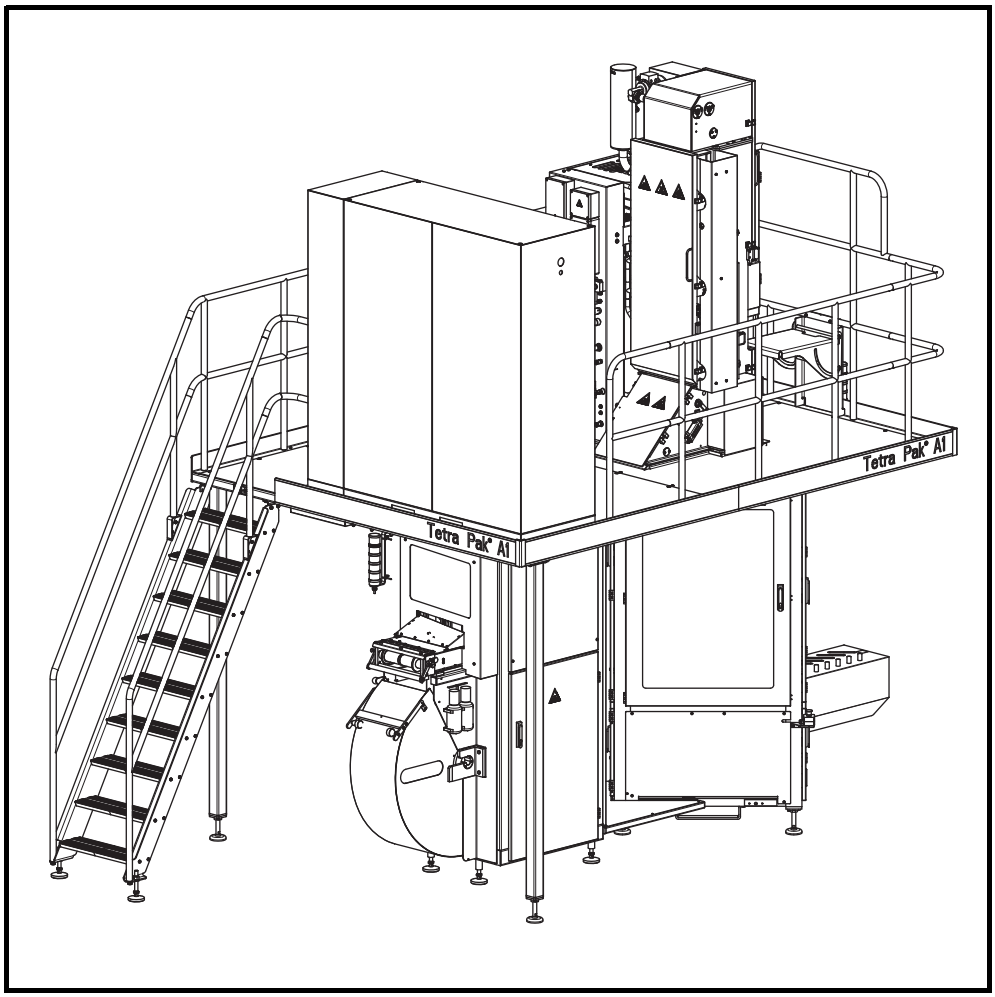
IM

Manual de Instalación

Tetra Pak A1

632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA



ADVERTENCIA

Leer y seguir todas las instrucciones para las precauciones de seguridad indicadas a lo largo de este manual y en las señales de seguridad fijadas a la máquina.

El incumplimiento de una cualquiera de las instrucciones sobre las precauciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

Tetra Pak

Doc. N.º IM-80434-0507

Copyright © 2010 Tetra Pak Group

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio o método sin la autorización previa por escrito de Tetra Pak Packaging Solutions AB.

Tetra Pak y todos los productos Tetra Pak son marcas pertenecientes a Tetra Pak Group.

El contenido de este manual se ajusta al diseño y fabricación de la máquina o del equipo en el momento de su publicación. Tetra Pak se reserva el derecho de aportar modificaciones al diseño sin previo aviso.

La versión en inglés de este documento contiene las instrucciones originales. Todas las versiones en otros idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

Este documento ha sido redactado por:

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausings gata
SE-211 86 Lund
Suecia

Pueden solicitarse copias adicionales a Tetra Pak. Al pedir copias adicionales, cabe indicar siempre el número del documento.

Doc. N.º IM-80434-0507

Edición 2010-09

Este manual es válido para:

N.º de serie/N.º de máquina Sello.

IM

Manual de Instalación

Tetra Pak A1
632051-0900

i Introducción

ii Precauciones de seguridad

1 Especificaciones técnicas

2 Requisitos de preparación

3 Finalización mecánica

4 Puesta en servicio

5 Validación del rendimiento

6 Desmontaje y eliminación

Las configuraciones de la máquina o del equipo para las que es válido este manual se describen en la página siguiente.

Doc. N.º IM-80434-0507

Edición 2010-09

Tetra Pak

Tetra Pak Packaging Solutions AB

Válido para:

Nombre	Especificaciones de diseño y fase de desarrollo	Información adicional
Tetra Pak A1 para TCA	632051-0900	Forma y volumen del envase: - 65 - 100S - 150S - 200B Equipo opcional: - 90067-0021 Carretilla para bobinas de papel - 3112819-0100 Impresora de chorro de tinta - 2842878-0100 Filtro

Registro de actualizaciones para el Doc. N.º IM-80434-0507

Esta tabla ilustra los cambios aportados a este manual, incluyendo los kits de reconstrucción instalados, las páginas añadidas o eliminadas. La numeración de las páginas añadidas empieza por UP.

Fecha	Kit instalado	Páginas añadidas (Doc. N.º)	Páginas eliminadas	Firma

Fecha	Kit instalado	Páginas añadidas (Doc. N.º)	Páginas eliminadas	Firma

i Introducción

Acerca del capítulo de introducción

Este capítulo contiene información básica sobre este manual y el equipo de Tetra Pak correspondiente.

Abreviaturas y terminología . . . . . i - 5

Información sobre el manual . . . . . i - 6

Manuales suministrados . . . . . i - 6

Configuración de la página . . . . . i - 7

Numeración de las páginas. . . . . i - 8

Convenciones tipográficas . . . . . i - 8

Símbolos . . . . . i - 8

Presentación de la máquina . . . . . i - 9

Finalidad de la máquina . . . . . i - 9

Fabricante . . . . . i - 9

Soporte y opiniones. . . . . i - 9

Declaración de Conformidad . . . . . i - 9

Identificación . . . . . i - 17

Clasificación CE . . . . . i - 17

Placa de la máquina. . . . . i - 17

Orientación. . . . . i - 18

Higiene . . . . . i - 19

Material de envasado. . . . . i - 19

Barrera de vapor en la válvula de producto . . . . i - 19

Uso correcto del IM . . . . . i - 20

Finalidad del IM . . . . . i - 20

Flujo de trabajo de la instalación . . . . . i - 20

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

Abreviaturas y terminología

Abreviatura/ Terminología	Significado	Traducción
approx.	approximately	aproximadamente
APV	Aseptic Product Valve	Válvula de producto aséptica
ASU	Automatic Splicing Unit	Unidad de empalme automático
CIP	Cleaning In Place	Limpieza en el sitio
DE	Distribution Equipment	Equipo de distribución
EM	Electrical Manual	Manual Eléctrico
HMI	Human Machine Interface	Interfaz operador-máquina
IH	Induction Heating	Calentamiento por inducción
IM	Installation Manual	Manual de Instalación
LS	Longitudinal Seal(ing)	Soldadura longitudinal
max	Maximum	Máximo
min	Minimum	Mínimo
MM	Maintenance Manual	Manual de Mantenimiento
OM	Operation Manual	Manual de Funcionamiento
PC	Personal Computer	Ordenador personal
PE	Polyethylene	Polietileno
PLC	Programmable Logic Controller	Controlador lógico programable
PLMS	Packaging Line Monitoring System	Sistema de control de la línea de envasado
SPC	Spare Parts Catalogue	Catálogo de Piezas de Recambio
TCA	Tetra Classic Aseptic	Tetra Classic Aseptic
TP	Tetra Pak	Tetra Pak
TPIH	Tetra Pak Induction Heating	Calentamiento por inducción Tetra Pak
UP	Update Pages	Páginas actualizadas

Información sobre el manual

Tetra Pak recomienda leer atentamente todos los manuales suministrados. Asegurarse de que todos los manuales suministrados estén a disposición del personal que utiliza esta máquina o se encarga de su mantenimiento.

Es importante guardar este manual durante toda la vida de la máquina y entregarlo a cualquier otro dueño o usuario posterior.

Tetra Pak no será responsable de ningún daño a la máquina que derive del incumplimiento de las instrucciones proporcionadas en este manual.

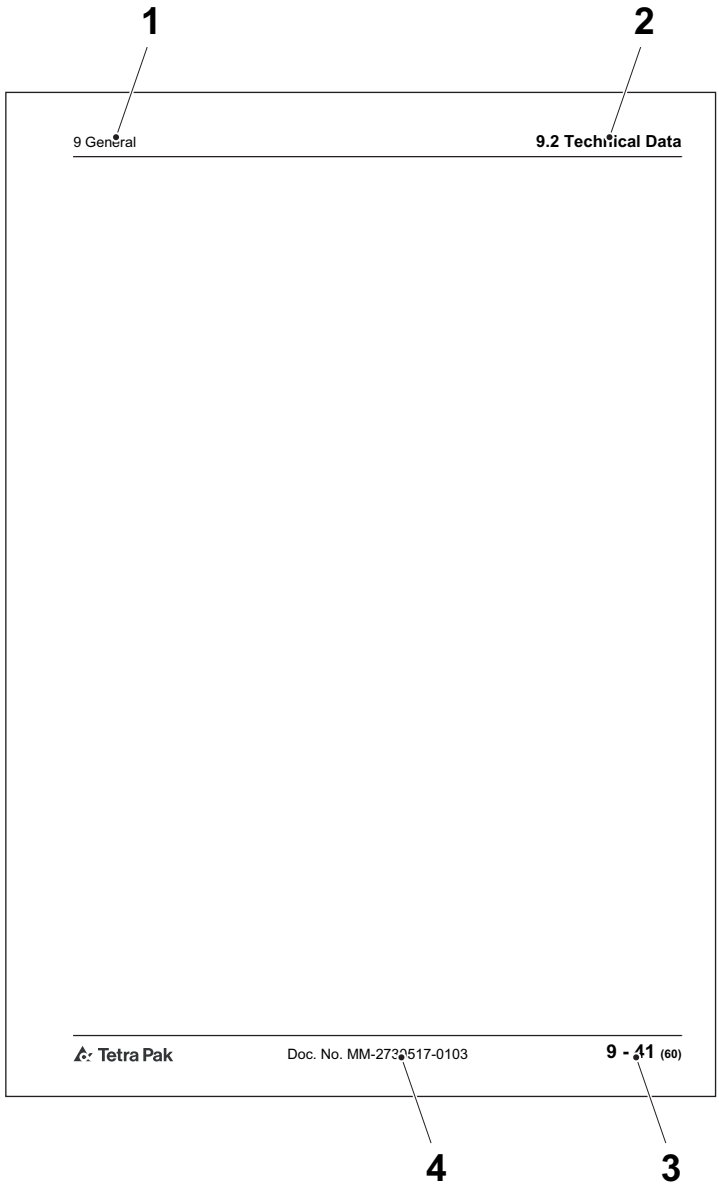
Manuales suministrados

Manuales entregados con este equipo:

- EM
  El Manual Eléctrico les proporciona a los técnicos información sobre el sistema eléctrico de la máquina.
- IM
  El Manual de Instalación les proporciona a los técnicos la información necesaria para instalar esta máquina de manera segura.
- MM
  El Manual de Mantenimiento les proporciona a los técnicos información sobre el mantenimiento de la máquina.
- OM
  El Manual de Funcionamiento le proporciona al operador información sobre el manejo y la utilización de la máquina antes, durante y después de la producción.
- SPC
  El Catálogo de Piezas de Recambio proporciona la información necesaria para pedir piezas de recambio a Tetra Pak.

Configuración de la página

Todas las páginas principales de los manuales contienen un encabezamiento y un pie de página. El encabezamiento contiene el nombre del capítulo (1) y el nombre de la sección (2). El pie de página contiene el número de página (3) y el número de documento (4). Ver también la sección Numeración de las páginas.

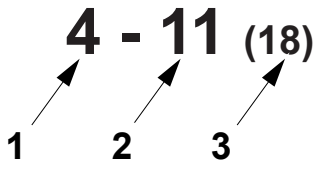


1 Nombre del capítulo
2 Nombre de la sección
3 Número de página
4 Número del documento

Numeración de las páginas

El número de página consta de tres partes:

- número del capítulo (1)
- número de página consecutivo (2) dentro del capítulo
- número total de páginas (3) en el capítulo.



1 Número del capítulo
2 Número de página consecutivo
3 Número total de páginas

Convenciones tipográficas

Los mandos del panel del operador, los dispositivos de parada de emergencia y las fases del programa aparecen en MAYÚSCULAS.

Los nombres de los menús, los nombres de los botones y otro texto visualizado en el software están en `Courier`.

Las referencias cruzadas están subrayadas.

Símbolos

Símbolos usados en las ilustraciones.

	Una flecha en forma de puntero indica la posición de un objeto.
	Una flecha de ampliación indica que la imagen del objeto se ha ampliado. La flecha apunta hacia la vista ampliada del objeto.
	Una flecha de movimiento giratorio indica el movimiento giratorio de un objeto. La flecha apunta en la dirección de rotación.
	Una flecha de movimiento recto indica el movimiento de un objeto. La flecha apunta hacia la dirección del movimiento.

Presentación de la máquina

Finalidad de la máquina

El uso previsto de esta máquina de Tetra Pak es envasar productos alimenticios líquidos.

Queda prohibido cualquier otro uso. Tetra Pak no será responsable de lesiones o daños si la máquina se usa para cualquier otro propósito.

Fabricante

Esta máquina de Tetra Pak ha sido fabricada por

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausings gata
SE-211 86 Lund
Suecia

Soporte y opiniones

Si surgen problemas al utilizar esta máquina o si se tiene alguna pregunta, comentario o sugerencia que aportar, ponerse en contacto con Tetra Pak.

Declaración de Conformidad

Una copia de la Declaración de Conformidad puede encontrarse más adelante. La Declaración de Conformidad firmada se entrega por separado con el equipo.

Tetra Pak

Declaration of Conformity

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

declare that this machine:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

is in conformity with the following harmonized standards:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

and is in conformity with the provisions of the Directive(s) - including amendments:

[X] 2006/42/EC Machinery
[X] 2004/108/EC Electromagnetic compatibility (EMC)
[ ] 2006/95/EC Low Voltage

The following person is authorised to compile the technical file:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

English
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Konformitätserklärung

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

erklärt hiermit, dass diese Maschine / Anlage / komplexe Einrichtung:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

konform ist mit den folgenden harmonisierten Standards:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

und übereinstimmt mit den Vorschriften der Richtlinien einschließlich deren Ergänzungen:

[X] 2006/42/EC Maschine
[X] 2004/108/EC Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
[ ] 2006/95/EC Niederspannung

Folgender Person ist es gestattet, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Deutsch/German
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Konformitetserklæring

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

erklærer at dette maskineri/dette udstyr/ kompleks installation:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

holder følgende harmoniserede standarder:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

samt bestemmelserne iht. direktivet/direktiverne, inkl. ændringer:

[X] 2006/42/EC Maskineri
[X] 2004/108/EC Elektromagnetisk kompatibilitet
[ ] 2006/95/EC Lav spænding

Følgende person er authoriseret til at udarbejde den tekniske fil:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Dansk/Danish
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Declaración de Conformidad

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

declaramos que esta máquina/equipo/instalación compleja:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

es conforme a los siguientes estándares armonizados:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

y cumple con lo que dicta(n) la(s) Directiva(s) - y sucesivas modificaciones:

[X] 2006/42/EC máquinas
[X] 2004/108/EC compatibilidad electromagnética
[ ] 2006/95/EC equipo eléctrico diseñado para el uso dentro de ciertos límites de voltaje

La persona indicada a continuación está autorizada para compilar el archivo técnico:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Español/Spanish
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Yhdenmukaistusvakuutus

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

vakuuttaa, että allamainittu kone/koneen osa/laitteisto/kompleksi asennus:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

vastaa seuraavia harmonisoituja standardeja:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

sekä seuraavia direktiivejä ja niihin liittyviä muutoksia:

[X] 2006/42/EY Kone
[X] 2004/108/EY Sähkömagneettinen yhteensopivuus
[ ] 2006/95/EY Pienjännite

Seuraava henkilö on valtuutettu täyttämään teknisen tiedoston:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Suomi/Finnish
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Déclaration de Conformité

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

déclare que la présente machine / l'équipement / l'installation complexe :

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

est conforme aux normes harmonisées suivantes :

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

et est conforme aux dispositions des directives suivantes (amendements compris) :

[X] 2006/42/EC Machine
[X] 2004/108/EC Compatibilité électromagnétique (EMC)
[ ] 2006/95/EC Basse tension

La personne suivante est autorisée à élaborer le dossier technique :

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Français / French
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Δήλωση Συμμόρφωσης

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

δηλώνει ότι η μηχανή / ο εξοπλισμός / σύνθετες εγκατάστασεις:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

είναι σε συμμόρφωση με τα ακόλουθα εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

και είναι σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της(των) Οδηγίας(ών) - συμπεριλαμβανόμενων των τροπολογιών:

[X] 2006/42/ΕΚ Μηχανημάτων
[X] 2004/108/ΕΚ Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC)
[ ] 2006/95/ΕΚ Χαμηλής Τάσης

Το παρακάτω άτομο είναι εξουσιοδοτημένο να συντάξει τον τεχνικό φάκελο:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Ελληνικά/Greek
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Verklaring van Overeenstemming

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

verklaart dat deze machine/uitrusting/ complexe installatie:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

overeenstemt met de volgende geharmoniseerde normen:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

en overeenstemt met de bepalingen van de Richtlijn(en) - inclusief amendementen:

[X] 2006/42/EG Machine(s)
[X] 2004/108/ EG Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
[ ] 2006/95/EG Laagspanning

De volgende persoon heeft toestemming om het technische dossier samen te stellen:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Nederlands/Dutch
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Erklæring om samsvar

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

erklærer at denne maskinen / dette utstyret / denne komplekse installasjonen:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

er i samsvar med følgende harmoniserte standarder:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

og er i samsvar med bestemmelsene i følgende direktiver med endringer:

[X] 2006/42/EF Maskiner
[X] 2004/108/EF Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
[ ] 2006/95/EF Lavspenning

Følgende person er autorisert til å kompilere den tekniske filen:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Norsk/Norwegian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Declaração de Conformidade

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

declaramos que a máquina/ equipamento/ instalação complexa

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

está em conformidade com as seguintes normas harmonizadas:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

e está em conformidade com as disposições da(s) Directiva(s) - inclusive as sucessivas modificações:

[X] 2006/42/CE Máquinas
[X] 2004/108/CE Compatibilidade electromagnética (CEM)
[ ] 2006/95/CE Baixa Tensão

A pessoa abaixo está autorizada a compilar o ficheiro técnico:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Português/Portuguese
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Samræmisyfirlýsing

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

lýsa hér með yfir að viðkomandi vélbúnaður/búnaður/ uppsetning samstæðu:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

er í samræmi við eftirfarandi samræmda staðla:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

og í samræmi við ákvæði þessara tilskipana - að meðtöldum breytingum:

[X] 2006/42/EB Vélbúnaður
[X] 2004/108/EB Rafsegulsviðssamhæfi (EMC)
[ ] 2006/95/EB Lágspenna

Eftirfarandi einstaklingur hefur heimild til að taka saman tækniskjalið:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Íslenska/Icelandic
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Dichiarazione di Conformità

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

dichiara che questa macchina/ apparecchiatura/ installazione complessa:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

è conforme alle seguenti norme armonizzate:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

ed in conformità con quanto disposto nelle Direttive - e relativi emendamenti:

[X] 2006/42/EC Macchinari
[X] 2004/108/EC Compatibilità elettromagnetica (EMC)
[ ] 2006/95/EC Bassa tensione

La seguente persona è autorizzata a redigere il file tecnico:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Italiano/Italian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Försäkran om överensstämmelse

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

försäkrar att denna maskin/utrustning/komplexa anläggning

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

är i överensstämmelse med följande harmoniserade standarder:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

och överensstämmer med bestämmelserna i följande direktiv inklusive tillhörande ändringar:

[X] 2006/42/EG, maskiner
[X] 2004/108/EG, elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
[ ] 2006/95/EG, lågspänning

Följande person är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Svenska/Swedish
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Prohlášení o shodě

