



Factory-Acceptance-Test segundo especificação KRONES

FAT (Factory-Acceptance-Test)
Tecnologia de limpeza KRONES, tecnologia
de tratamento de produtos, Recycling
Solutions



Índice

1	Definição do Factory-Acceptance-Test	3
2	Pré-requisitos e condições gerais	4
3	Sequência do Factory-Acceptance-Test	6
4	Conteúdos de verificação/níveis de aceite técnico	7
4.1	Nível de aceite técnico 1 - Vistoria do estado atual	7
4.2	Nível de aceite técnico 2 - Aceite técnico segundo a definição de teste de funcionamento	7
4.2.1	Nível de aceite técnico 2 - Cleaning Technology	7
4.2.2	Nível de aceite técnico 2 - Product Treatment Technology	9
4.2.3	Nível de aceite técnico 2 - BPE Products	11
4.2.4	Nível de aceite técnico 2 - Recycling Solutions	11
4.3	Nível de aceite técnico 3 - Aceite técnico segundo a especificação do cliente	11
5	Tratamento de desvios da especificação do Factory-Acceptance-Test	12

1 Definição do Factory-Acceptance-Test

O Factory-Acceptance-Test descreve o aceite técnico de um produto ainda junto do fabricante. O Factory-Acceptance-Test é realizado em conjunto pelo cliente e o adjudicatário ou seus representantes.

O aceite técnico inclui as seguintes atividades:

- É feita a verificação da integridade dos componentes da máquina ou instalação. A base da verificação é o comprovativo do pedido da máquina e, eventualmente, outras alterações acordadas após a conclusão do contrato, desde que tenham passado a ser parte integrante do contrato.
- Além disso, é feito um teste de funcionamento. Dessa forma se determina se todas as funções acordadas estão disponíveis e se o resultado do equipamento está em conformidade com as especificações. Isto é particularmente importante para, por exemplo, detectar danos de transporte e montagem final.
- O objetivo é comprovar que a máquina está corretamente montada de acordo com as especificações e funciona corretamente.
- Se as verificações realizadas não acusarem falhas ou somente falhas insignificantes, a máquina pode ser aprovada. Se, pelo contrário, forem detectadas falhas consideráveis, o Factory-Acceptance-Test pode ser novamente executado após uma pós-execução preliminar (eliminação de falhas). A alternativa a essa situação reside na liberdade de escolha do cliente de aprovar a máquina apesar das falhas detectadas.

2 Pré-requisitos e condições gerais

Cliente e adjudicatário

O cliente define na adjudicação do pedido os equipamentos que devem ser aprovados no funcionamento de teste com velocidade de ajuste.

Geralmente a velocidade de ajuste não corresponde ao rendimento nominal, pois não está prevista qualquer marcha rotativa.

O adjudicatário define a quantidade necessária e a natureza do material de teste necessárias para o funcionamento de teste e solicita o mesmo atempadamente ao cliente. O cliente é responsável pelo fornecimento ao adjudicatário dentro dos prazos. Caso o fornecimento do material de teste não seja efetuado dentro do prazo, a realização do Factory-Acceptance-Test fica comprometida.

Condições gerais

- Constituintes do Factory-Acceptance-Test
 - Se deve definir que constituintes do pedido completo são sujeitos ao Factory-Acceptance-Test.
- Remessa standard
 - No escopo de fornecimento padrão, a máquina/instalação é aprovada no perímetro que pode ser definido pelo cliente. Caso a este respeito não tenha sido efetuada qualquer seleção por parte do cliente, o aceite técnico é realizado com o equipamento standard.
 - A aprovação standard contém o esforço para um dia. Desde que seja possível dentro deste tempo, também pode ser efetuada uma conversão para outro tipo.
- Sequência temporal
 - O Factory-Acceptance-Test é feito geralmente em um período acordado entre as 8 h e as 16 h. São possíveis desvios a este período tendo em consideração a lei relativa ao tempo de trabalho e após acordo individual.
- Apenas são permitidas fotografias na sala de montagem após acordo com o adjudicatário.
- Informações sobre a análise de risco
 - Por princípio, o cliente está autorizado a receber informações sobre a análise de risco da máquina. Esta será apresentada mediante pedido no idioma alemão (nenhuma publicação). Para que tal seja possível, tem de ser comunicado por escrito, o mais tardar, duas semanas antes da realização do Factory-Acceptance-Test.

Gravação de imagem/vídeo

É válido para todos os tipos de máquina (a partir de SE201909)

- Para o tratamento do produto é feita uma documentação de imagens para a LINADRY FLEX e LINADRY COOL.
- Em todas as instalações totalmente montadas, como LINADRY THERM, LINADRY FLEX COMPACT, as imagens são complementadas com um vídeo, cujo conteúdo mostra o transportador ou o transportador de recipientes em funcionamento através de dedos de entrada e saída.

