defeito térmico na bomba de cerveja (ver EB1)	
57	Erro: defeito térmico na bomba de água mista (ver EB1)	Um motor para quando a resistência à rotação é demasiado elevada. Pode ser o caso quando o motor está bloqueado ou o travão deixou de funcionar.

58	Erro: defeito térmico na bomba de água quente (ver EB1)	
59	Erro: defeito térmico na bomba de ácido (ver EB1)	
60	Erro: defeito térmico na bomba de dosagem do ácido (ver EB1)	
61	Erro: defeito térmico na bomba de soda cáustica (ver EB1)	
63	Erro lavadora: defeito térmico na bomba de lavagem (ver EB1)	Um motor para quando a resistência à rotação é demasiado elevada. Pode ser o caso quando o motor está bloqueado ou o travão deixou de funcionar.
64	Erro: defeito térmico no transportador de entrada do Monobloc (ver EB1)	
65	Erro: a pinça da cabeça de 4 não está em posição alta	
66	Erro: a pinça da cabeça de 5 não está em posição alta	Verifique se o cilindro não está bloqueado, se existe ar comprimido suficiente e se o interruptor de proximidade está corretamente posicionado.
67	Erro: a pinça da cabeça de 6 não está em posição alta	
73	Erro: o braço de rejeições não está na posição “retraída”	
74	Erro: o braço de rejeições não está na posição de “trabalho”	
75	Erro lavadora: as portas não estão na posição baixa	

76	Erro lavadora: as portas não estão na posição alta
77	Erro: a pinça da cabeça de 1 não está em posição alta
78	Erro: a pinça da cabeça de 2 não está em posição alta
79	Erro lavadora externa: a pinça não estão na posição alta
80	Erro: a pinça da cabeça de 1 não está em posição alta

5.11.3. TABELA DE CAUSAS E SOLUÇÕES (PROCESSO)

N.º de erro	Mensagem	Erro	Motivo	Solução
1	O ÊMBOLO NÃO ABRE O BARRIL	O barril não é aberto pelo êmbolo	Cápsula no êmbolo Centragem incorreta do barril Falha do sensor de proximidade ou não está na posição correta Êmbolo bloqueado ou partido Ausência de ar comprimido	Retire o barril Centre o barril Inspecione o interruptor de proximidade Inspecione o êmbolo Inspecione a alimentação de ar comprimido Inspecione o tubo de ar comprimido Inspecione as válvulas do meio Inspecione o conversor I/P
2	ERRO DE PRESSÃO RESIDUAL	O barril não tem pressão residual	Barril/junta partida O interruptor de pressão residual não funciona Fuga entre o êmbolo e o transmissor de pressão Novo barril	Inspecione o barril/junta Inspecione o transmissor de pressão Inspecione o tubo entre a cabeça e o transmissor de pressão Desative a pressão residual
3	O BARRIL NÃO ESTÁ VAZIO DE CERVEJA RESIDUAL/SODA CÁUSTICA	O barril não está vazio	A pressão residual no barril é demasiado elevada As válvulas dos meios não funcionam corretamente	Retire o barril/reinicie o processo Inspecione as válvulas

			Avaria da sonda seca-húmida Falta de ar comprimido Pressão da rede demasiado baixa Regulador de pressão ajustado incorretamente Regulador de pressão ajustado incorretamente/avariado Filtro de ar estéril bloqueado Válvula de fuga de meios	Inspecione o conversor E/P Controle o PLC Inspecione a sonda seca-húmida Verifique a pressão da rede Inspecione o filtro de ar estéril Inspecione as armações Inspecione o regulador de pressão
4	A LAVAGEM DO BARRIL É INSUFICIENTE	Meio insuficiente na estação	O meio não chegou à máquina Pressão da rede demasiado baixa Regulador de pressão ajustado incorretamente ou avariado O conversor da pressão do meio ajustado incorretamente ou avariado Fuga ou avaria no conversor E/P O tubo está mal ligado Válvulas com fugas Saída do PLC avariada	Verifique a pressão da rede Inspecione o conversor de pressão Inspecione as válvulas dos meios Controle o PLC Inspecione o conversor E/P Inspecione o filtro de ar estéril Inspecione as armações Abra a armação Verifique a pressão do ar Inspecione as ligações dos tubos