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

prohlašuje, že tento stroj/vybavení/komplexní instalace:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

je v souladu s následujícími sladěnými normami:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

a je v souladu s ustanoveními následujících směrnic včetně jejich dodatků:

[X] 2006/42/EC Strojní zařízení
[X] 2004/108/EC Elektromagnetická kompatibilita
[ ] 2006/95/EC Nízké napětí

Ke zpracování technických souborů je oprávněna následující osoba:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Čeština/Czech
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Vastavuse Deklaratsioon

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

deklareerib, et käesolev masin/seade/komplekspaigaldis

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

vastab järgmistele harmoniseeritud standardite nõuetele:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

ja on vastavuses direktiivide sätetega kaasa arvatud muudatused:

[X] 2006/42/EC Masinad
[X] 2004/108/EC Elektromagnetiline ühilduvus
[ ] 2006/95/EC Madalpinge

Tehnilise faili koostamiseks on luba järgmisel isikul:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Eesti/Estonian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Megfelelőségi Nyilatkozat

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

nyilatkozom, hogy ez a gép/berendezés/komplex összeszerelés

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

megfelel a következő harmonizált szabványoknak

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

és megfelel a következő, módosításokat is magukban foglalc Direktíváknak:

[X] 2006/42/EC Gépek
[X] 2004/108/EC Elektromágneses összeférhetőség (EMC)
[ ] 2006/95/EC Alacsony feszültségi direktíva

A műszaki dokumentum összeállítására jogosult személy:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Magyar/Hungarian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Atbilstības deklarācija

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

deklarējam to, ka šī mašīna/iekārta/sarežģīta instalācija:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

atbilst šādiem harmonizētajiem standartiem:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

un ir saskaņā ar direktīvas(u) prasībām, ieskaitot direktīvas(u) labojumus:

[X] 2006/42/EK Mašīnas
[X] 2004/108/EK Elektromagnētiskā savietojamība
[ ] 2006/95/EK Zemspriegums

Sastādīt tehnisko lietu ir pilnvarota šāda persona:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Latviski/Latvian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Deklaracja Zgodności

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

deklaruje, że niniejsza maszyna/wyposażenie/
instalacja kompleksowa:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

jest zgodna z następującymi normami zharmonizowanymi

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

oraz jest zgodna z postanowieniami następujących Dyrektyw
wraz ze zmianami:

[X] 2006/42/WE Maszyny
[X] 2004/108/WE Kompatybilność elektromagnetyczna
[ ] 2006/95/WE Niskonapięciowy sprzęt elektryczny

Następująca osoba jest upoważniona do opracowania pliku technicznego:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Polski/Polish
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Atitikties deklaracija

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

pareiškia, kad šis mechanizmas/įrenginys/kompleksinė įranga

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

atitinka šiuos darniuosius standartus:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

taip pat atitinka šių direktyvų nuostatas,
įskaitant jų pataisas:

[X] 2006/42/EB mašinų direktyva
[X] 2004/108/EB direktyva dėl elektromagnetinio suderinamumo
[ ] 2006/95/EB žemųjų įtampų direktyva

Techninį failą sudaryti įgaliotas šis asmuo:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Lietuvių k./Lithuanian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

декларира, че тази машина/ оборудване/ сложна инсталация

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

е в съответствие със следните хармонизационни стандарти:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

и е в съответствие с клаузите на Директивата(ите): ·
включително поправките:

[X] 2006/42/EC Машини
[X] 2004/108/EC Електромагнитна съвместимост (EMC)
[ ] 2006/95/EC Нисък волтаж

Следното лице е оторизирано да попълни техническия файл:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Български/ Bulgarian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Declarație de conformitate

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

declară că această mașină/ echipament/ instalație complexă:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

este în conformitate cu următoarele standarde armonizate

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

și este în conformitate cu prevederile Directivelor -
inclusiv cu amendamentele:

[X] 2006/42/EC Utilaje
[X] 2004/108/EC Compatibilitate electromagnetică (EMC)
[ ] 2006/95/EC Joasă tensiune

Următoarea persoană este autorizată să redacteze dosarul tehnic:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Română/Romanian
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Vyhlásenie o zhode

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

vyhlasuje, že tento stroj/zariadenie/komplexná inštalácia:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

zodpovedá požiadavkám nasledujúcich harmonizovaných noriem:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

a je v zhode s ustanoveniami Smernice (Smerníc) -
vrátane ich zmien a doplnkov:

[X] 2006/42/ES Strojárska
[X] 2004/108/ES Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
[ ] 2006/95/ES Nízkonapäťové zariadenia

Nasledujúca osoba je oprávnená zostavovať súbor technickej dokumentácie:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Slovensky/Slovak
FORM 5293 version 2010-01-14

Tetra Pak

Deklaracija o Skladnosti

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

izjavljam, da je ta stroj/oprema/kompleksna namestitev:

Tetra Pak A1 (632051-0900)
15028/XXXX

izdelan v skladu z naslednjimi standardi:

EN 415-3:1999+A1:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007

in v skladu z direktivo (direktivami) - vključno z dopolnili

[X] 2006/42/EC Varnost strojev
[X] 2004/108/EC Elektromagnetna združljivost (EMC)
[ ] 2006/95/EC Električna oprema, namenjena za uporabo v določenih napetostnih območjih

Oseba, ki je pooblaščena za sestavljanje tehnične datoteke:

Göran Berggren
Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausing Gata
SE-221 86 Lund
Sweden

Modena 01/01/2010

Marcello Poli
Director, Supply Chain-Capital Equipment-Carton Value & Economy

Slovenščina/Slovenian
FORM 5293 version 2010-01-14

Identificación

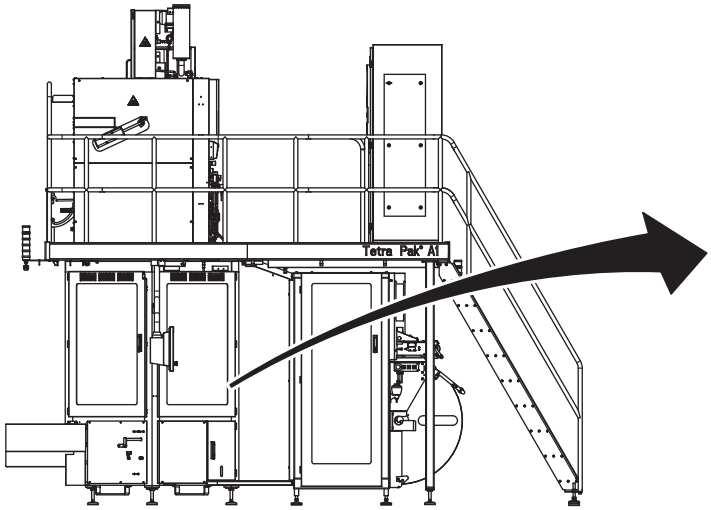
Clasificación CE

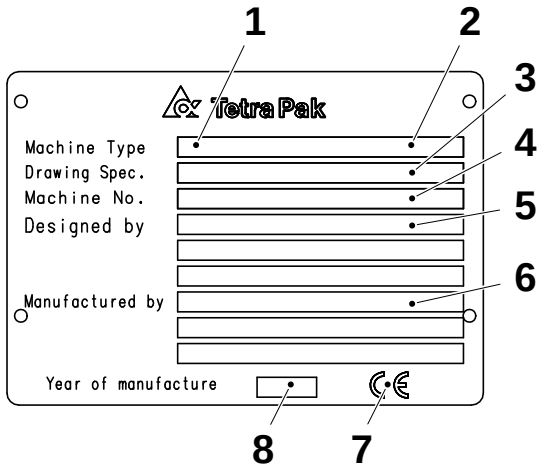
Esta máquina cumple con las reglamentaciones básicas sobre salud y seguridad del Área Económica Europea (EEA).

Placa de la máquina

La ilustración a continuación muestra un ejemplo de la placa de la máquina y su ubicación en la máquina. Contiene información sobre esta máquina concreta, necesaria cuando se solicite asistencia a Tetra Pak.

Asegurarse de que la información sobre la máquina contenida en las primeras páginas de este manual corresponde a la información que aparece en la placa de identificación de la máquina y a las especificaciones de la máquina.

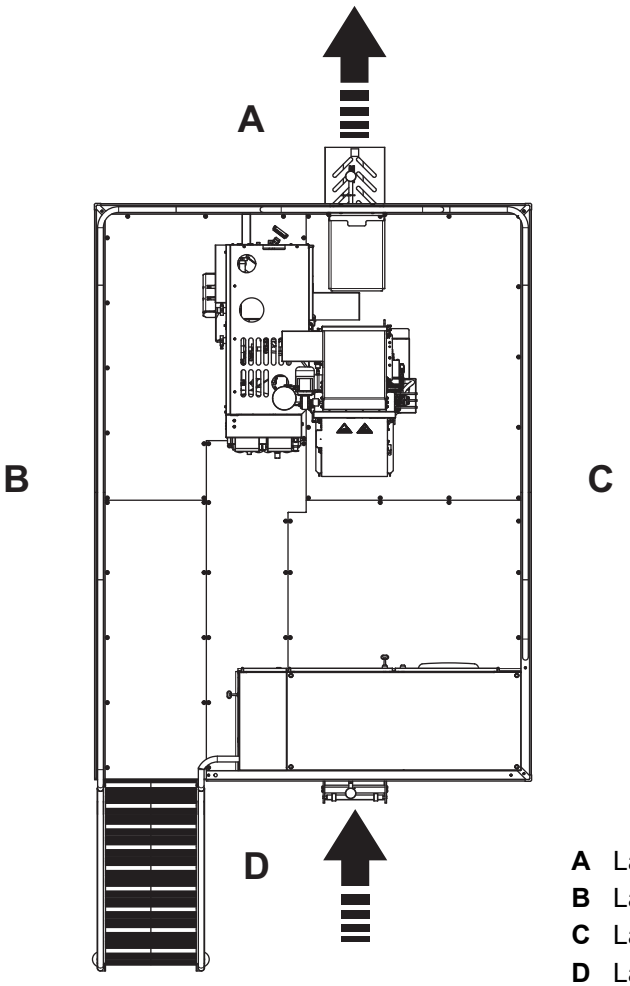




1 Tipo de máquina
2 Volumen
3 Especificaciones de diseño
4 Número de serie de la máquina
5 Diseñada por
6 Fabricante
7 Marca CE
8 Año de fabricación

Orientación

La siguiente ilustración muestra la orientación de la máquina. Esta información sobre la orientación se empleará a lo largo de todo el manual. Las flechas indican la dirección de flujo del material.



A Lado delantero
B Lado derecho
C Lado izquierdo
D Lado trasero

Higiene

Material de envasado

Evitar la contaminación microbiológica del material de envasado:

- Proteger siempre el material de envasado contra la contaminación.
- Mantener siempre cerradas las puertas de la sala (área) de llenado. Para evitar la contaminación por corrientes de aire, no abrir nunca ninguna ventana cuando la máquina esté en la fase de producción.
- No limpiar nunca el suelo ni la máquina de la sala (área) de llenado cuando la máquina esté en la fase de producción.
- El aire comprimido utilizado para la limpieza sólo debe usarse para limpiar los filtros y sólo fuera de la sala (área) de llenado o en el compartimiento del plegador final de la máquina de llenado.
- Preparar el empalme del material de envasado lo más tarde posible.
- Desinfectarse las manos antes de tocar cualquier cosa que pueda entrar en contacto con el producto. Usar desinfectante código H. Ver el capítulo Datos Técnicos del Manual de Mantenimiento.
- Mantener las manos limpias.
- Llevar siempre algún tipo de protección para el cabello (gorra o redecilla) y ropa limpia (blanca, de ser posible).
- No llevar relojes, anillos, collares, pendientes u otras joyas expuestas.

Barrera de vapor en la válvula de producto

La válvula de producto de la máquina de llenado utiliza una barrera de vapor para separar la línea de suministro del producto de la máquina de llenado. La barrera de vapor permite esterilizar de manera independiente la máquina y la línea de suministro del producto para alcanzar condiciones de esterilidad comercial.

- No desactivar nunca la barrera de vapor y no interrumpir nunca el suministro de vapor cuando la máquina de llenado o la línea de suministro de producto se están poniendo en fase de pre-esterilización, o cuando la máquina ya se encuentra en la fase de producción.
- Si, por razones de mantenimiento, es necesario desactivar la barrera de vapor o interrumpir el suministro de vapor a la máquina, asegurarse de que la línea de suministro del producto está inactiva y no contiene producto.

Uso correcto del IM

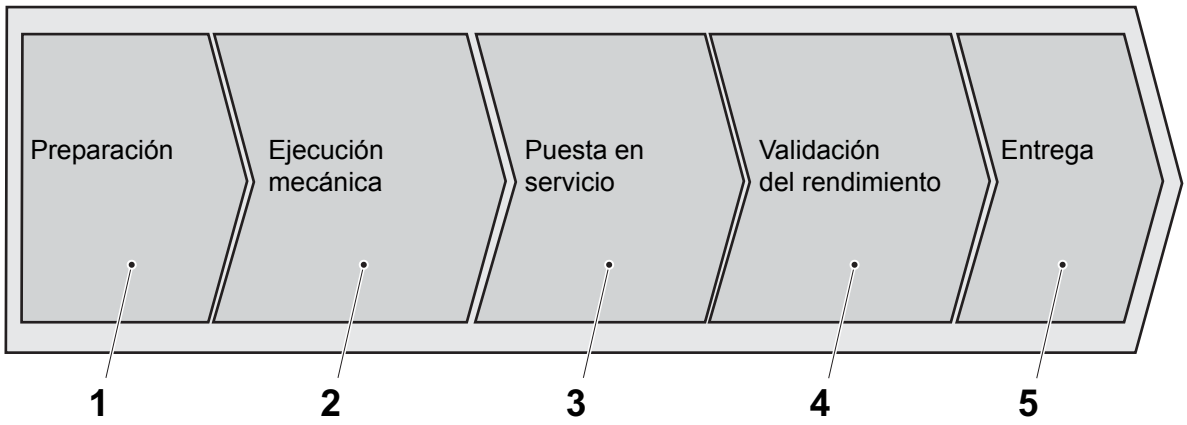
Finalidad del IM

El IM proporciona las especificaciones técnicas y la información preliminar necesarias durante la fase de cotización del equipo y durante todo el proceso de instalación. El IM describe los requisitos para el equipo en la línea de envasado. Proporciona asimismo instrucciones sobre cómo realizar la instalación, la puesta en servicio y la validación del rendimiento del equipo, y sobre cómo desmontar y eliminar el equipo.

El IM va dirigido a los gestores de proyectos, planificadores de instalación y otros técnicos involucrados en el proyecto de instalación del equipo.

Flujo de trabajo de la instalación

La instalación de cualquier equipo sigue el proceso Instalación-Rendimiento. El proceso consta de cinco actividades principales y la estructura del IM refleja y soporta este proceso. Ver la ilustración y la tabla siguientes.



Pos.	Actividad del proceso	Estado final	Capítulos del IM relacionados	Usuario designado
1	Preparación	Equipo en el lugar de emplazamiento preparado	Capítulo 1 y 2	Planificador de instalación/ Gestor de proyectos
2	Finalización mecánica	Equipo instalado mecánicamente	Capítulo 3	Técnico de instalación
3	Puesta en servicio	Equipo puesto en servicio y funcionalidad validada	Capítulo 4	Técnico de instalación
4	Validación del rendimiento	Rendimiento del equipo validado	Capítulo 5	Gestor de proyectos
5	Entrega	Contracto cumplido	-	-

ii Precauciones de seguridad

Descripción

Instrucciones sobre las precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

Leer y comprender este manual antes de usar la máquina.
El incumplimiento de las instrucciones y las precauciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

Definición de procedimiento de bloqueo

Un procedimiento de bloqueo es un procedimiento para poner cada dispositivo de aislamiento de la energía necesario en su posición de seguridad e impedir la alimentación del equipo, por ejemplo, como cuando se va a llevar a cabo un procedimiento de mantenimiento.

Un bloqueo es el empleo de un dispositivo, por ejemplo un candado, para asegurarse de que un dispositivo de aislamiento de la energía no puede ser conectado.

Un dispositivo de aislamiento de la energía es un dispositivo mecánico que impide físicamente la transmisión o liberación de energía, como por ejemplo un disyuntor de la alimentación eléctrica.

Descripción de los mensajes de seguridad . . . ii - 5

Requisitos para el personal . . . . . ii - 6

Persona cualificada . . . . . ii - 6

Persona adiestrada . . . . . ii - 6

Señales de seguridad . . . . . ii - 7

Ubicación de las señales de seguridad . . . . . ii - 10

Dispositivos de protección. . . . . ii - 13

Parada de emergencia . . . . . ii - 13

Botones de Parada de emergencia . . . . . ii - 14

Cárteres de protección . . . . . ii - 15

Lámpara de alarma . . . . . ii - 18

Alarma acústica . . . . . ii - 18

Manipulación manual segura . . . . . ii - 19

Protección personal . . . . . ii - 20

Peligro de ruido . . . . . ii - 20

Peligro de atrapamiento . . . . . ii - 20

Sustancias peligrosas. . . . . ii - 21

Eliminación de las sustancias químicas . . . . . ii - 22

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) . . . . . ii - 23

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 23

Equipo de protección personal . . . . . ii - 24

Manejo del peróxido de hidrógeno . . . . . ii - 25

Almacenamiento del peróxido de hidrógeno . . . ii - 26

Eliminación del peróxido de hidrógeno . . . . . ii - 27

Vaciado manual del baño de peróxido . . . . . ii - 28

Sistemas de suministro. . . . . ii - 29

Suministro eléctrico . . . . . ii - 29

Tensión residual . . . . . ii - 30

Armario eléctrico . . . . . ii - 30

Toma de corriente . . . . . ii - 31

Suministro de aire . . . . . ii - 32

Suministro de vapor . . . . . ii - 33

Suministro de agua . . . . . ii - 35

Descripción de los mensajes de seguridad

Todo mensaje de seguridad está acompañado por un símbolo de alerta de seguridad y una palabra.

El símbolo de alerta de seguridad se utiliza para alertar sobre potenciales riesgos de lesiones personales. Para evitar dichos riesgos, cumplir las instrucciones de todos los mensajes marcados con este símbolo.

Los símbolos de alerta de seguridad y las palabras siguientes se emplean en este manual para informar al usuario sobre los riesgos.

PELIGRO	Peligro indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, **será** causa de **muerte o lesiones graves**.
ADVERTENCIA	Advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **podría** causar la **muerte o lesiones graves**.
PRECAUCIÓN	Precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar **lesiones moderadas o de menor gravedad**. Puede emplearse asimismo para alertar sobre cualquier procedimiento poco seguro.
PRECAUCIÓN	Precaución, sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar **daños materiales**.

Requisitos para el personal

¡Nota! Cuando se dice “personal”, se hace referencia a todas las personas que trabajan en o cerca de la máquina.

Sólo personal cualificado o adiestrado puede trabajar en la máquina.

Persona cualificada

Una persona cualificada debe disponer de la experiencia y la formación adecuada como para permitirle identificar los peligros, analizar los riesgos y evitar los peligros que la electricidad, las máquinas, los productos químicos, otros tipos de energía y los sistemas de suministro pueden ocasionar en este equipo.

Las personas cualificadas deben cumplir con las reglamentaciones locales, tales como certificaciones y calificaciones para trabajar con este tipo de energía y sistemas.

Persona adiestrada

Una persona adiestrada debe ser supervisada o aconsejada adecuadamente por una persona cualificada. La persona cualificada capacita a la persona adiestrada para que pueda identificar los peligros, analizar los riesgos y evitar los peligros que la electricidad, las máquinas, los productos químicos, otros tipos de energía y los sistemas de suministro pueden ocasionar en esta máquina.

Señales de seguridad

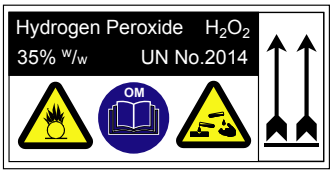
ADVERTENCIA

Señales de seguridad dañadas o ausentes.
Las señales de seguridad se utilizan para indicar la existencia de riesgos para la seguridad.
Si las señales faltan o están dañadas, no pueden cumplir con esta función.
Reemplazar de inmediato cualquier señal de seguridad que falte o esté dañada.

Las señales de seguridad están aplicadas al equipo. En la tabla siguiente aparecen todas las señales utilizadas y las ilustraciones muestran su ubicación en la máquina. Los números de posición se refieren a las señales de seguridad en la tabla.