Conteúdos:

- Tecnologia de limpeza
 - Fotos totais de AS, PS, conjunto de introdução, expulsão,
 - Foto de perto de cada módulo de AS e PS. Respectivamente uma imagem de cada interior dos armários elétricos e caixas de distribuição, bem como da tela tátil.
 - Vídeo da corrente giratória, dos cestos de teste e de um sistema de limpeza com bocais giratório, do conjunto de introdução giratório e da expulsão giratória.



Pré-requisitos e condições gerais

- Lavadora de caixas
- Imagens do lado do operador e não do lado do operador, imagem do armário elétrico da tela tátil do lado de fora e uma vez do lado de dentro. Vídeo das caixas retornáveis que passam (água não é impreterivelmente necessária).
- Aspersor
 - Apenas imagens dos quatro lados.
- Dosagem
 - Imagens das estações de dosagem individuais ou da lança de ClO_2 (se existente).
- Sedimentação:
 - Imagens do armário elétrico (se existente) Imagem da bomba.

3 Sequência do Factory-Acceptance-Test

- Vistoria da máquina com instrução breve sobre o princípio de funcionamento.
- Verificação do planejamento da máquina.
- Apreciação e avaliação geral do material de teste (recipientes e rótulos) no que diz respeito à processabilidade e possíveis falhas de fabrico, que possam influenciar o resultado do teste.
- Verificação da integridade da remessa acordada contratualmente.
- Verificação de todos os componentes no que diz respeito às especificações determinadas contratualmente.
- Verificação dos dispositivos de segurança.
- Verificação dos certificados necessários conforme as diretrizes legais específicas do país.
- Funcionamento de teste da máquina sem produção.
- Funcionamento de teste da máquina com produção com rendimento de ajuste.
- Execução de uma troca de equipamento em máquinas com vários equipamentos, desde que tal seja possível em um dia.
- Comprovativo de funcionamento por testes de funcionamento curtos com os equipamentos acordados.
- No caso de Factory-Acceptance-Tests de vários dias, o dia termina com uma reunião final diária, que inclui um resumo dos pontos de controle processados.
- Após a verificação de todos os equipamentos acordados é feita uma reunião final.

4 Conteúdos de verificação/níveis de aceite técnico

A seguir está definido o perímetro/conteúdo da aprovação do cliente relativa às máquinas/módulos das áreas Cleaning Technology, Product Treatment Technology, BPE Products e Recycling Solutions.

Níveis de aceite técnico

No aceite técnico na fábrica de Flensburg é feita a distinção entre os seguintes níveis de aceitação:

1. Nível de aceite técnico 1: Vistoria do estado atual
2. Nível de aceite técnico 2: Aceite técnico segundo a definição de teste de funcionamento
3. Nível de aceite técnico 3: Aceite técnico segundo especificação do cliente

Se o aceite técnico for feito na fábrica de Flensburg sem a presença do cliente, é criada uma documentação em imagens/vídeo.

4.1 Nível de aceite técnico 1 - Vistoria do estado atual

É válido para todos os tipos de máquina.

Vistoria das máquinas/módulos no estado de montagem atual.

4.2 Nível de aceite técnico 2 - Aceite técnico segundo a definição de teste de funcionamento

4.2.1 Nível de aceite técnico 2 – Cleaning Technology

- Verificação das interfaces da máquina para máquinas secundárias ou para partes da instalação já existentes.
- Verificação da versão da máquina quanto a conformidade com o comprovativo do pedido, p. ex. tamanho da máquina, passo da máquina, sentido de funcionamento da máquina, variante de montagem, número de estações de rotulagem e dimensões da máquina.
- Verificação da integridade da remessa acordada.
- Verificação dos componentes no que diz respeito às especificações determinadas como p. ex. fabricante de peças adquiridas ou requisitos específicos (pedidos do cliente) relativos à execução dos componentes mecânicos ou elétricos.
- Verificação dos dispositivos de segurança da máquina. Dispositivos de proteção da máquina, botão de parada de emergência e identificação dos pontos de perigo.
*Para outras verificações, ver ponto de controle "Verificação dinâmica".

Máquina com uma extremidade tipo E2

Sistema mecânico:

- Teste de funcionamento completo com garrafas de amostra. São efetuados todos os ajustes.
- A esteira está esticada e os porta-células de garrafas estão todos montados.

Sistema elétrico:

- A máquina está completamente cablada e conectada.
- É efetuada uma verificação do software e do hardware na máquina.

- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.

Observação:

- Nenhum teste de água. O sistema de limpeza com bocais é pré-regulado com pontas de teste.
- Para além dos componentes montados devem ser disponibilizadas adicionalmente (conforme a remessa) uma bomba dosadora, uma aspiração de vapor/H₂, bem como uma prensa de rótulos para aprovação do cliente.