5	O BARRIL NÃO ESTÁ VAZIO APÓS A LAVAGEM (1)	Falta de ar estéril para esvaziar o barril	O ar não chegou à máquina Pressão da rede demasiado baixa A válvula de ar estéril está fechada Regulador de pressão ajustado incorretamente ou avariado O conversor da pressão do meio ajustado incorretamente ou avariado Filtro de ar estéril bloqueado Válvulas com fugas	Verifique a pressão da rede Inspecione o filtro de ar estéril Inspecione as armações Inspecione as válvulas dos meios Inspecione o regulador de pressão Inspecione o conversor E/P
6	O BARRIL NÃO ESTÁ VAZIO NA LAVAGEM (2)	Falta de vapor para esvaziar o barril	O vapor não chega à máquina Pressão demasiado baixa A válvula está fechada Regulador de pressão ajustado incorretamente ou avariado O conversor da pressão do meio ajustado incorretamente ou avariado Válvula com fuga	Verifique a pressão da rede Inspecione o filtro de vapor estéril Inspecione as armações Inspecione as válvulas dos meios Inspecione o conversor de pressão Inspecione o conversor E/P
7	PRESSÃO DO VAPOR DEMASIADO BAIXA	Pressão do vapor insuficiente	A válvula do vapor não abre Falta de vapor	Inspecione a válvula do vapor Inspecione a rede do vapor
8	ADAPTADOR BLOQUEADO NO ÊMBOLO	O barril não está fechado	O êmbolo não fecha	Retire e inspecione o êmbolo

			Falta de ar comprimido O êmbolo está bloqueado	Inspecione o ar comprimido
9	PRESSÃO DE CO₂ DEMASIADO BAIXA	O barril não pode ser pressurizado com CO₂	Pressão de CO₂ incorreta Regulador de pressão avariado Falta de CO₂ na máquina O filtro de CO₂ está saturado	Verifique a pressão da rede Inspecione o filtro Inspecione o conversor de pressão
10	TEMPO PARA ENCHER COM CERVEJA DEMASIADO ELEVADO	Não é possível encher o barril corretamente	Pressão da cerveja demasiado baixa	Verifique a pressão

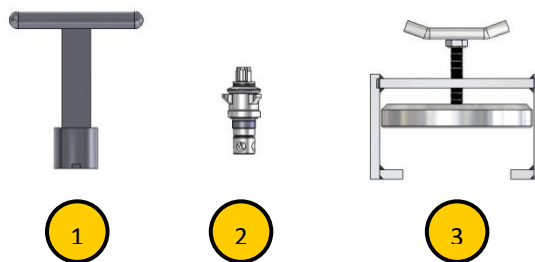
6. INVERSÕES

6.1. INVERSÃO DOS BARRIS – ADAPTADOR

1.ª ETAPA

Providencie todas as ferramentas de montagem e adaptadores necessários.

AS PEÇAS FORNECIDAS PODEM DIFERIR DAS DOS DESENHOS DESTES MANUAIS. NO ENTANTO, OS PRINCÍPIOS SÃO OS MESMOS!



- 1 - Ferramenta de montagem para um adaptador específico
- 2 - Tipo de adaptador (ver desenhos)
- 3 - Tampa CIP

PARA CIP E PROTEÇÃO DURANTE O TRANSPORTE

2.ª ETAPA

Coloque o adaptador no interior da ferramenta de montagem ou na rosca do cilindro na cabeça.

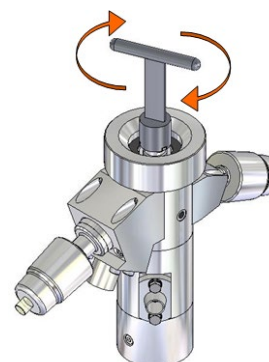
LIMPE AS ROSCAS COM UM PANO SECO!



3.ª ETAPA

Fixe o adaptador rodando-o para a direita.

UTILIZE A FORÇA DAS MÃOS – NÃO FORCE DEMASIADO!



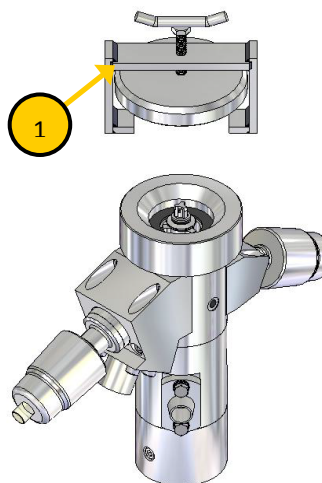
6.2. INVERSÃO PARA CIP – CABEÇA DE ENCHIMENTO

1.ª ETAPA

Após a produção, a CIP é essencial para a cabeça de enchimento.

- Coloque a tampa CIP (1) na cabeça de enchimento.

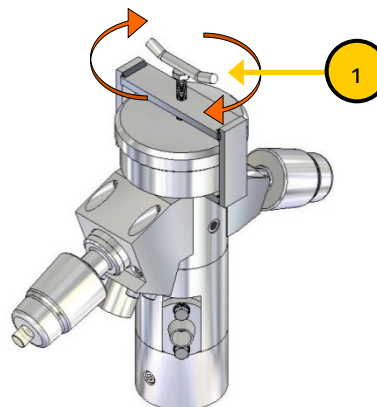
CERTIFIQUE-SE DE QUE A JUNTA ESTÁ COLOCADA NA TAMPA.



2.ª ETAPA

Fixe a pega da tampa CIP rodando-a para a direita.

UTILIZE A FORÇA DAS MÃOS – NÃO FORCE DEMASIADO!



7. PLANO DE MANUTENÇÃO