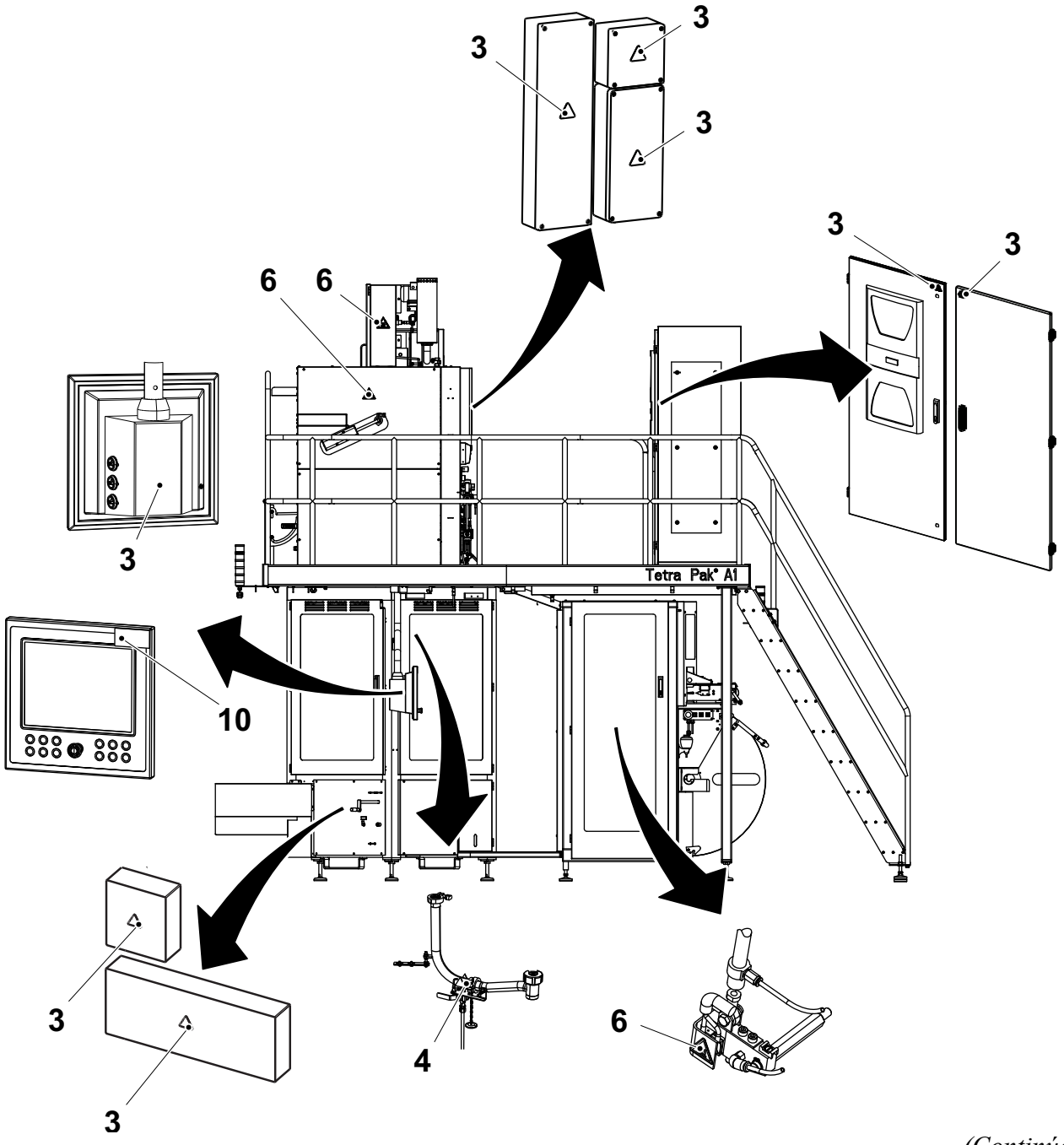
- Asegurarse de que todas las señales de seguridad son legibles y de que se encuentran en su posición correcta tras la instalación y el mantenimiento.
- Reemplazar de inmediato cualquier señal de seguridad que falte o esté dañada.

Pos.	Señal ISO
1	 **Tensión peligrosa.** Puede causar electrocución, quemaduras o la muerte. Leer el Manual de Mantenimiento antes de utilizar esta toma de corriente.
2	 **La pieza en movimiento puede aplastar y cortar.** No accionar con las protecciones retiradas. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
3	 **Tensión peligrosa.** Causará descargas eléctricas, quemaduras o la muerte. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.

Pos.	Señal ISO
4	 **Peligro de quemaduras con sustancias químicas.** Llevar el equipo de protección personal.
5	 **Peligro químico.** Producto químico corrosivo y oxidante. Puede causar la muerte o lesiones graves. Leer las precauciones de seguridad en el Manual de Funcionamiento (OM) antes de manejar el peróxido de hidrógeno.
6	 **Superficie caliente.** No tocar. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
7	 Riesgo de inhalación derivado de los productos químicos y vapores. Puede causar irritación a las membranas mucosas y al tramo respiratorio. Seguir las instrucciones de las prácticas de trabajo seguras.
8	 **No entrar.** Las piezas en movimiento pueden causar lesiones Seguir las instrucciones sobre prácticas de trabajo seguras.

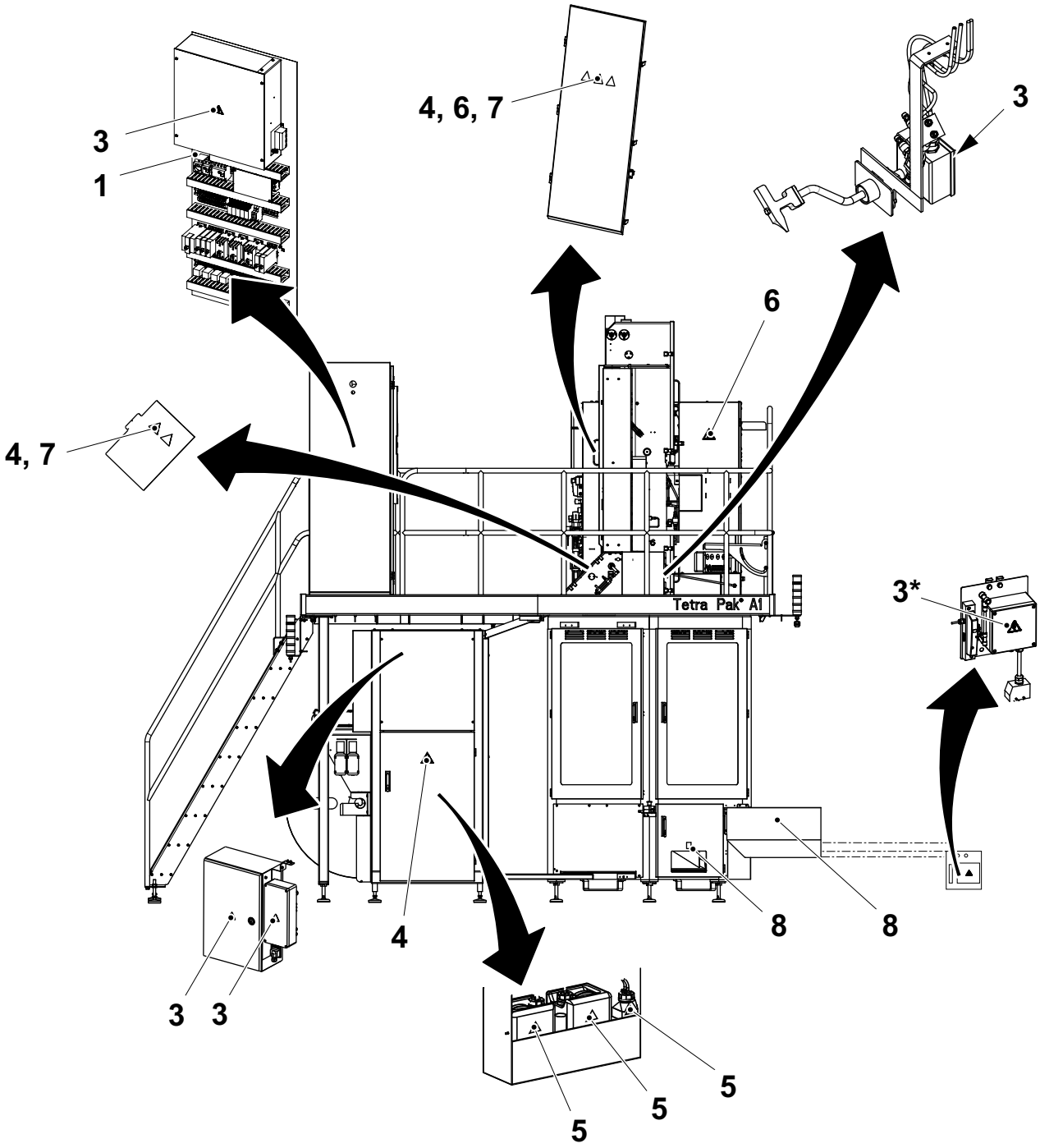
Pos.	Señal ISO
9	 **Carga máxima.**
10	 Para evitar lesiones graves: No poner en marcha esta máquina a menos que todas las puertas estén cerradas y los cárteres estén colocados en su lugar y funcionen. Leer el manual antes de accionar la máquina por primera vez. Si falta el manual, ponerse en contacto con Tetra Pak.

Ubicación de las señales de seguridad



(Continúa)

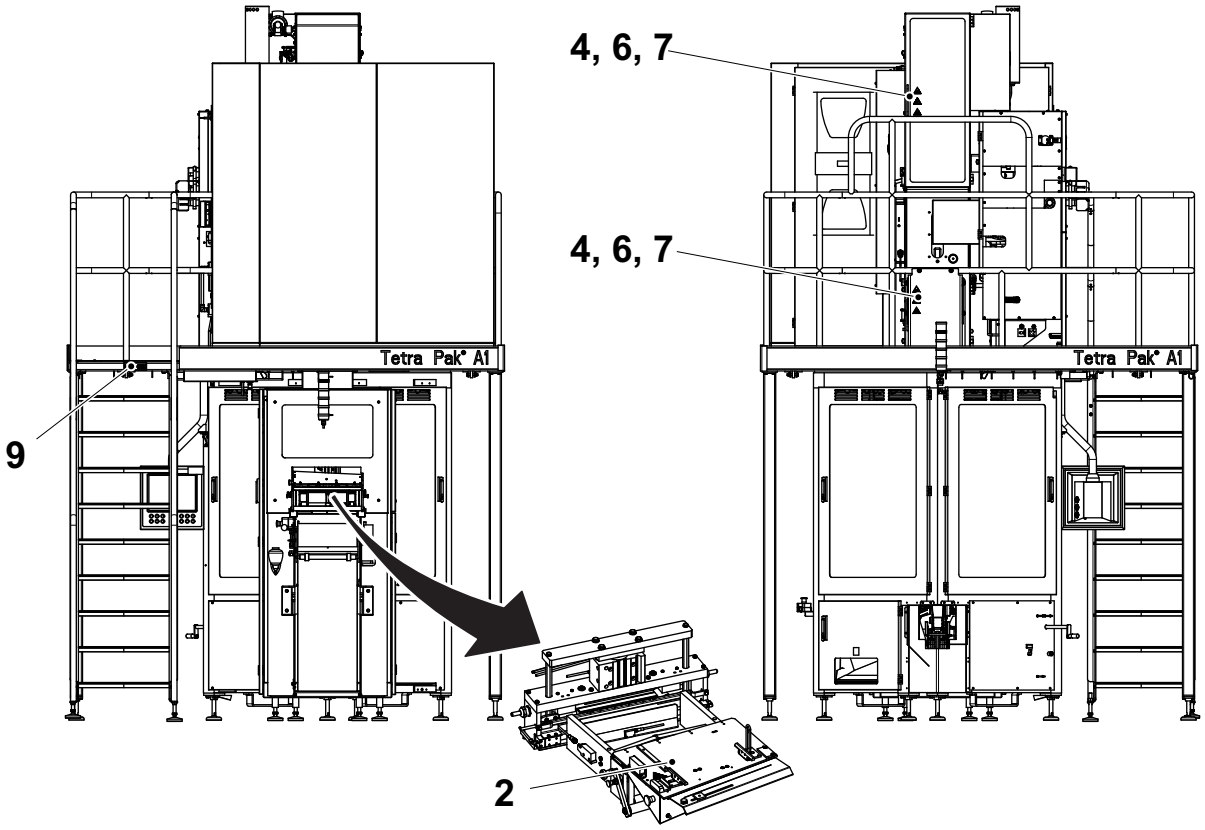
(Continúa)



*Panel de válvulas de los accesorios estándares, para máquinas equipadas con unidad de control de la orientación del envase u OK Cadena TCA

(Continúa)

(Continúa)



La ilustración muestra la mesa de empalme abierta

Dispositivos de protección

Hay diferentes tipos de dispositivos de protección diseñados para garantizar un uso seguro del equipo. Ver las secciones siguientes.

ADVERTENCIA

Zonas peligrosas.

Las zonas peligrosas están protegidas mediante dispositivos de protección. No avanzar paso a paso ni utilizar nunca este equipo si uno de sus dispositivos de protección no funciona.

Sustituir de inmediato cualquier componente del sistema de seguridad que no esté operativo.

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Esta máquina permanece bajo tensión peligrosa tras accionar una PARADA DE EMERGENCIA o un dispositivo de interbloqueo.

Parada de emergencia

PRECAUCIÓN

El baño de peróxido de hidrógeno no se vacía automáticamente cuando se pulsa un botón de PARADA DE EMERGENCIA.

Esta operación deberá realizarse manualmente.

Los dispositivos de parada de emergencia se utilizan para parar de inmediato esta máquina ante una situación peligrosa. Aprender las posiciones de todos los dispositivos de parada de emergencia y cómo utilizarlos.

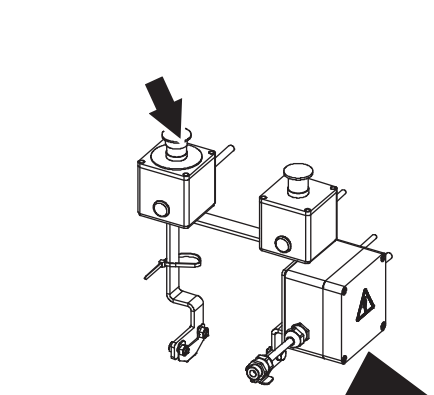
Las instrucciones para realizar una parada normal de la producción se encuentran en el capítulo Parada del Manual de Funcionamiento.

Botones de Parada de emergencia

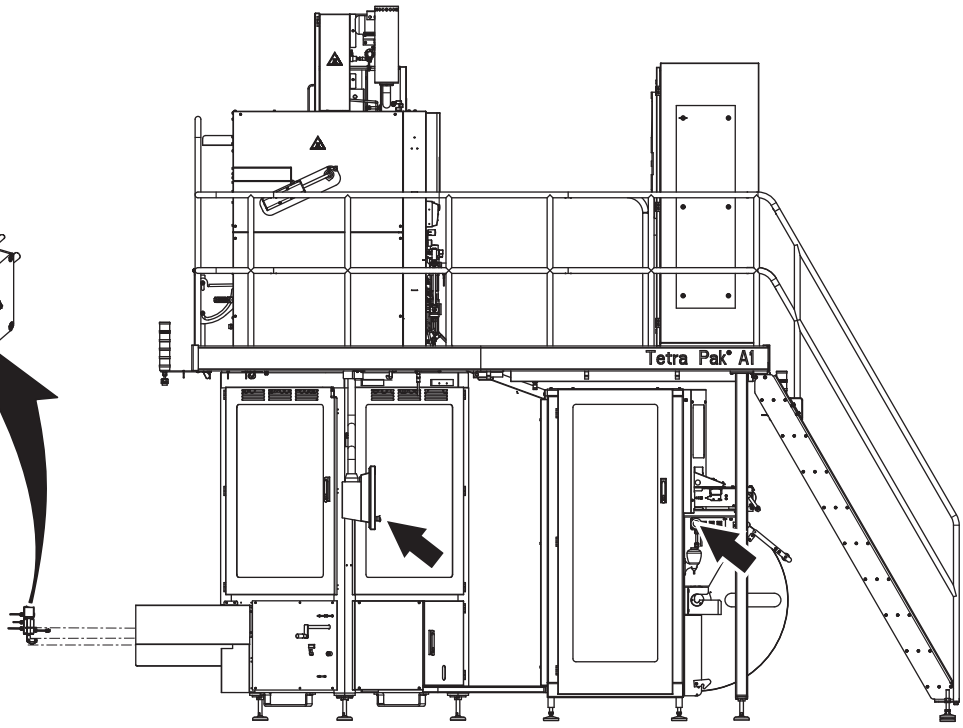
Pulsar uno de los botones de PARADA DE EMERGENCIA para detener este equipo inmediatamente.

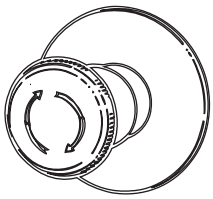
Vaciar el baño de peróxido. Ver Vaciado manual del baño de peróxido en la página ii-28.

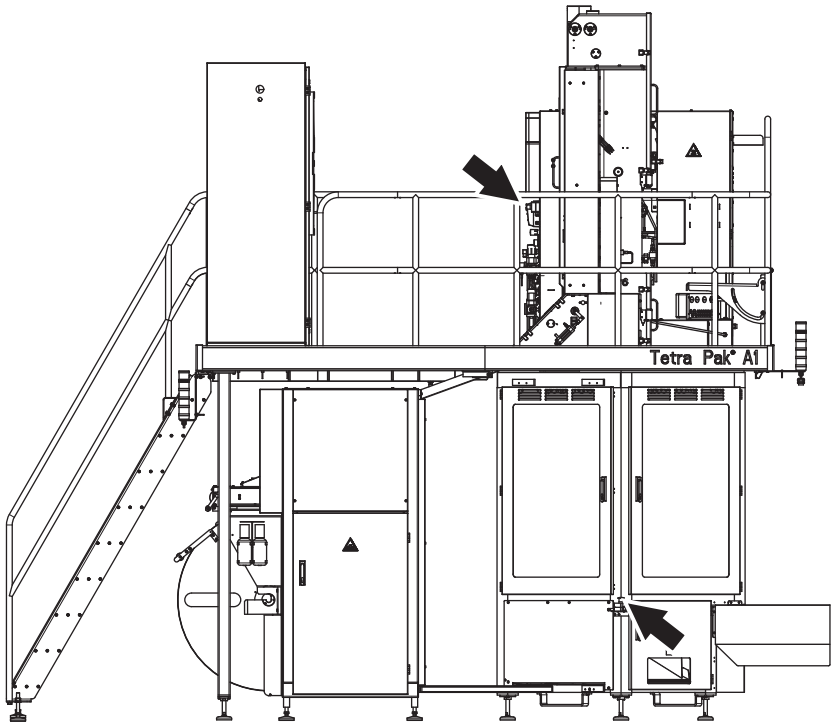
La ubicación de cada botón de PARADA DE EMERGENCIA se muestra mediante una flecha.



Este botón de parada de emergencia está ubicado cerca de la estación de embalaje manual (equipo opcional).







Cárteres de protección

ADVERTENCIA

Maquinaria en movimiento.

No anular ni derivar nunca los dispositivos de interbloqueo.

Los cárteres móviles (por ejemplo, las puertas y cubiertas que dan acceso a zonas peligrosas) disponen de dispositivos de interbloqueo si procede. Estos dispositivos (normalmente son interruptores eléctricos de seguridad) forman parte del sistema de seguridad y nunca deben anularse, derivarse o inhabilitarse.

PRECAUCIÓN

Esquinas y bordes.

Cerrar las puertas, los cárteres o las piezas del equipo a menos que deban permanecer abiertas durante el funcionamiento.

PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras.

Las piezas del equipo que están protegidas mediante cárteres pueden estar calientes después del funcionamiento. Dejar que los componentes se enfríen o llevar el equipo de protección individual.