Lavadora com uma extremidade tipos E3 e E4 de uma peça

Sistema mecânico:

- Teste de funcionamento completo com garrafas de amostra. São efetuados todos os ajustes.
- A esteira está montada e é testada com uma parte do porta-células de garrafas.

Sistema elétrico:

- A máquina está completamente cablada e conectada.
- É efetuada uma verificação do software e do hardware na máquina.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.

Observação:

- Nenhum teste de água. O sistema de limpeza com bocais é pré-regulado com pontas de teste.
- Para além dos componentes montados devem ser disponibilizadas adicionalmente (conforme a remessa) uma bomba dosadora, um porta-células de garrafas,
- uma aspiração de vapor/H₂, bem como uma prensa de rótulos para aprovação do cliente.

Lavadora com uma extremidade tipos E3 e E4 de várias peças

Sistema mecânico:

- Teste de funcionamento completo com garrafas de amostra. São efetuados todos os ajustes.
- A esteira está montada e é testada com uma parte do porta-células de garrafas.
- A esteira é novamente desmontada para o transporte devido às várias peças.

Sistema elétrico:

- A máquina é cablada de forma modular.
- A verificação do software e do hardware é efetuada no armário elétrico.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.
- No caso de funções individuais é necessário simular situações.

Observação:

- Nenhum teste de água. O sistema de limpeza com bocais é pré-regulado com pontas de teste.
- Para além dos componentes montados devem ser disponibilizadas adicionalmente (conforme a remessa) uma bomba dosadora, um porta-células de garrafas,
- uma aspiração de vapor/H₂, bem como uma prensa de rótulos para aprovação do cliente.

Máquina com duas extremidades Todos os tipos

Sistema mecânico:

- Teste de funcionamento completo com garrafas de amostra. São efetuados todos os ajustes.
- A esteira está montada e é testada com uma parte do porta-células de garrafas.
- A esteira sai novamente para o transporte devido às várias peças.

Sistema elétrico:

- A máquina é pré-instalada na fábrica.
- A verificação do software e do hardware é efetuada no armário elétrico.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.
- No caso de funções individuais é necessário simular situações.

Observação:

- Nenhum teste de água. O sistema de limpeza com bocais é pré-regulado com pontas de teste.
- Para além dos componentes montados devem ser disponibilizadas adicionalmente (conforme a remessa) uma bomba dosadora, um porta-células de garrafas,
- uma aspiração de vapor/H₂, bem como uma prensa de rótulos para aprovação do cliente.

Enxaguadora R Lavatec

Sistema mecânico:

- Teste de funcionamento completo com garrafas de amostra. São efetuados todos os ajustes.
- A esteira está montada e é testada com uma parte do porta-células de garrafas.

Sistema elétrico:

- A máquina está completamente cablada e conectada.
- É efetuada uma verificação do software e do hardware na máquina.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.

Observação:

- Nenhum teste de água. O sistema de limpeza com bocais é pré-regulado com pontas de teste.
- Para além dos componentes montados devem ser disponibilizadas adicionalmente (conforme a remessa) uma bomba dosadora, um porta-células de garrafas,
- uma aspiração de vapor/H₂, bem como uma prensa de rótulos para aprovação do cliente.

Linajet KGW

Sistema mecânico:

- Teste de funcionamento completo com água e embalagens de amostra. São efetuados todos os ajustes. As bombas são testadas e os sistemas de limpeza com bocais ajustados.

Sistema elétrico:

- A máquina está completamente cablada e conectada.
- É efetuada uma verificação do software e do hardware na máquina.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.

4.2.2 Nível de aceite técnico 2 - Product Treatment Technology

Se a máquina ficar concluída antes do tempo por razões técnicas operacionais, a vistoria é feita no terreno do fornecedor de embalagens ou em Hub Hamburg. As peças da máquina e os armários elétricos já estão então amarrados a paletes de madeira, as peças individuais embaladas em caixas.

Os detalhes a este respeito sempre em coordenação com os respectivos especialistas em produtos.

Pasteurizador Linadry Flex de várias peças

Sistema mecânico:

- Entrada e saída totalmente equipadas sem pré-instalação elétrica. Módulos totalmente equipados sem pré-instalação elétrica. Peças de montagem adicional consoante o estado de fornecimento e de embalagem. O pasteurizador não está totalmente montado, é vistoriado o estado pronto para remessa.

Sistema elétrico:

- A máquina não está cablada.
- A verificação do software e do hardware é efetuada no armário elétrico.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.
- No caso de funções individuais é necessário simular situações.