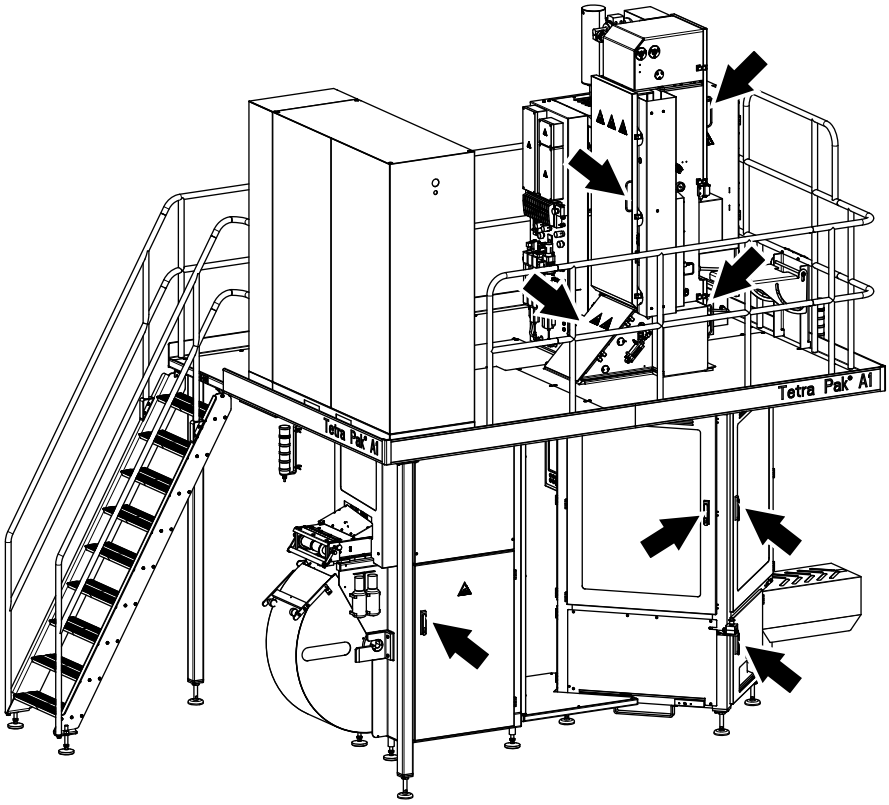
Después de la instalación y el mantenimiento, y antes de avanzar paso a paso o accionar el equipo, comprobar que todos los cárteres de protección están en su sitio y funcionan correctamente.

(Continúa)

(Continúa)

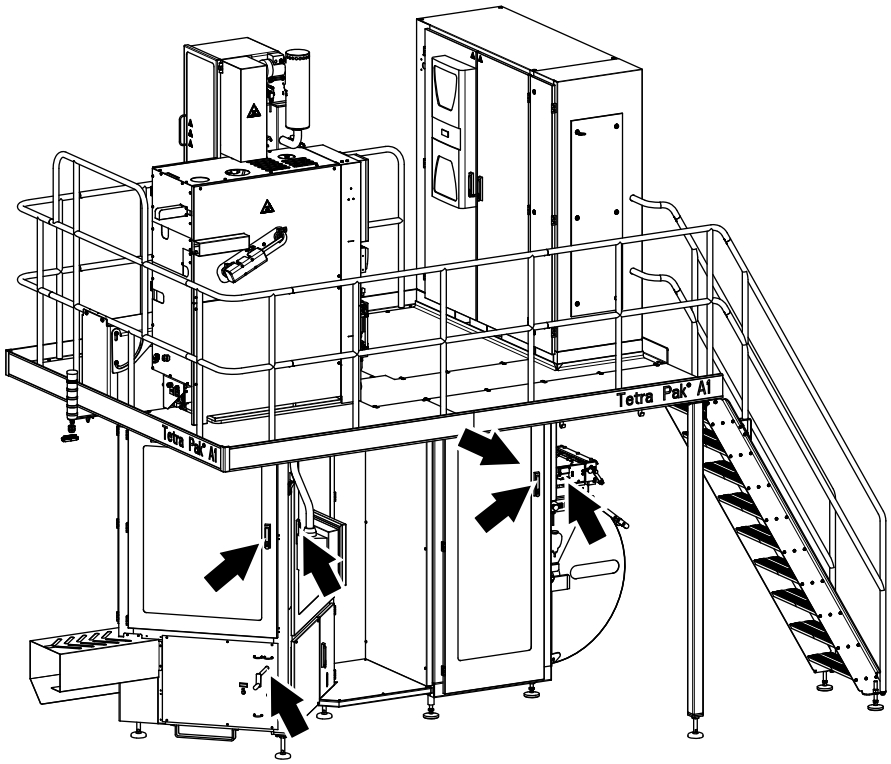
PRECAUCIÓN
Daños a la máquina.
El equipo puede dañarse si no se para siguiendo el procedimiento correcto. No parar nunca este equipo abriendo una protección móvil como, por ejemplo, una puerta o una cubierta equipadas con un dispositivo de interbloqueo.

La ubicación de cada protección de interbloqueo se indica mediante una flecha.



(Continúa)

(Continúa)



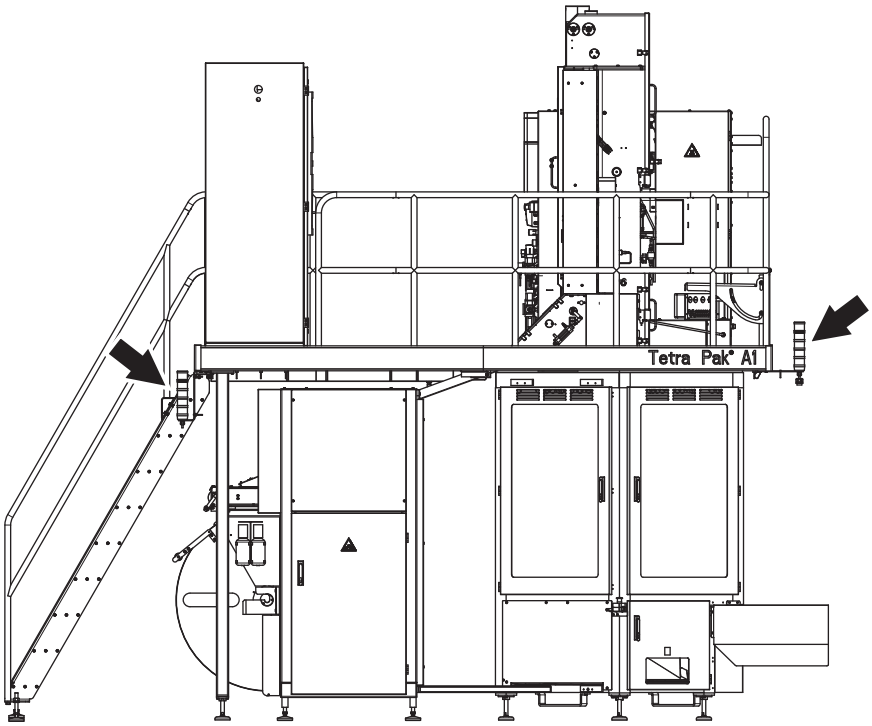
Lámpara de alarma

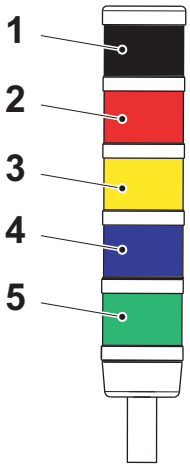
Una lámpara de alarma es una columna provista de luces de advertencia:

- Una luz roja (2) indica una condición de peligro. Se trata de una situación que requiere una acción inmediata.
- Una luz amarilla (3) indica una condición anómala o una condición crítica inminente. Se trata de una condición que requiere una acción por parte del operador.
- Una luz azul (4) indica que se necesita una acción por parte del operador.
- Una luz verde (5) indica una condición normal.

Alarma acústica

La alarma acústica (1) produce una señal de advertencia cada vez que el equipo está a punto de arrancar. La señal de advertencia se emite durante unos siete segundos antes del arranque para alertar al personal.





1 Alarma acústica
2 Luz roja
3 Luz amarilla
4 Luz azul
5 Luz verde

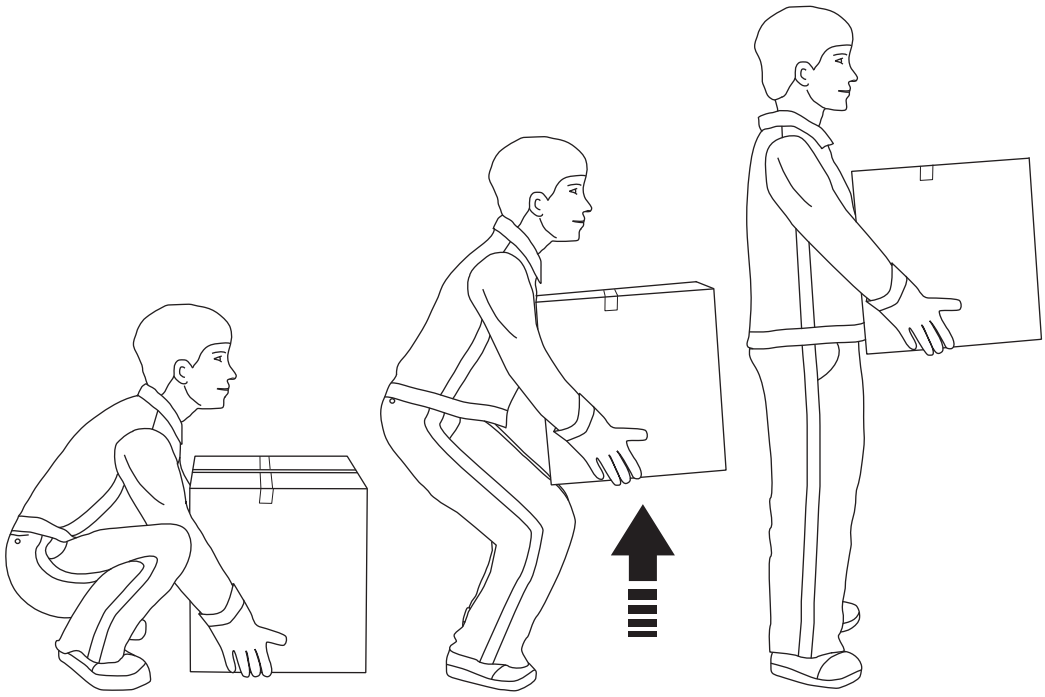
Manipulación manual segura

Usar dispositivos mecánicos de elevación siempre que sea posible. Cuando no haya dispositivos mecánicos de elevación disponibles, no intentar levantar cargas de más de 23 kg si no se cuenta con la ayuda de otra persona. Evitar levantar objetos por debajo de la altura de las rodillas y por encima de la altura de los hombros. Si es necesario levantar algo del suelo, seguir las instrucciones indicadas a continuación para reducir el riesgo de lesiones dorsales y discales.

- Usar calzado de seguridad y asegurarse de que la superficie del suelo no está resbaladiza.
- Acercarse a la carga.
- Separar bien las piernas y apoyar firmemente los pies en el suelo.
- Agacharse doblando las rodillas y haciendo fuerza con los músculos de las piernas.
- Mantener la carga cerca del cuerpo.
- No girar el cuerpo mientras se mueve la carga.
- Dar pasos pequeños al darse la vuelta.

Para reducir el riesgo de lesiones discales o en los músculos de la espalda, tener cuidado para no doblar ni girar la espalda al levantar la carga. Mantener la carga cerca del cuerpo para reducir los esfuerzos en la espalda.

Para reducir los riesgos por carencia de ergonomía para cada operador, es aconsejable ir rotando los tipos de trabajo de forma que todos tengan tiempo de recuperarse y varíen sus tareas.



Protección personal

Esta sección se aplica a todo el personal en cualquier momento durante el funcionamiento del equipo. Para averiguar cuál es la protección personal especial necesaria a la hora de manejar sustancias peligrosas, consultar la sección Sustancias peligrosas.

Peligro de ruido

PRECAUCIÓN

Ruido peligroso.

Riesgo de trastornos auditivos.

Se recomienda llevar protección para los oídos siempre que este equipo esté en funcionamiento.

Peligro de atrapamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de engancharse.

No llevar joyas o prendas sueltas mientras se trabaja en o cerca de este equipo. El pelo largo no debe llevarse suelto.

Sustancias peligrosas

ADVERTENCIA

El contacto con los productos químicos puede causar la muerte, lesiones graves o trastornos a la salud.

Al manejar productos químicos, leer siempre y seguir las instrucciones de la hoja de datos de seguridad suministrada por el fabricante o el proveedor local.

Comprobar que:

- la hoja de datos de seguridad está disponible
- las duchas funcionan
- hay un dispositivo para lavarse los ojos (móvil o montado en la pared) disponible y operativo
- hay medios de lavado adicionales en las inmediaciones.

¡Nota! Aprender las ubicaciones de todos los medios de lavado para poder actuar inmediatamente en caso de accidente.



Eliminación de las sustancias químicas

Leer siempre y seguir las instrucciones de la hoja de datos de seguridad suministrada por el fabricante o el proveedor local.

Se recomienda encarecidamente que los contenedores usados de productos químicos:

- se eliminen de acuerdo con las instrucciones inmediatamente después de su uso
- no se usen como contenedores para desechar otros productos químicos, ya que podrían producirse reacciones químicas no controladas dentro de ellos.

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2)

ADVERTENCIA
Producto químico corrosivo.
Llevar el equipo de protección personal.

Tanto en su estado líquido como gaseoso, el peróxido de hidrógeno puede producir irritación o daños si entra en contacto con la piel, las mucosas, los ojos o la ropa. En caso de accidente, solicitar inmediatamente cuidados médicos.

El peróxido de hidrógeno líquido en concentraciones inferiores al 1% normalmente no se considera peligroso para las personas.

Consultar las instrucciones en la etiqueta del depósito o contenedor.

Procedimientos de emergencia

Si ocurre un accidente con el peróxido de hidrógeno, aclarar el área afectada lo antes posible con grandes cantidades de agua.

Ojos

Si las salpicaduras o el vapor del peróxido de hidrógeno entran en contacto con los ojos

- lavar los ojos con abundante agua tibia durante 15 minutos (manteniéndolos bien abiertos)
- solicitar inmediatamente cuidados médicos.

Piel

Si el peróxido de hidrógeno entra en contacto con la piel o la ropa

- enjuagarlas inmediatamente con mucha agua
- solicitar inmediatamente cuidados médicos si aparecen quemaduras superficiales
- lavar a fondo la ropa antes de volver a ponérsela.

Inhalación

Si se nota irritación o dolor debido a la **inhalación** de vapores de peróxido de hidrógeno

- abandonar la zona afectada y procurar respirar aire fresco
- solicitar cuidados médicos si los síntomas empeoran.

Ingestión

Si se ingiere el peróxido de hidrógeno

- no tratar de provocar el vómito
- beber grandes cantidades de agua tibia para diluir el peróxido
- solicitar inmediatamente cuidados médicos.

Equipo de protección personal

El equipo de protección personal para el peróxido de hidrógeno consta de

- gafas de protección (por ejemplo, TP N.º 90303-11), ajustadas.
  Si hay peligro de salpicaduras, un visor es un complemento adecuado
- guantes de protección de neopreno (por ejemplo, TP N.º 90303-12), nitrilo, o goma de butilo
- delantal de protección (por ejemplo, TP N.º 90303-13), o mono de protección cuando se manejan grandes cantidades
- zapatos o botas de protección de plástico PVC, PE o goma
- equipo de respiración adecuado, si no hay suficiente ventilación.

Manejo del peróxido de hidrógeno

ADVERTENCIA

Reacción química repentina y violenta.

Evitar cualquier contaminación del peróxido de hidrógeno.

El peróxido de hidrógeno puede reaccionar de manera repentina y violenta en combinación con muchos compuestos o si ha sido contaminado. Nunca volver a verter el peróxido de hidrógeno sobrante en su contendor original. Existe el riesgo de una violenta descomposición que libera oxígeno y calor, junto con un gran incremento de volumen debido al oxígeno producido por la descomposición del peróxido. Esto será la causa de una gran sobrepresión si el peróxido de hidrógeno contaminado está en un contenedor cerrado. Si la integridad del contenedor falla, podría darse una situación peligrosa.

Asegurarse de que el equipo utilizado para manejar y diluir el peróxido de hidrógeno está limpio antes de que entre en contacto con el peróxido de hidrógeno. Las bombas u otros equipos empleados para manejar el peróxido de hidrógeno deben **utilizarse sólo para este propósito** y deben ser de materiales apropiados, como acero inoxidable 316 L, vidrio, polietileno o teflón. Después de su uso, asegurarse de enjuagar cualquier residuo de peróxido de hidrógeno.

Si se derrama el peróxido de hidrógeno, diluirlo con cantidades abundantes de agua. Eliminar el peróxido de hidrógeno diluido conforme a las normas locales.



ADVERTENCIA

Autoignición.

Nunca limpiar el peróxido de hidrógeno con materiales como trapos o papel, puesto que podrían sufrir una ignición espontánea varias horas después del contacto.

Si hay un fuego, pulverizar con grandes cantidades de agua.

Almacenamiento del peróxido de hidrógeno

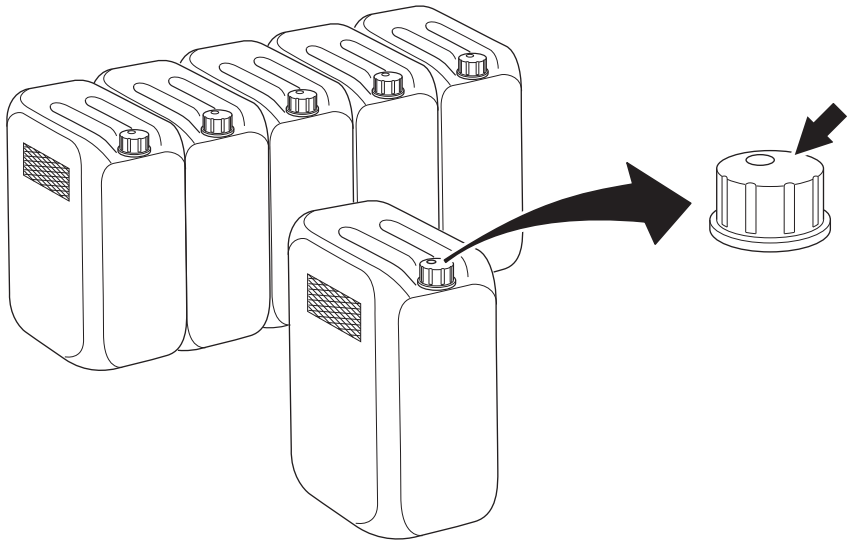
ADVERTENCIA

Los contenedores pueden llegar a tener demasiada presión si no se ventilan de forma apropiada. Si la integridad de un contenedor falla, podría darse una situación peligrosa.

Mantener el envase en posición vertical y cerrado con el tapón de ventilación adecuado. En caso de incendio, enfriar todos los envases rociándolos con grandes cantidades de agua.

El peróxido de hidrógeno se descompone mucho más rápidamente con el aumento de la temperatura. Con temperaturas elevadas existe el riesgo de que el contenedor llegue a tener demasiada presión, puesto que el tapón de ventilación no puede soltar con suficiente rapidez el gas que se produce. Si la integridad del contenedor falla, podría darse una situación peligrosa.

El peróxido de hidrógeno **debe** almacenarse sólo en su **envase original**, como se recibe del proveedor. Mantener el envase en posición vertical con su tapón de ventilación puesto para que pueda salir el oxígeno. De lo contrario, existe el riesgo de sobrepresurizar el contenedor debido a la violenta descomposición del peróxido. Si la integridad del contenedor falla, podría darse una situación peligrosa.



Asegurarse de que el contenedor está cerrado de manera apropiada.

(Continúa)

(Continúa)

El peróxido de hidrógeno comercial de calidad alimenticia ha sido estabilizado para inhibir los efectos de descomposición catalítica de metales y otras impurezas. No obstante, puede descomponerse en oxígeno y agua si se expone al calor o se contamina.

Asegurarse de que el área utilizada para guardar el peróxido de hidrógeno está

- fresca, limpia y bien ventilada
- protegida contra los rayos directos del sol
- libre de materiales combustibles.

Eliminación del peróxido de hidrógeno

Leer siempre y seguir las instrucciones de la hoja de datos de seguridad suministrada por el fabricante o el proveedor local.

Vaciado manual del baño de peróxido

Cuando se para el equipo, el baño de peróxido (1) debe vaciarse manualmente.

PRECAUCIÓN

Peróxido de hidrógeno.

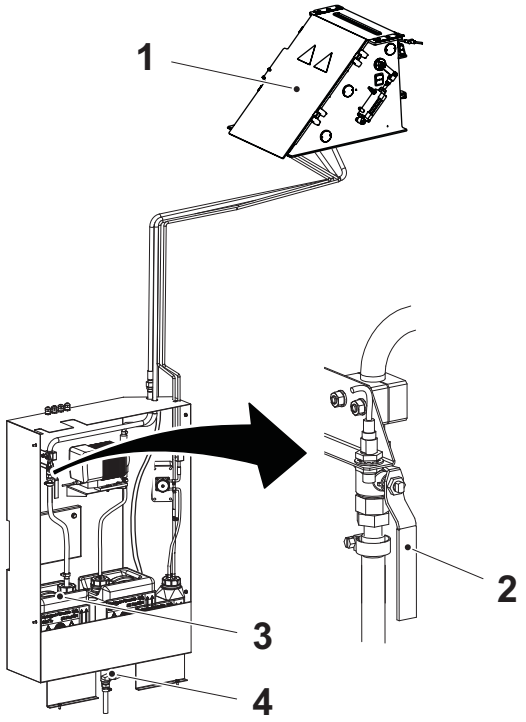
Seguir las instrucciones de Procedimientos de emergencia, Equipo de protección personal, Manejo del peróxido de hidrógeno, Almacenamiento del peróxido de hidrógeno y Eliminación del peróxido de hidrógeno en la presente sección Peróxido de hidrógeno (H_2O_2).

a) Asegurarse de que el contenedor de peróxido residual (3) esté vacío antes de vaciar el baño de peróxido (1).

b) Abrir la válvula de vaciado (2) (en la figura se muestra abierta) para vaciar el baño de peróxido.

c) Asegurarse de que el baño de peróxido está del todo vacío antes de cerrar la válvula de vaciado.

¡Nota! Si hay un derrame de peróxido en el armario del peróxido, es necesario diluirlo con agua hasta una concentración inferior al 1% antes de vaciarlo. Llenar con agua el armario del peróxido y luego abrir la válvula de vaciado (4).



1 Baño de peróxido
2 Válvula de vaciado
3 Contenedor de peróxido residual
4 Válvula de vaciado

Sistemas de suministro

Suministro eléctrico

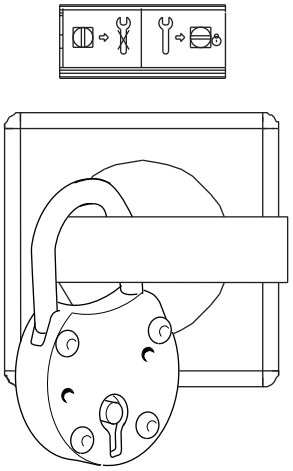
PELIGRO

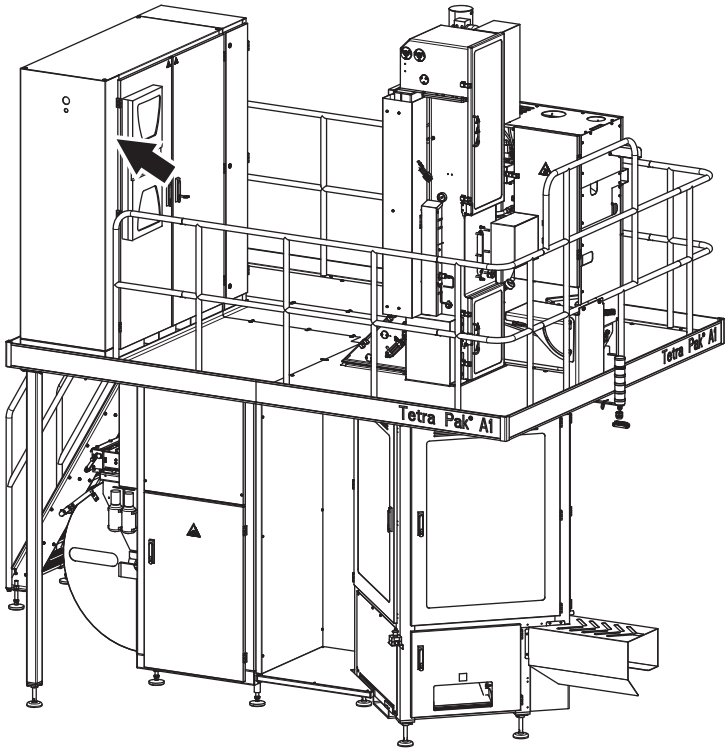
Tensión peligrosa y maquinaria en movimiento.
El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento.

¡Nota! El técnico debe retirar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas de alimentación eléctrica estén activados. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

Las ilustraciones muestran el disyuntor de la alimentación eléctrica y su ubicación.





Tensión residual

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará descargas eléctricas, quemaduras o la muerte.
Después de desconectar el disyuntor de la alimentación eléctrica, sigue habiendo tensión residual en los circuitos de los condensadores.
Esperar cinco minutos antes de abrir el alojamiento de dichos circuitos.
Asegurarse de que no queda tensión residual en los condensadores antes de tocarlos.

Armario eléctrico

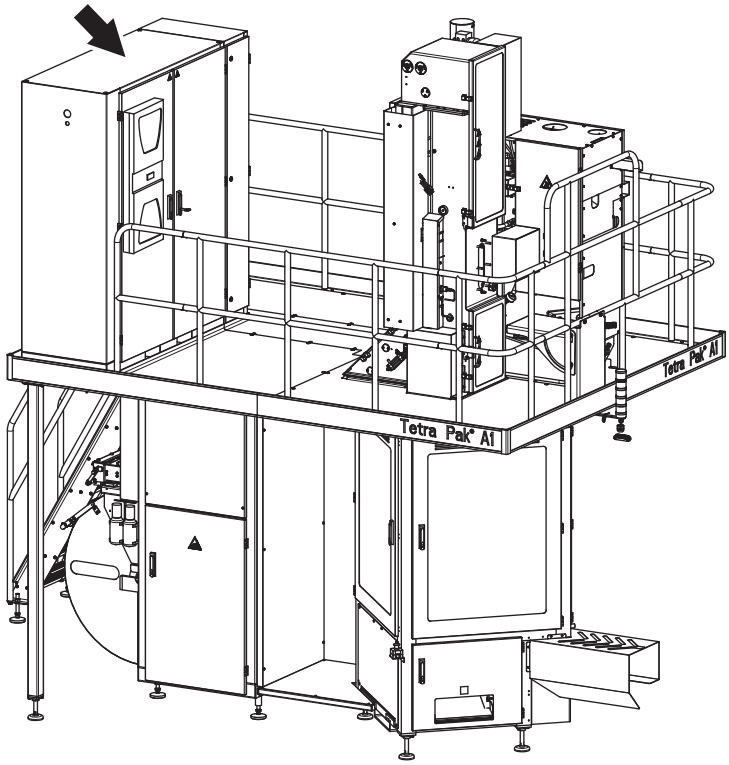
PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de emprender operaciones de mantenimiento dentro del armario eléctrico.

¡Nota! El técnico debe retirar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

Asegurarse de que las puertas del armario eléctrico estén cerradas después de trabajar dentro del armario eléctrico. Las puertas provistas de candado deben cerrarse con él.

La ubicación de cada armario eléctrico se indica mediante una flecha.



Toma de corriente

ADVERTENCIA

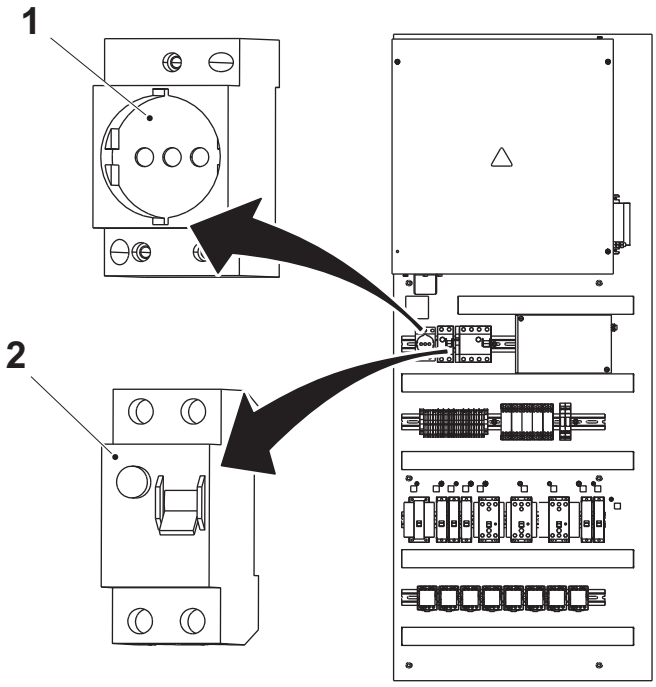
Tensión peligrosa.

Puede causar electrocución, quemaduras o la muerte.

Leer el Manual de Mantenimiento antes de utilizar esta toma de corriente.

La toma de corriente (1) está conectada a un dispositivo de corriente residual (2) para proteger a los usuarios contra los choques eléctricos si se produce un fallo de la tierra en el equipo conectado. El dispositivo de corriente residual debe ponerse a prueba siempre antes de utilizar la toma de corriente. Consultar el MM para el procedimiento de prueba.

Las figuras muestran la toma de corriente, el dispositivo de corriente residual y su ubicación.



1 Toma de corriente
2 Dispositivo de corriente residual 01F031

Suministro de aire

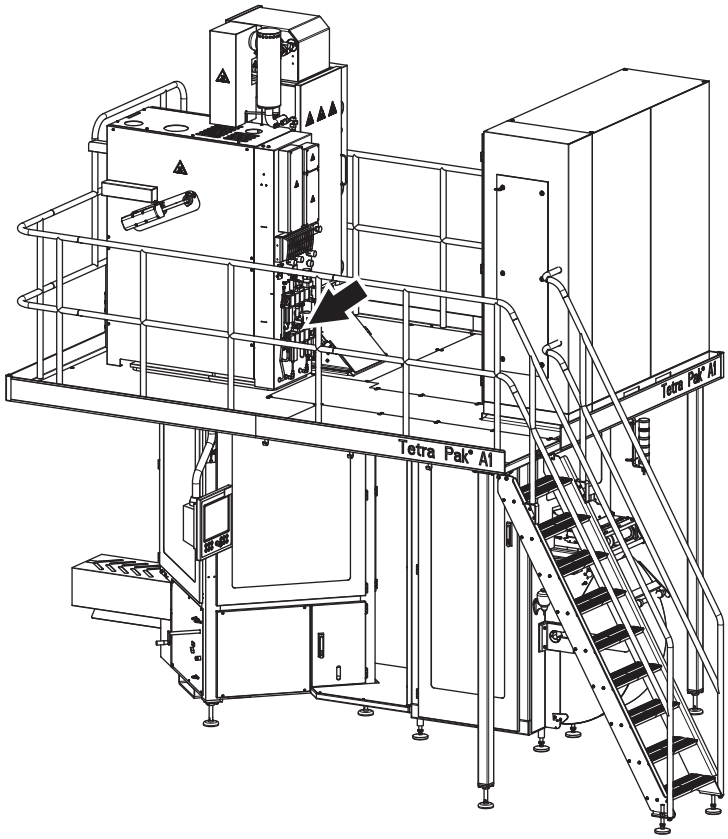
ADVERTENCIA

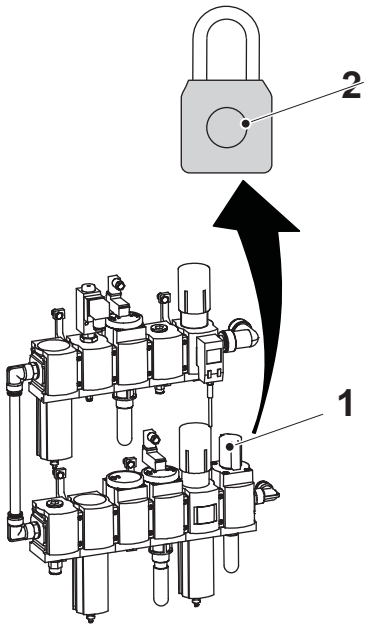
Aire comprimido y maquinaria en movimiento.
Cerrar la válvula del aire principal y bloquearla antes de efectuar el mantenimiento.

¡Nota! El técnico debe retirar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas suministro de aire estén activados. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

Las ilustraciones muestran la válvula de cierre (1), el candado (2) y su ubicación.





1 Válvula de cierre
2 Candado

Suministro de vapor

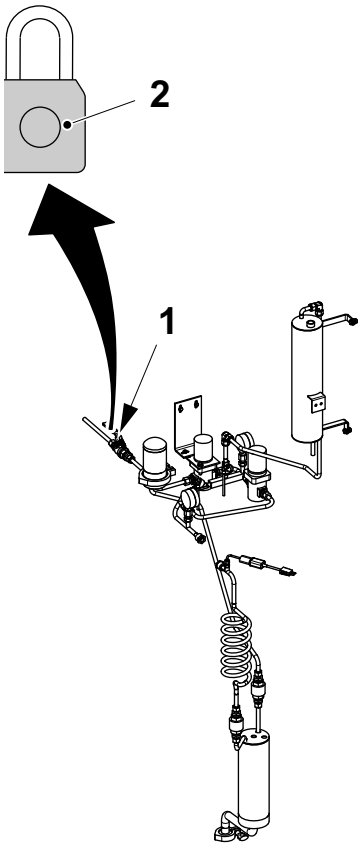
ADVERTENCIA

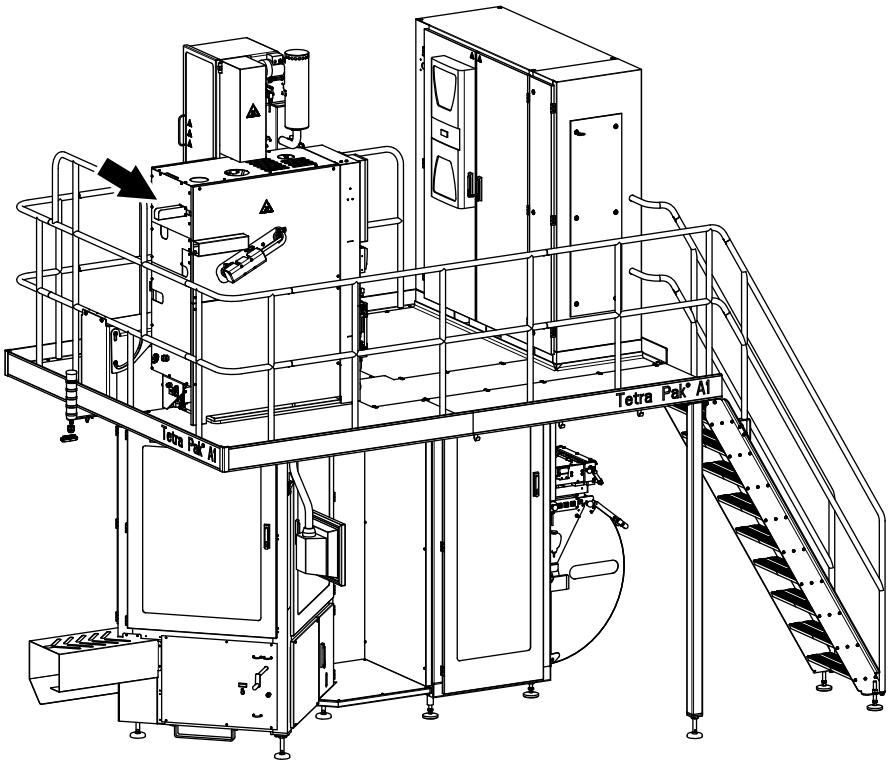
El vapor caliente puede causar quemaduras.
El vapor bajo presión puede ser descargado inesperadamente.
Cerrar la válvula de suministro del vapor y bloquearla con un candado, y airear bien toda la presión del vapor antes de emprender cualquier mantenimiento en piezas que lleven vapor, como tubos y válvulas.

¡Nota! El técnico debe retirar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas de suministro del vapor estén activados. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

Las ilustraciones muestran la válvula de suministro del vapor (1), el candado (2) y su ubicación.





1 Válvula de suministro del vapor
2 Candado

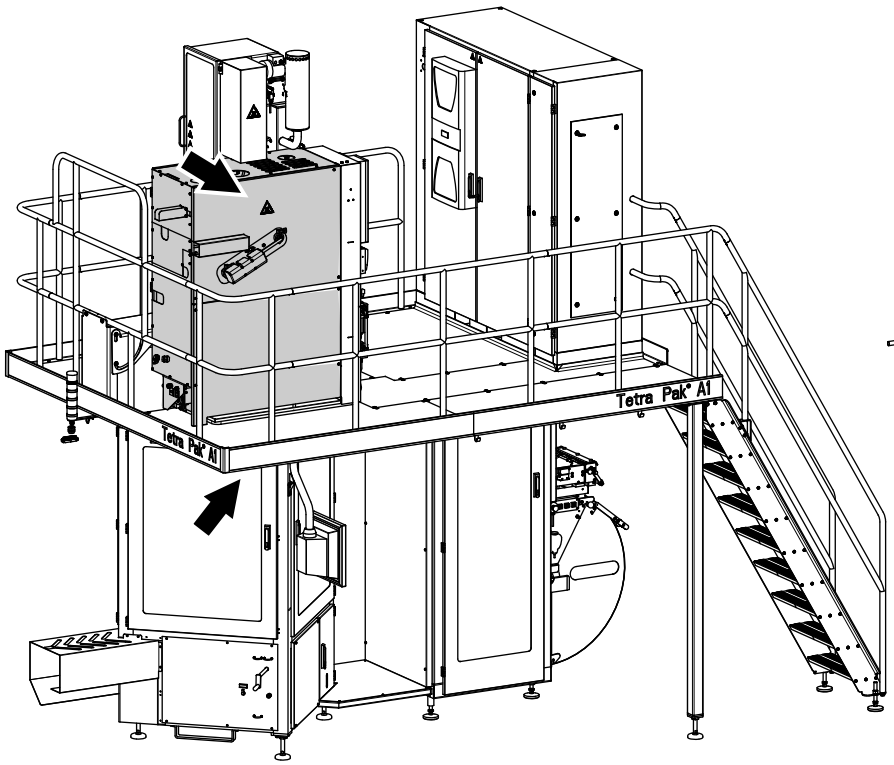
(Continúa)

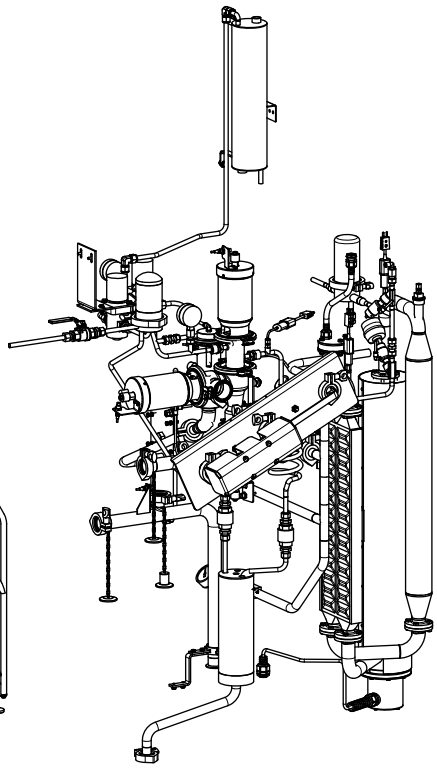
(Continúa)

ADVERTENCIA

Las partes calientes pueden causar quemaduras graves.
Los tubos, las válvulas y otras partes que contienen vapor pueden estar muy calientes.
No tocar dichas partes.

La ilustración muestra las partes calientes del equipo.





En esta área todas las piezas pueden estar muy calientes durante la producción y la CIP.

Suministro de agua

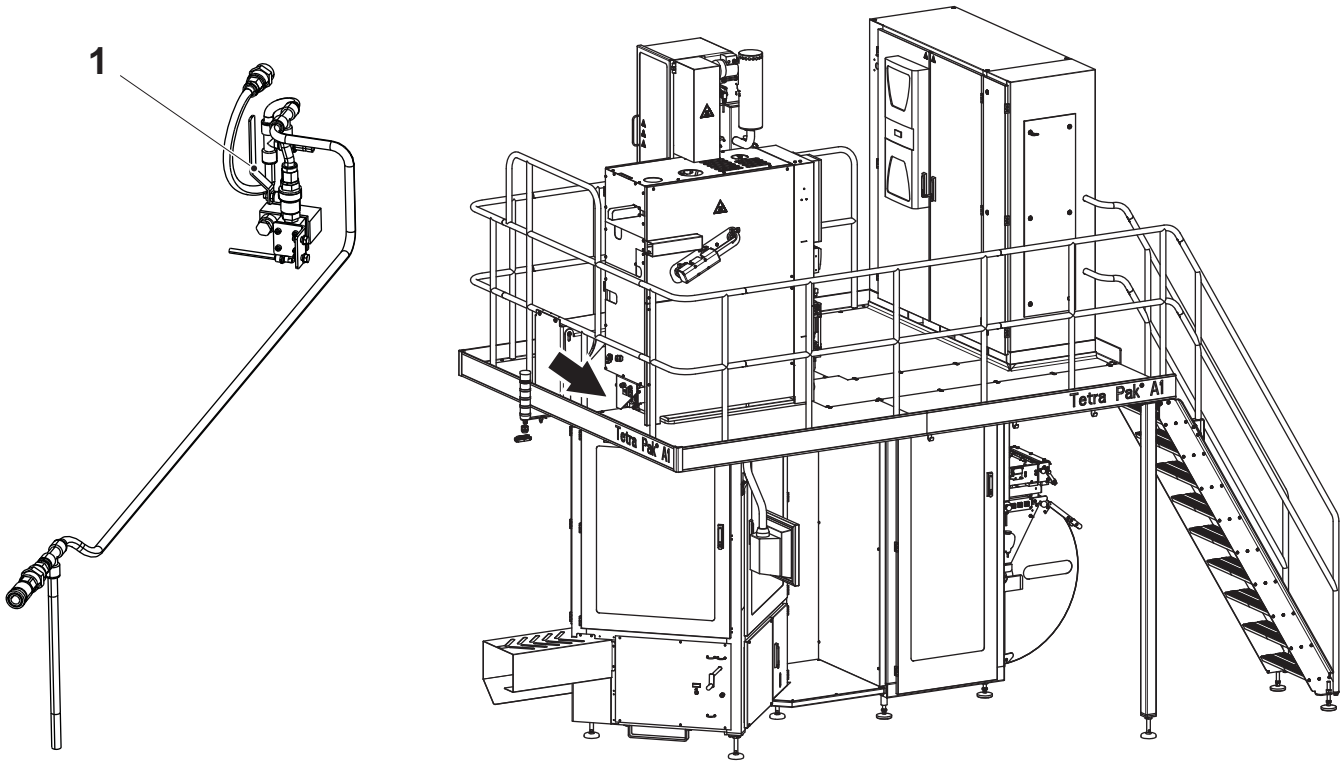
PRECAUCIÓN

Agua bajo presión.