Refrigerador de túnel LinaCool de uma peça

Sistema mecânico:

- Totalmente equipado incl. instalação elétrica completa (exceção: agregados separados, como p. ex., tanque de condensado ou unidades de dosagem).

Sistema elétrico:

- Teste elétrico na máquina, ajuste de todos os componentes elétricos.
- Observação: Nenhum teste de água, máquina está desconectada, armário elétrico na máquina.
- Na utilização de armários fixos não é efetuado nenhum teste de funcionamento na máquina, os cabos de conexão são recuados para a máquina.

Refrigerador de túnel LinaCool de várias peças

Sistema mecânico:

- Entrada e saída totalmente equipadas sem pré-instalação elétrica. Módulos totalmente equipados sem pré-instalação elétrica. Peças de montagem adicional consoante o estado de fornecimento e de embalagem. O refrigerador de túnel não está totalmente montado, é vistoriado o estado pronto para remessa.

Sistema elétrico:

- A máquina não está cablada.
- A verificação do software e do hardware é efetuada no armário elétrico.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.
- No caso de funções individuais é necessário simular situações.

Aquecedor de túnel LinaTherm de uma peça

Sistema mecânico:

- Totalmente equipado incl. instalação elétrica completa (exceção: agregados separados, como p. ex., tanque de condensado ou unidades de dosagem).

Sistema elétrico:

- Teste elétrico na máquina e ajuste de todos os componentes elétricos.
- Observação: nenhum teste de água, máquina está desconectada, armário elétrico na máquina.
- Na utilização de armários fixos não é efetuado nenhum teste de funcionamento na máquina, os cabos de conexão são recuados para a máquina.

Pasteurizador Linadry Flex Compact de uma peça

Sistema mecânico:

- Totalmente equipado incl. instalação elétrica completa (exceção: agregados separados, como p. ex., tanque de condensado ou unidades de dosagem).

Sistema elétrico:

- Teste elétrico na máquina e ajuste de todos os componentes elétricos.
- Observação: nenhum teste de água, máquina está desconectada, armário elétrico na máquina.
- Na utilização de armários fixos não é efetuado nenhum teste de funcionamento na máquina, os cabos de conexão são recuados para a máquina.

Vapo Chill de várias peças

Sistema mecânico:

- Componentes totalmente equipados sem pré-instalação elétrica.

- Peças de montagem adicional consoante o estado de fornecimento e de embalamento. A torre de refrigeração não está totalmente montada, é vistoriado o estado pronto para remessa.

Sistema elétrico:

- Na máquina não está prevista nenhuma instalação elétrica.
- A verificação do software e do hardware é efetuada no armário elétrico.
- Todas as funções são testadas e os componentes ajustados.
- No caso de funções individuais é necessário simular situações.

4.2.3 Nível de aceite técnico 2 - BPE Products

Sistema mecânico:

- As máquinas estão totalmente equipadas, eventualmente, de forma modular.

Sistema elétrico:

- As máquinas estão totalmente cabladas, eventualmente, de forma modular e verificadas.

Observação: As máquinas não estão prontas a funcionar, o funcionamento não pode ser verificado.

4.2.4 Nível de aceite técnico 2 - Recycling Solutions

Módulos de reciclagem de PET

Estão excluídos os módulos da área da reciclagem de PET, pois somente é possível o nível 1 até nova ordem.

4.3 Nível de aceite técnico 3 - Aceite técnico segundo a especificação do cliente

Neste caso estão excluídos os módulos da Recycling Solutions, pois somente é possível o nível de aceite técnico 1 até nova ordem.

Tem de ser definida uma especificação da aprovação do cliente do nível 3 para a nuncio do pedido, para que os tempos de processamento e planejados possam ser considerados de forma correspondente.

O esforço adicional está sujeito a pagamento.

5 Tratamento de desvios da especificação do Factory-Acceptance-Test

- Os desvios ao decurso ou âmbito planejado do teste apenas são admissíveis com autorização de ambas as partes.
- As falhas de funcionamento não provocam a falha do Factory-Acceptance-Test.
- Os erros de equipamento que podem ser atribuídos a materiais de teste que não estejam em conformidade com as especificações não são sujeitos à avaliação. Por princípio, o fabricante da máquina pode efetuar um comprovativo de erros deste tipo por funcionamentos de teste com material de teste em perfeitas condições.
- Os desejos de alteração da remessa determinada contratualmente não provocam a falha do Factory-Acceptance-Test. Neste caso, o fornecedor reserva-se o direito de verificar que custos adicionais serão suportados pelo cliente e de determinar o momento da realização das alterações consoante a complexidade das mesmas.
- Todos os desvios têm de ser documentados com uma descrição da medida de correção para eliminação do desvio.
- Todos os desvios têm de ser liberados pelo proprietário e pelo fornecedor.