Cerrar las válvulas de suministro del agua antes de emprender cualquier operación de mantenimiento.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas de suministro del agua estén activados. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

Las ilustraciones muestran la válvula de suministro del agua (1) y su ubicación.



1 Válvula de suministro del agua

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

1 Especificaciones técnicas

Descripción

Este capítulo incluye los datos de referencia y las láminas esenciales empleadas antes y durante la instalación del equipo. Los valores se expresan en milímetros, salvo que se indique algo diferente. Es necesario respetar todas las dimensiones.

1.1 Láminas de instalación . . . . . 1 - 7

1.1.1 Vista izquierda . . . . . 1 - 7

1.1.2 Vista delantera . . . . . 1 - 8

1.1.3 Instalación múltiple (opcional) . . . . . 1 - 9

1.1.4 Vista desde abajo - posición de los pies de la máquina . . . . . 1 - 10

1.1.5 Láminas de los módulos . . . . . 1 - 11

1.1.5.1 Unidad de empalme automático . . . . . 1 - 11

1.1.5.2 Superestructura . . . . . 1 - 11

1.1.5.3 Cuerpo principal . . . . . 1 - 12

1.1.5.4 Armario eléctrico . . . . . 1 - 12

1.1.6 Conexiones . . . . . 1 - 13

1.2 Especificaciones del equipo . . . . . 1 - 16

1.2.1 Masa (Peso) . . . . . 1 - 16

1.2.2 Carga estática . . . . . 1 - 17

1.3 Datos de levantamiento y transporte . . . . . 1 - 18

1.3.1 Caja y equipo . . . . . 1 - 18

1.3.1.1 Datos de las cajas . . . . . 1 - 18

1.3.1.2 Contenido . . . . . 1 - 19

1.3.2 Equipo auxiliar . . . . . 1 - 19

1.3.2.1 Tipos de equipos de levantamiento . . . . . 1 - 19

1.3.2.2 Características de los equipos . . . . . 1 - 20

1.3.2.3 Equipo auxiliar . . . . . 1 - 21

1.3.3 Requisitos de espacio . . . . . 1 - 22

1.4 Datos de las conexiones de suministro . . . . . 1 - 23

1.4.1 Especificaciones de la alimentación eléctrica . 1 - 23

1.4.1.1 Consumo de electricidad . . . . . 1 - 23

1.4.2 Especificaciones del aire comprimido . . . . . 1 - 24

1.4.2.1 Consumo de aire comprimido - alta velocidad . . 1 - 24

1.4.2.1 Consumo de aire comprimido - baja velocidad . 1 - 24

1.4.3 Agua . . . . . 1 - 25
1.4.4 Vapor . . . . . 1 - 25
1.4.5 Peróxido de hidrógeno . . . . . 1 - 26
1.4.6 Agente humectante . . . . . 1 - 27
1.4.7 Velocidad del transportador . . . . . 1 - 27
1.4.8 Limpieza en el sitio (CIP) . . . . . 1 - 28
1.4.8.1 Ciclo de limpieza recomendado . . . . . 1 - 28
1.4.9 Lubricación centralizada . . . . . 1 - 29
1.5 Datos del producto y de las conexiones del producto . . . . . 1 - 30
1.6 Datos de las conexiones de la función de saneamiento . . . . . 1 - 31
1.7 Integración y conexión mecánica de la línea . 1 - 32
1.7.1 Conexión aguas arriba . . . . . 1 - 32
1.7.1.1 Interfaz larga . . . . . 1 - 32
1.7.1.2 Línea de embalaje manual . . . . . 1 - 33
1.8 Comunicación . . . . . 1 - 35
1.9 Ruido . . . . . 1 - 36
1.10 Emisiones . . . . . 1 - 37
1.11 Especificación ambiental del lugar de emplazamiento . . . . . 1 - 38
1.11.1 Temperatura ambiente . . . . . 1 - 38
1.11.2 Envasado aséptico . . . . . 1 - 38
1.11.2.1 Introducción sobre el envasado aséptico . . . . . 1 - 38
1.11.2.2 Política de instalación del sistema de envasado aséptico . . . . . 1 - 38
1.11.2.3 Riesgos de infección . . . . . 1 - 38
1.11.2.4 Sobrepresión en la sala de envasado . . . . . 1 - 39

1.12 Especificación del material . . . . . 1 - 40

1.12.1 Almacenamiento del material de envasado. . . . 1 - 40

1.12.1.1 Introducción . . . . . 1 - 40

1.12.1.2 Entrega . . . . . 1 - 40

1.12.1.3 Almacenamiento del material . . . . . 1 - 40

1.12.1.4 Condiciones de almacenamiento . . . . . 1 - 41

1.12.1.5 Tiempo de almacenamiento . . . . . 1 - 41

1.12.1.6 Condiciones de almacenamiento previas al envasado . . . . . 1 - 41

1.12.1.7 Manejo del material de envasado. . . . . 1 - 41

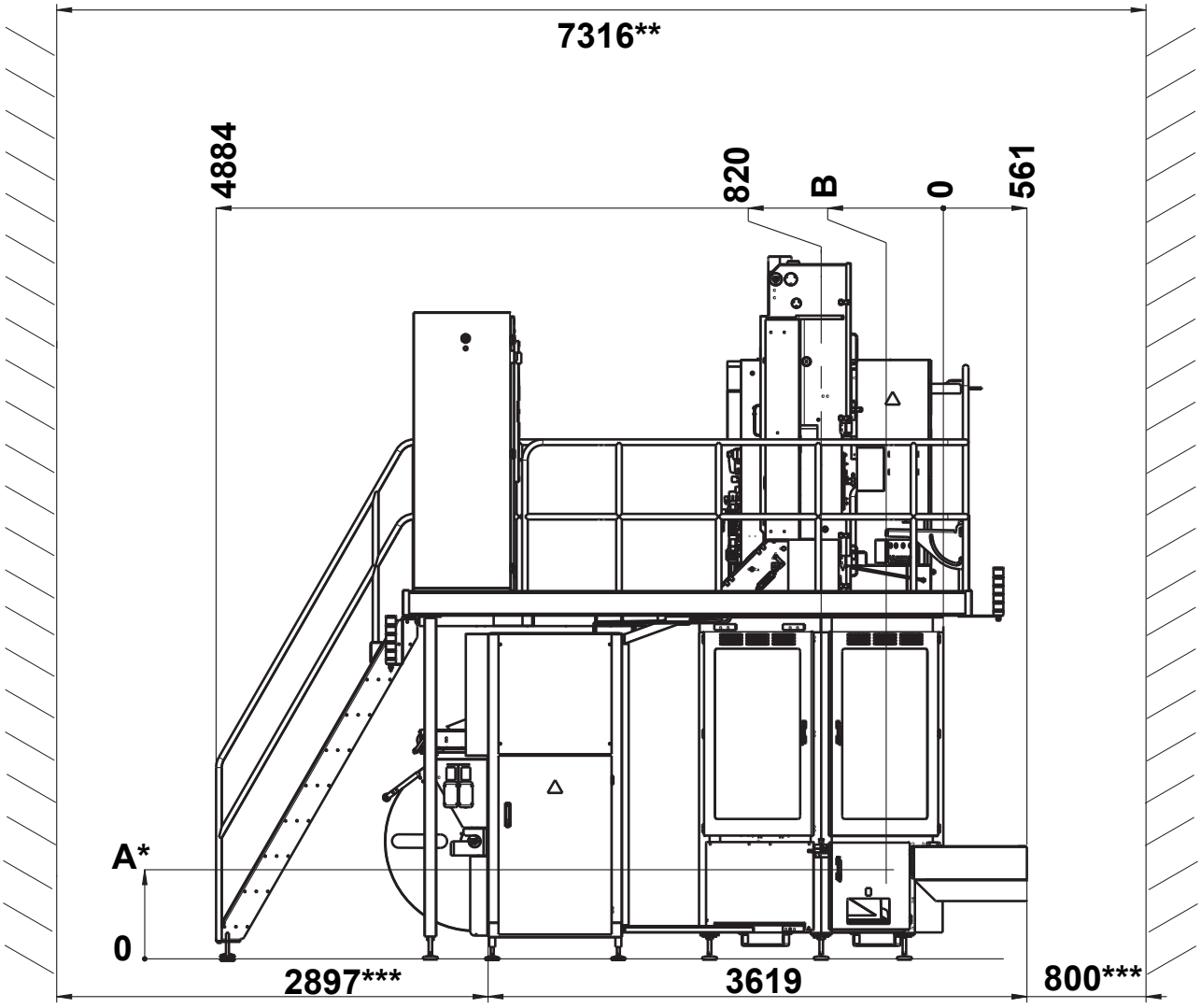
1.12.1.8 Almacenamiento de la tinta de la impresora de chorro de tinta (equipo opcional) . . . . . 1 - 41

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

1.1 Láminas de instalación

En las láminas siguientes se proporcionan las dimensiones de la máquina y del espacio de acceso alrededor de la misma. Estas dimensiones deben respetarse. Todas las dimensiones se expresan en milímetros si no se especifica otra unidad de medida.

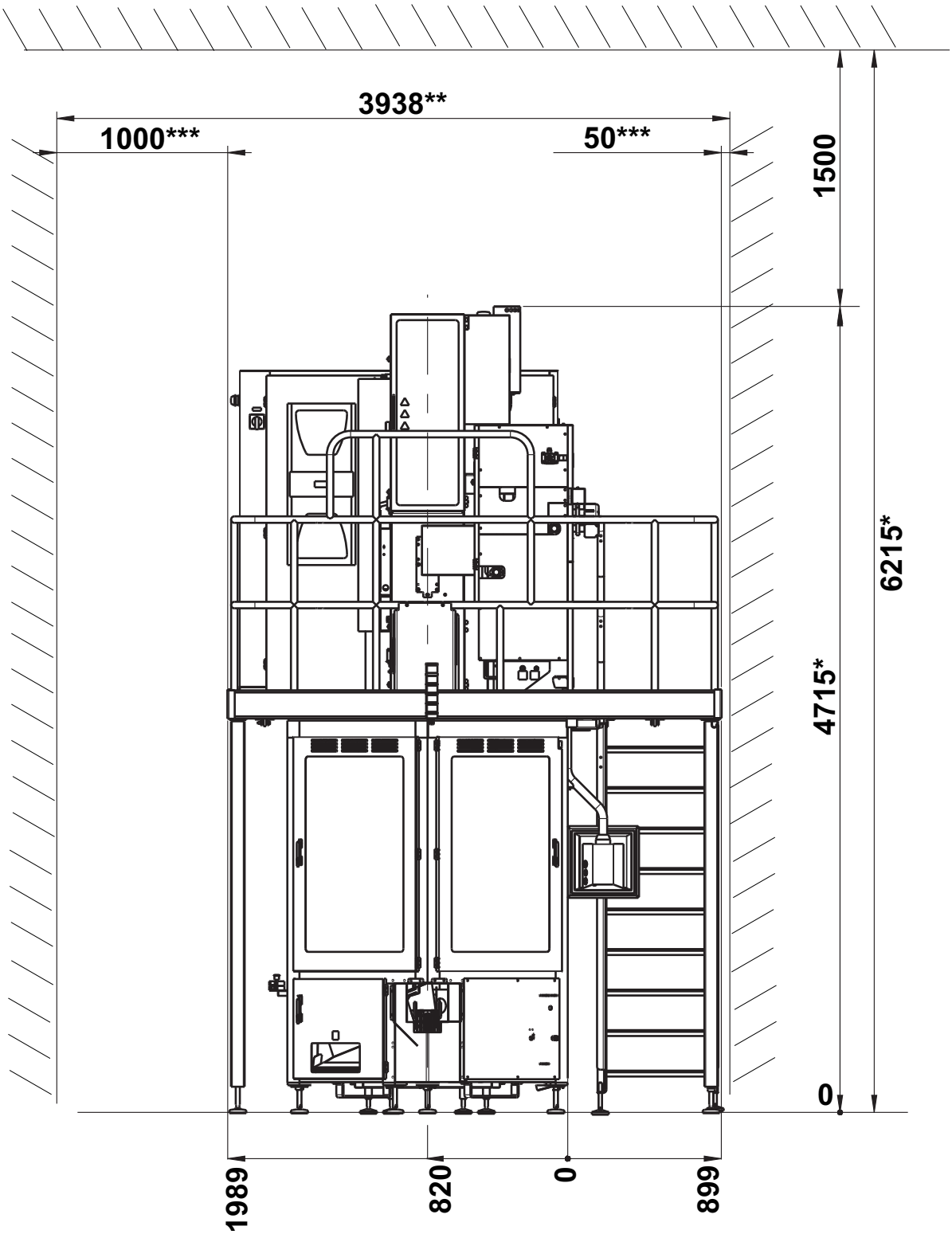
1.1.1 Vista izquierda



Volumen	Dim. A Superficie superior del transportador	Dim. B Superficie de conexión del transportador
200B	558	370
150S	536	390
100S	560	370
65	604	370

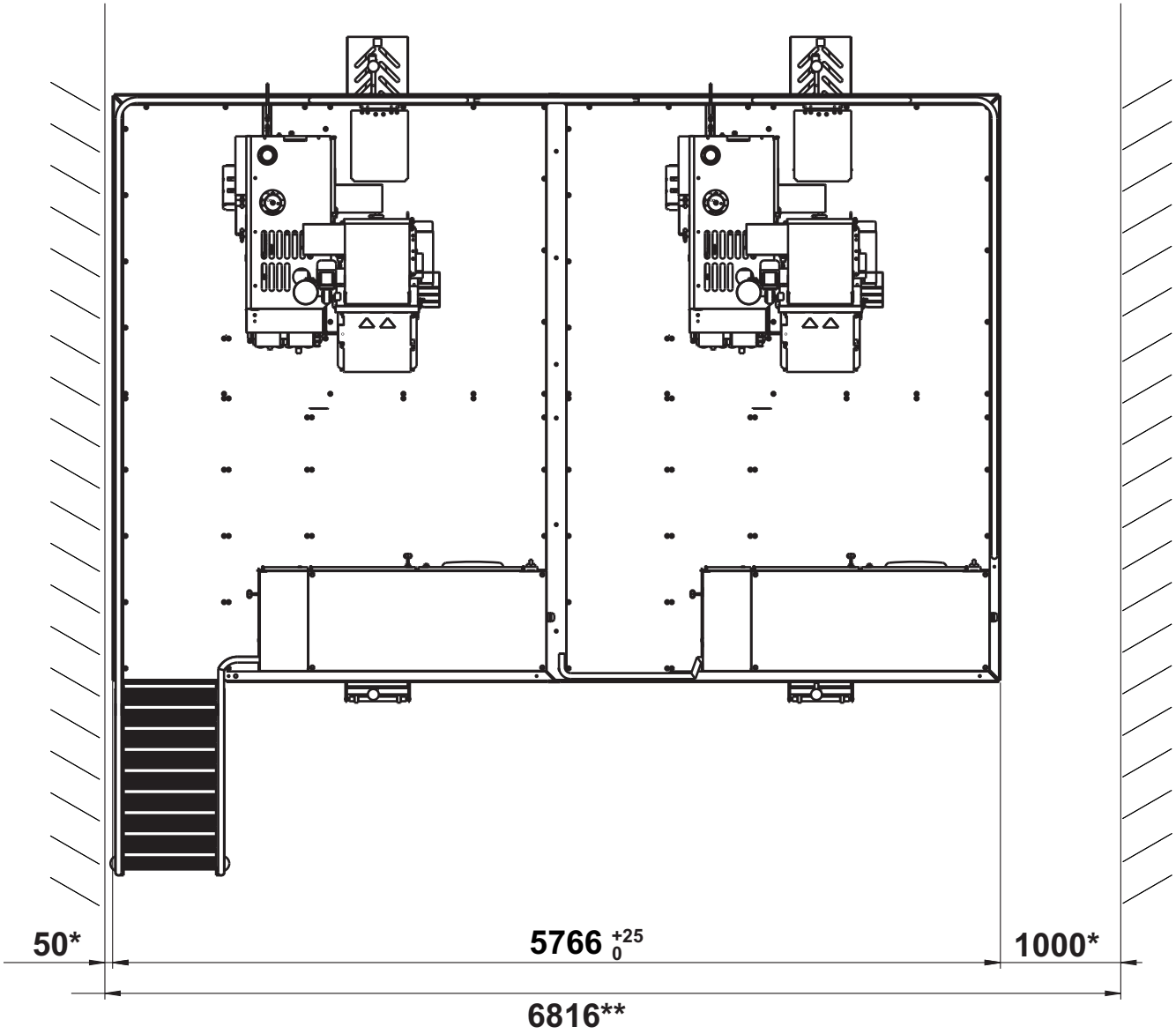
*Variación en altura (±15), a causa de las patas ajustables de la máquina
**Entre paredes
***Distancia mínima a la pared.

1.1.2 Vista delantera



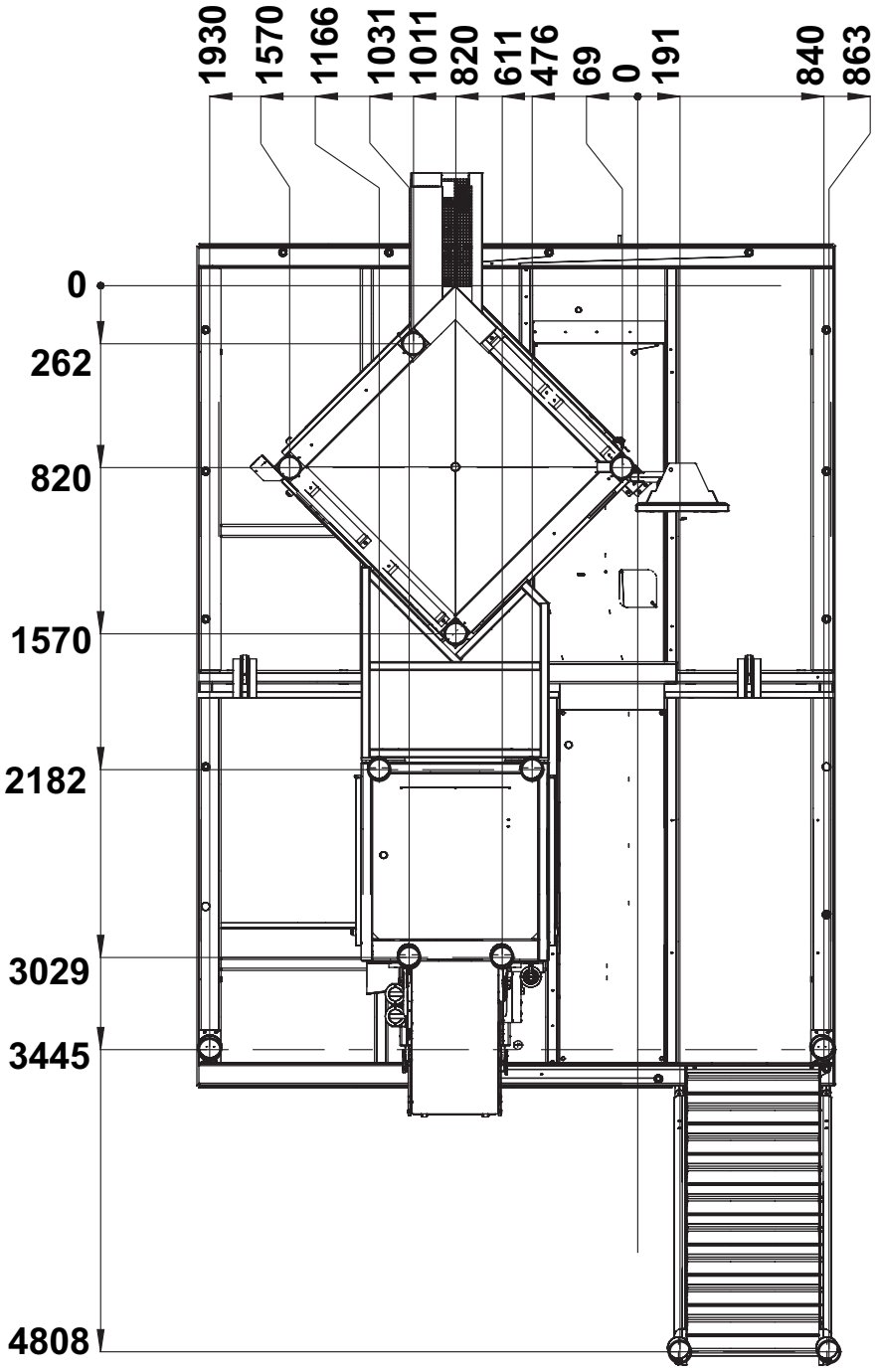
* Variación en altura (±15), a causa de las patas ajustables de la máquina
** Entre paredes
*** Distancia mínima a la pared.

1.1.3 Instalación múltiple (opcional)



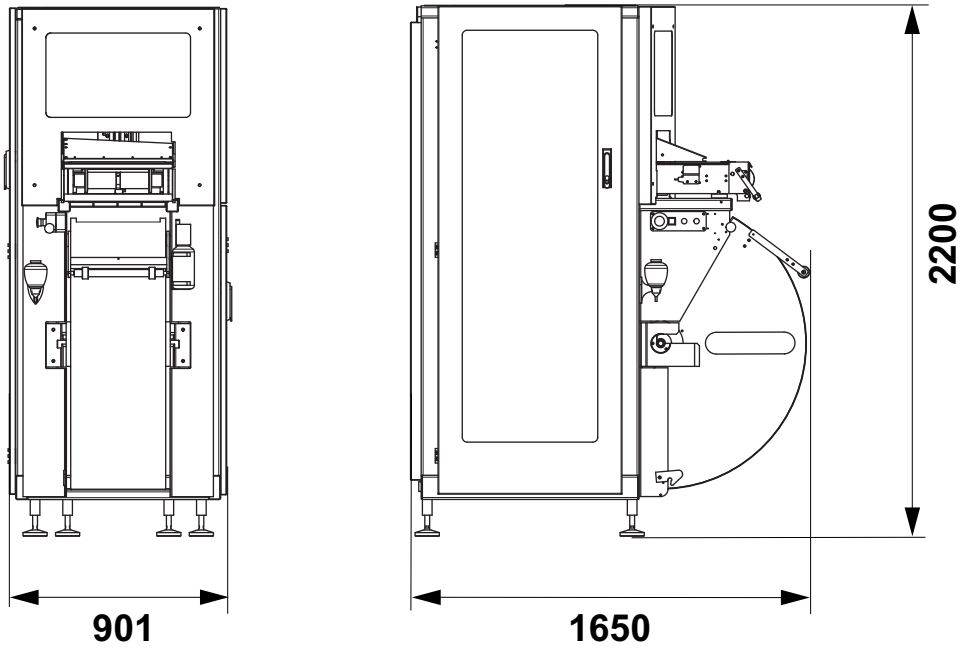
* Distancia mínima a las paredes.
** Entre paredes

1.1.4 Vista desde abajo - posición de los pies de la máquina

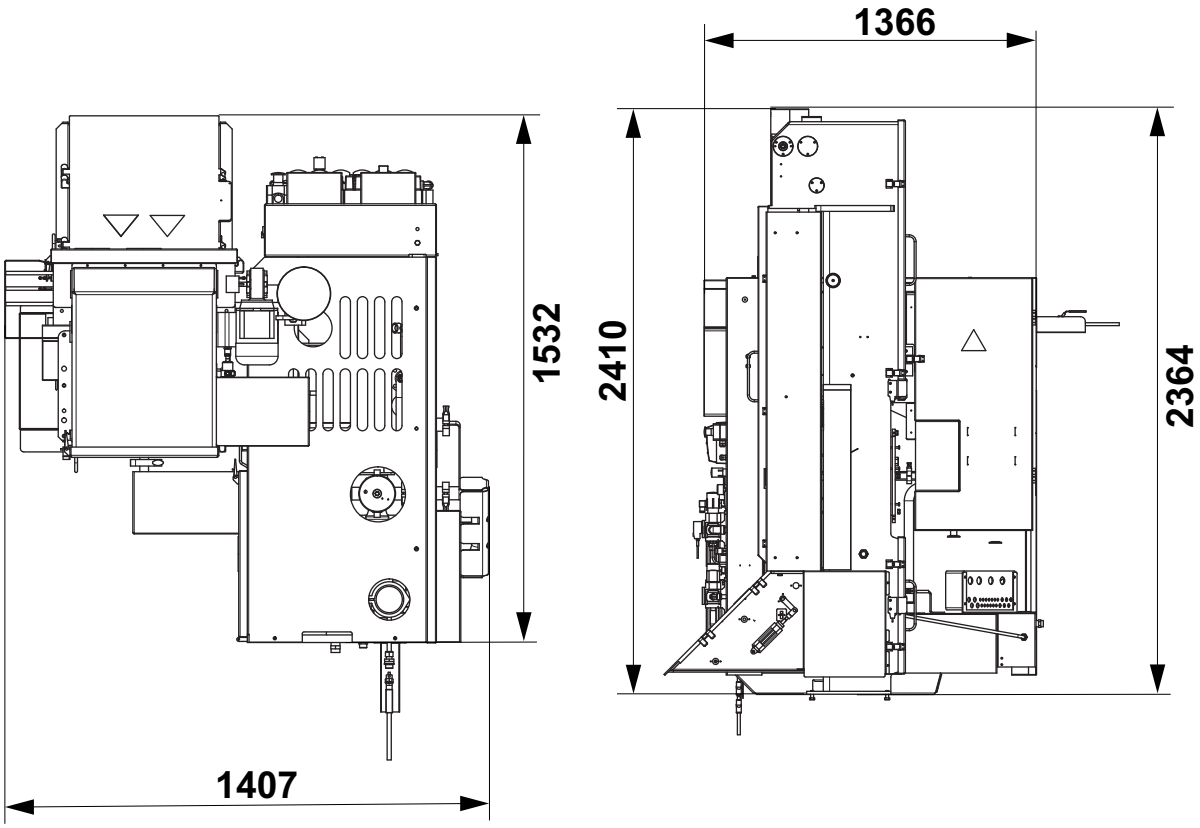


1.1.5 Láminas de los módulos

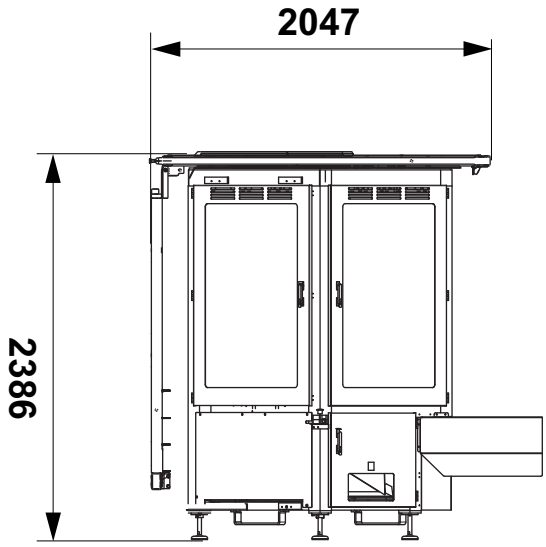
1.1.5.1 Unidad de empalme automático

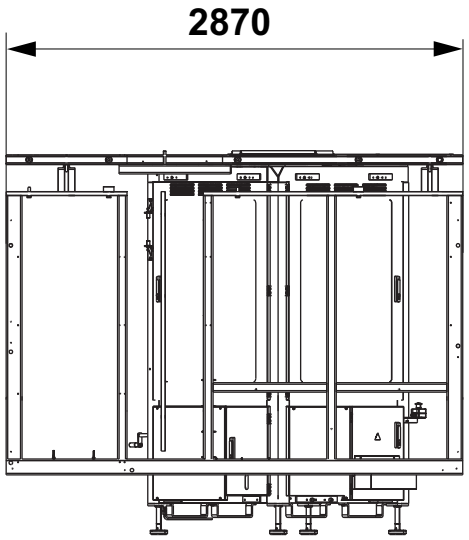


1.1.5.2 Superestructura

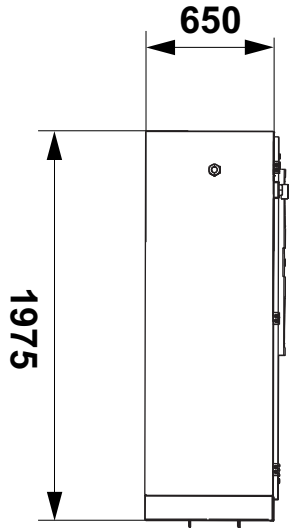


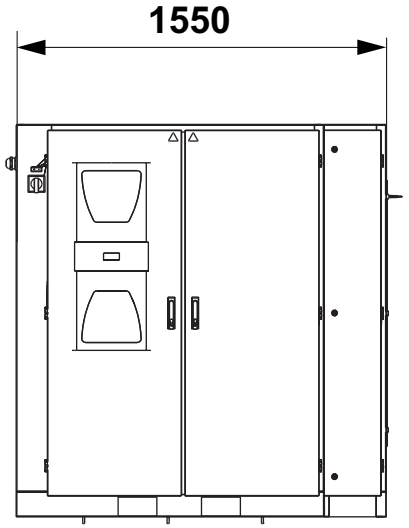
1.1.5.3 Cuerpo principal





1.1.5.4 Armario eléctrico





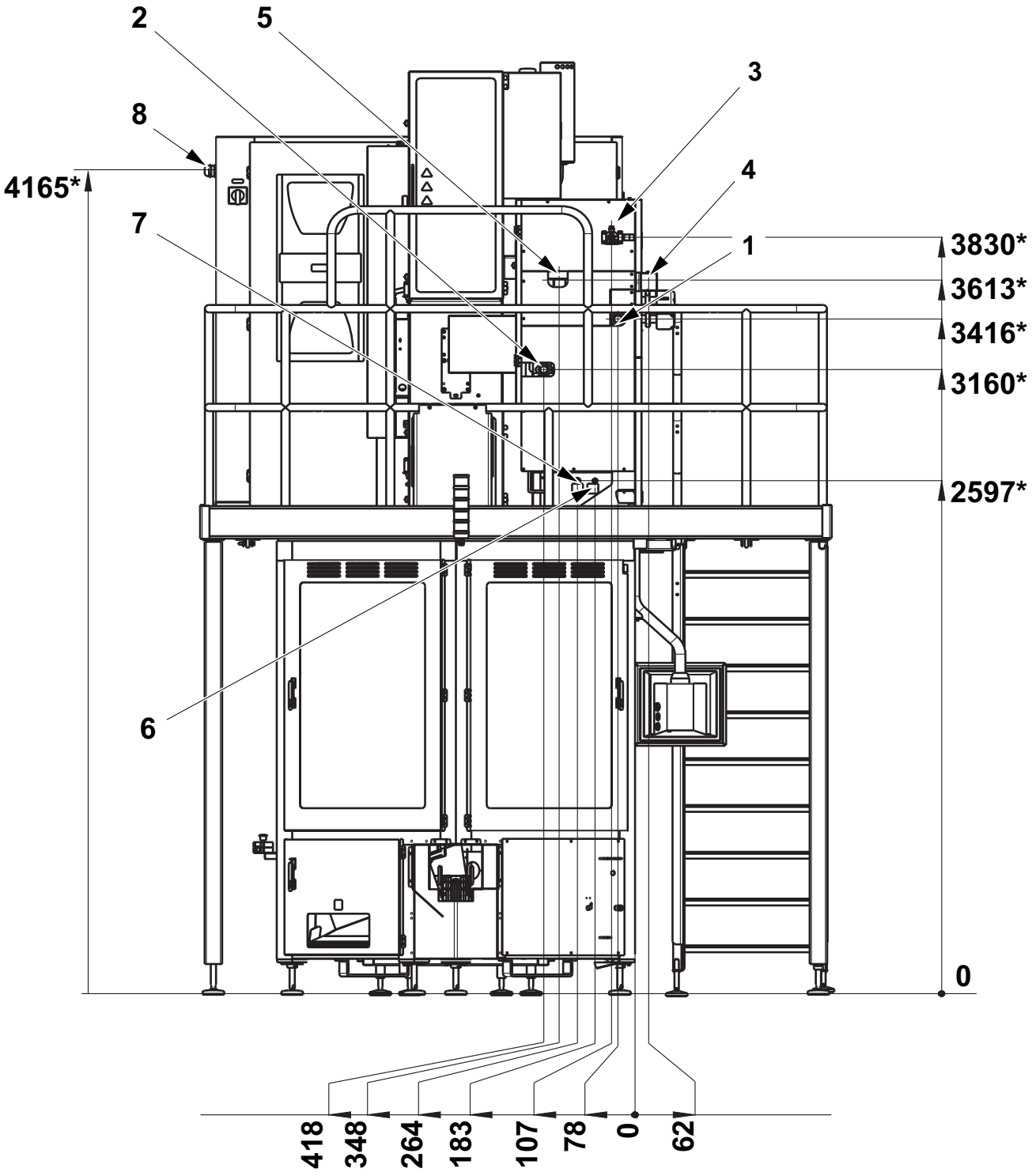
1.1.6 Conexiones

La siguiente tabla y las láminas proporcionan las dimensiones y las posiciones de las conexiones de la máquina.

Posición	Conexión
1	Conexión de entrada de la CIP 1 ½”
2	Conexión de salida de la CIP 1 ½”
3	Conexión del vapor 12 mm
4	Conexión de entrada del producto 2”
5	Conexión de salida del producto 2”
6	Conexión del aire 20 mm
7	Entrada de agua 12 mm
8	Conexión eléctrica M 50

(Continúa)

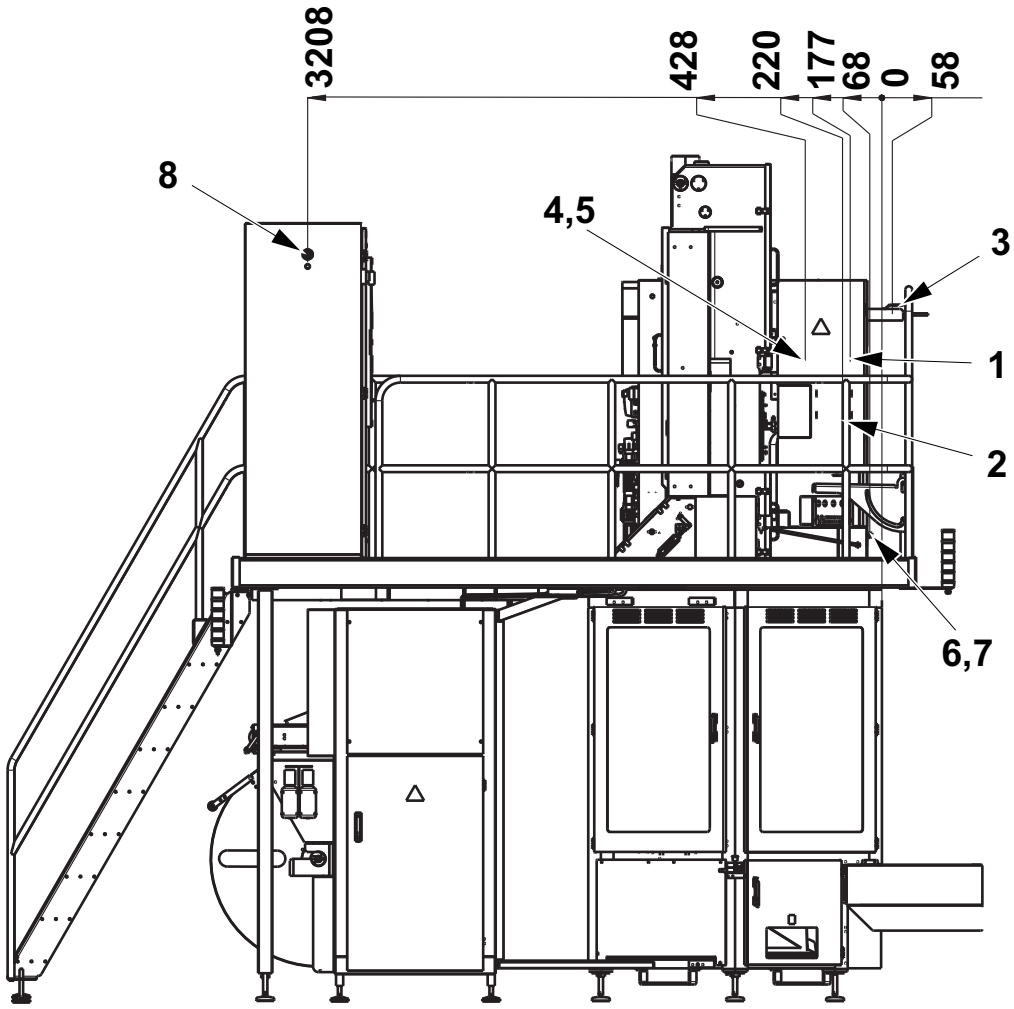
(Continúa)



*Variación en altura (±15), a causa de las patas ajustables de la máquina.

(Continúa)

(Continúa)



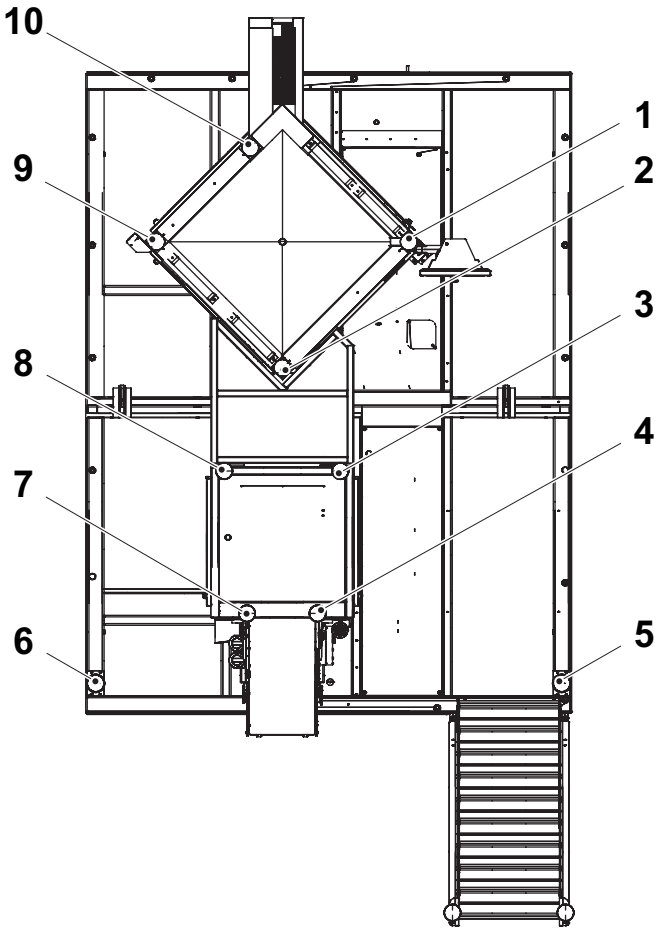
1.2 Especificaciones del equipo

1.2.1 Masa (Peso)

Equipo	Masa (aprox.)	Notas
Tetra Pak A1 máquina completa	4120 kg	
Partes de la máquina		
Cuerpo principal con plataforma	1730 kg	
Superestructura	790 kg	
Armario eléctrico	600 kg	
Unidad de empalme automático	780 kg	
Palets con placas	110 kg	
Escaleras, 2 patas, Domino	100 kg	

1.2.2 Carga estática

Una vez realizada la instalación y nivelada correctamente la máquina, las patas de la máquina de llenado presentan las siguientes cargas estáticas:



1 Pata 1
2 Pata 2
3 Pata 3
4 Pata 4
5 Pata 5
6 Pata 6
7 Pata 7
8 Pata 8
9 Pata 9
10 Pata 10

Pata	Carga estática en la pata (kg)	Notas
1	73-734	La carga total de las patas 1, 2, 9 y 10 no superará nunca los 2130 kg.
2	534-1595	
3	100	
4	293	
5	434	
6	546	
7	110	
8	212	
9	0-862	
10	0-862	

1.3 Datos de levantamiento y transporte

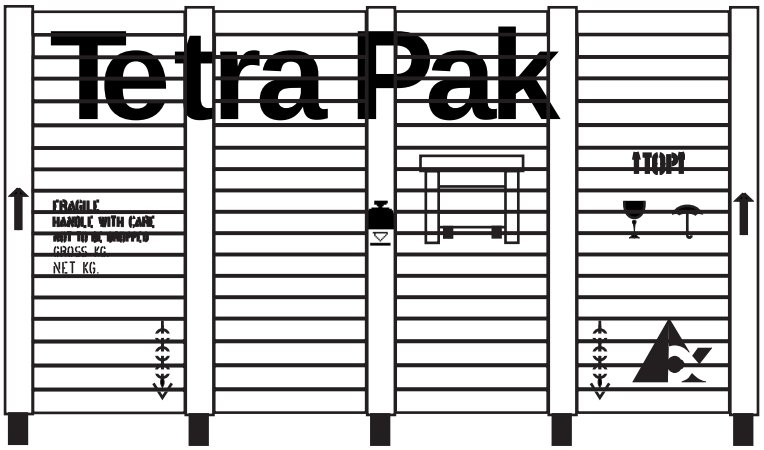
1.3.1 Caja y equipo

La máquina de llenado se entrega en dos cajas.

1.3.1.1 Datos de las cajas

Tipo de máquina	Peso bruto kg	Peso neto kg	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm
Tetra Pak A1 Caja 1	2950	2350	3600	2390	2520
Tetra Pak A1 Caja 2	3600	2900	4100	2300	2520

¡Nota! El peso de la caja puede aumentar considerablemente si la caja se moja.



1.3.1.2 Contenido

Tipo de máquina	Contenido
Tetra Pak A1 Caja 1	Configuración Armario eléctrico Barandilla Documentos de la máquina (caja) Declaración de conformidad Impresora Domino Accesorios estándares TPIH Plataforma Caja de contrachapado (detalles) Pata de soporte (larga)

Tipo de máquina	Contenido
Tetra Pak A1 Caja 2	Superestructura Bobina de material de envasado Equipo de levantamiento Carretilla Escalera Unidad de empalme automático Listel decorativo Cubierta

1.3.2 Equipo auxiliar

1.3.2.1 Tipos de equipos de levantamiento

Para levantar y desplazar la caja pueden utilizarse los siguientes tipos de equipos:

- puente grúa
- grúa móvil
- carretilla de horquillas.

1.3.2.2 Características de los equipos

Asegurarse de que el equipo de levantamiento presenta las características indicadas en la tabla siguiente.

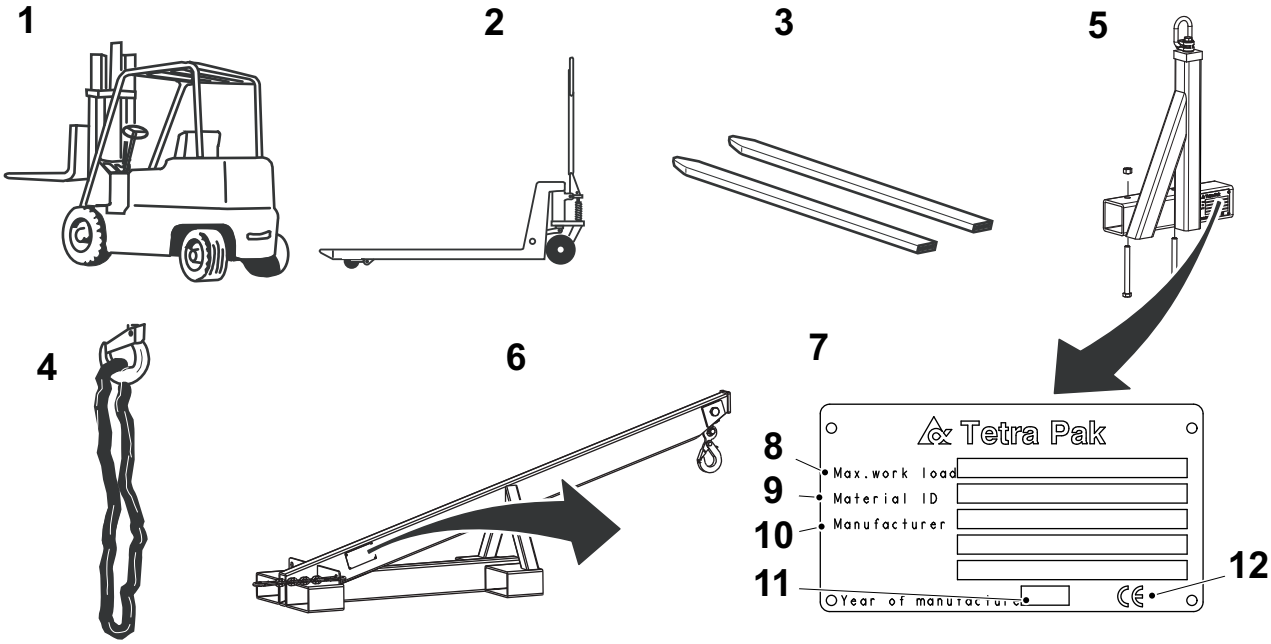
Equipo o aparejo	Capacidad de levantamiento kg	Notas
Puente grúa	5000	Se requiere una capacidad de 7000 kg si el puente grúa no está dotado de rampas de aceleración-desaceleración graduales.
Grúa móvil	5000	Se requiere una capacidad de 7000 kg si la grúa móvil no está dotada de rampas de aceleración-desaceleración graduales.
Carretilla de horquillas	6000	Una capacidad superior permite un alcance del centro de gravedad de 1000-1500 mm
Horquillas de levantamiento	6000	Longitud mínima: -2000 mm Ancho de ajuste recomendado: -2000 mm
Cadenas de levantamiento, cables, cuerdas, aparejo o eslingas de suspensión	5000	

1.3.2.3 Equipo auxiliar

Para desembalar las cajas se necesitan herramientas y equipos auxiliares. El equipo utilizado para levantar y desplazar la caja también se puede utilizar para desembalarla.

Usar también herramientas manuales adecuadas para abrir la caja, como una palanca, un martillo y una llave de boca tubular.

Figura	Equipo	Capacidad mínima (Kg)	Coeficiente de prueba estática	Coeficiente de prueba dinámica	Cantidad
1	Carretilla de horquillas (levantamiento de la caja)	6000	-	-	1
1	Carretilla de horquillas (levantamiento de la superestructura, del cuerpo principal y de la unidad de empalme automático)	3000	-	-	1
2	Transportador de palets	2000	-§	-	1
3	Horquillas alargadas montadas en la carretilla elevadora	6000	-	-	1 juego
4	Correas de levantamiento	5000	-	-	2
5	Herramienta de levantamiento TP N.º 2925908	Ver la placa de la máquina	1,5	1,1	1 juego
6	Brazo de levantamiento TP N.º 2925910	Ver la placa de la máquina	1,5	1,1	1 juego
7	Dispositivos de levantamiento Placa de la máquina		-	-	2



8 Carga máxima de trabajo
9 N.º de material
10 Fabricación
11 Año de fabricación
12 Marca CE

1.3.3 Requisitos de espacio

Para obtener información acerca del espacio recomendado alrededor del equipo montado, consultar la sección 1.1 Láminas de instalación.

Para información sobre el área de desembalaje, ver la sección 3.1.6 Desembalaje de la caja.

1.4 Datos de las conexiones de suministro

1.4.1 Especificaciones de la alimentación eléctrica

Característica	Valor	Notas
Tensión de suministro a la máquina	400/230 VCA, trifásica + N + tierra	Se puede obtener otras tensiones por medio de un transformador.
Variación máxima de tensión	±10%	
Frecuencia	50/60 ±2%	Debe especificarse en el pedido.
Fusible principal recomendado	63 A	Valor para la mejor selectividad a 400/230 VCA
Tensión de los circuitos de control	24 VCC	

1.4.1.1 Consumo de electricidad

Consumo durante:	Valor	Notas
Precalentamiento 1	9,3 kW	
Soldadura del tubo	19,9 kW	
Precalentamiento 2	7,9 kW	
Pulverización	6,2 kW	
Secado	8,8 kW	
Producción	11,4 kW	

1.4.2 Especificaciones del aire comprimido

Característica	Valor	Notas
Presión de suministro	630-1000 kPa (6,3-10 bar)	
Tamaño máximo de las partículas	20 µm	
Contenido máximo de partículas	25 mg/m³	
Punto de condensación	2 °C	
Contenido oleoso	0,01 mg/m³	

1.4.2.1 Consumo de aire comprimido - alta velocidad

¡Nota! Capacidad comercial; 200B 16000 e/h, 150S 14500 e/h, 100S 16000 e/h, 65 17500 e/h

Característica	Valor (Nl/min)	Notas
Consumo	aprox. 975	(34,4 N pies cúbicos/min)

1.4.2.1 Consumo de aire comprimido - baja velocidad

¡Nota! Capacidad comercial; 200B 12000 e/h, 150S 10500 e/h,100S 12000 e/h, 65 13000 e/h

Característica	Valor (Nl/min)	Notas
Consumo	aprox. 870	(30,7 N pies cúbicos/min)

1.4.3 Agua

Característica	Valor	Notas
Calidad del agua	Directiva del Consejo 98/83/CE	La directiva define la calidad del agua potable. Ver M1282.812.
Presión de suministro	300-450 kPa (3-4,5 bar)	
Temperatura máxima de entrada	+20 °C	
pH	5-8	
Consumo	0,4 l/min	Refrigeración y enjuague del tubo Enjuague en los raíles de contacto

1.4.4 Vapor

Característica	Valor	Notas
Calidad del agua	Directiva del Consejo 98/83/CE	Ver M1282.812
Presión de suministro mín.	170 kPa (1,7 bar)	
Presión de suministro máx.	270 kPa (2,7 bar)	
Fluctuación máx. de presión	±30 kPa (±0,3 bar)	
Ajuste del manómetro	170 kPa (1,7 bar)	130 ºC (sobrepresión)
Ajuste del manómetro	50 kPa (0,5 bar)	110 ºC (sobrepresión)
Temperatura del vapor, Precalentamiento 1	130 ºC	Medida después de la APV
Temperatura del vapor, Soldadura del tubo	130 ºC	Medida después de la APV
Temperatura del vapor, Precalentamiento 2	130 ºC	Medida después de la APV
Temperatura del vapor, Pulverización	130 ºC	Medida después de la APV
Temperatura del vapor, inicio del Secado	130 ºC	Medida después de la APV
Temperatura del vapor, Secado terminado	110 ºC	Medida después de la APV
Temperatura del vapor, Producción	110 ºC	Medida después de la APV
Consumo	Aprox. 2,4 kg/h	

1.4.5 Peróxido de hidrógeno

Característica	Valor	Notas
Requisitos de suministro	Según el estándar TP M 1282.805, M 1278.310	

Característica	Volumen	Velocidad	kg/h 35%	Notas
Consumo de H2O2	65	Baja	0,5	13000 e/h
		Alta	0,7	17500 e/h
	100S	Baja	0,6	12000 e/h
		Alta	0,8	16000 e/h
	150S	Baja	0,7	10500 e/h
		Alta	0,9	14500 e/h
	200B	Baja	0,9	12000 e/h
		Alta	1,1	16000 e/h

1.4.6 Agente humectante

Característica	Valor	Notas
Calidad	Grado aséptico	
Concentración	0,3%	La mezcla de esta concentración es realizada por el operador. Ver también OM-80433-XXXX.

1.4.7 Velocidad del transportador

La máquina de llenado está preparada para conectarse al transportador UC 24.

La máquina de llenado dispone de un convertidor de frecuencia integrado que controla el motor del transportador de salida.

Para el orden de las piezas del transportador: el motor de transportador de salida recomendado es una versión a velocidad fija de 42 m/min dentro del sistema del transportador UC 24.

Característica	Volumen	Velocidad (e/h)	m/min
De la máquina de llenado al aplicador de pajitas	Todos los volúmenes	Todas las velocidades	45-53
Del aplicador de pajitas a la empaquetadora Cardboard Packer			
Del aplicador de pajitas al embalaje manual			

1.4.8 Limpieza en el sitio (CIP)

¡Nota! Se recomienda un equipo de arranque suave

Característica	Valor	Notas
Presión mín. de entrada	160 kPa (1,6 bar)	
Presión máx. de entrada	350 kPa (3,5 bar)	
Caudal mín.	8 m³/h	

1.4.8.1 Ciclo de limpieza recomendado

La tabla siguiente recoge la secuencia de operaciones que Tetra Pak recomienda para efectuar la limpieza en el sitio. Los valores de la tabla son válidos únicamente bajo condiciones especiales. El ciclo de limpieza debe ajustarse a cada instalación individual y verificarse al efecto.

		Paso	Fase	Productos químicos	Conc.	Temperatura[1]	Tiempo[2]
MANTENIMIENTO SEMANAL	MANTENIMIENTO DIARIO	1	Preaclarado, frío, sin recirculación	Agua		Ambiente	Máx. 60 seg
		2	Preaclarado, caliente	Agua		60 ºC	10 min
		3	Limpieza con álcali	NaOH	1,5%	80 ºC	12 min
		4[3]	Aclarado, frío, sin recirculación	Agua		Ambiente	Máx. 30 seg
		5	Aclarado, frío, sin recirculación	Agua		Ambiente	Máx. 30 seg
		6	Aclarado, frío, recirculación	Agua		Ambiente	1 min
		7	Limpieza con ácido	HNO_3	1%	60 ºC	10 min
		8-10[3]	Como 4-6				

(1) Medida en el tubo de retorno.

(2) Empezar la cuenta del tiempo cuando se alcancen los valores especificados de concentración, temperatura y caudal.

(3) Los pasos 6 y 10 se pueden repetir hasta 4 veces, hasta que el agua de aclarado tenga la misma conductividad eléctrica que el agua de suministro.

1.4.9 Lubricación centralizada

Característica	Valor	Notas
Requisitos de suministro	Según el estándar TP K3446.10	
Consumo (normal)	0,07 dl/h 0,09 dl/h	Baja velocidad Alta velocidad
Consumo (tras la limpieza)	0,015 dl/h	

1.5 Datos del producto y de las conexiones del producto

Característica	Valor	Notas
Presión de suministro	65: 90-250 kPa (0,9-2,5) bar 100S, 150S, 200B: 50-250 kPa (0,5-2,5 bar)	Campo de valores mínimos y máximos permitidos de presión presión
Fluctuación máx. de presión	50 kPa (0,5 bar)	Puede haber una fluctuación máx. de la presión de 50 kPa en un rango de 50-250 kPa, pero nunca inferior a 50 kPa o superior a 250 kPa
Temperatura del producto	5-50 °C	Varía respecto a la temperatura de entrada en 1-2 °C
Partículas duras	Ausentes	El producto no debe dejar residuos duros en una trama de 600 µm.
Fibras cítricas	Ausentes	Medidas como residuos de fibra en una trama de 600 µm.
pH	2,5-8	

1.6 Datos de las conexiones de la función de saneamiento

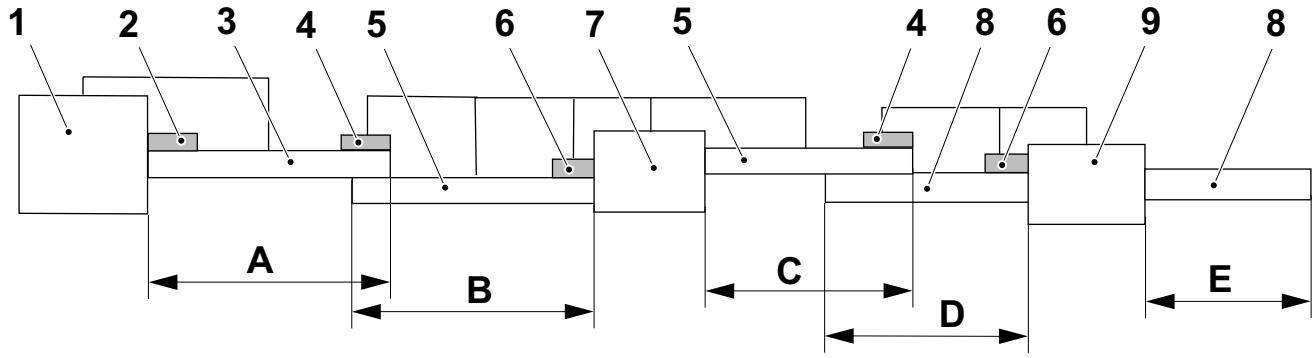
Para información sobre las especificaciones del entorno de emplazamiento, ver la sección 1.11 Especificación ambiental del lugar de emplazamiento.

1.7 Integración y conexión mecánica de la línea

1.7.1 Conexión aguas arriba

¡Nota! Los esquemas sirven sólo como ejemplo. Pueden existir otras configuraciones. Es necesario utilizar comunicaciones de línea entre las máquinas.

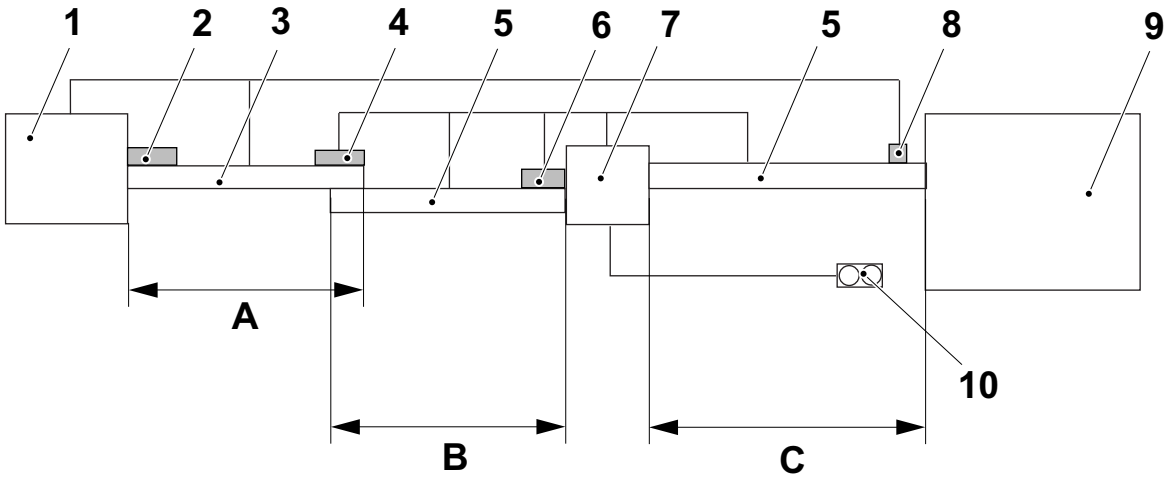
1.7.1.1 Interfaz larga



Transportador	Longitud (m)
A	De 1 a 10
B	De 1 a 10
C	De 1 a 10
D	De 1 a 10
E	De 1 a 10

1 Máquina de llenado
2 Unidad de rotación
3 Transportador accionado por la máquina de llenado
4 Unidad de rechazo
5 Transportador accionado por el equipo de distribución 1
6 Unidad de control de la orientación del envase/Unidad de control de la distancia del envase
7 Equipo de distribución 1
8 Transportador accionado por el equipo de distribución 2
9 Equipo de distribución 2

1.7.1.2 Línea de embalaje manual

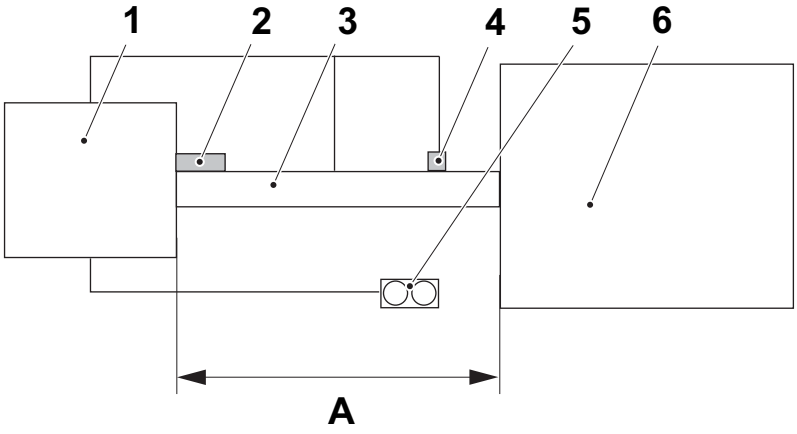


Transportador	Longitud (m)
A	De 1 a 10
B	De 1 a 10
C	De 1 a 10

1 Máquina de llenado
2 Unidad de rotación
3 Transportador accionado por la máquina de llenado
4 Unidad de rechazo
5 Transportador accionado por el equipo de distribución
6 Unidad de control de la orientación del envase / Unidad de control de la distancia del envase
7 Equipo de distribución
8 Fotocélula del último punto de recuento del DE
9 Solución de embalaje externa
10 Botón de PARADA DE EMERGENCIA y de PARADA (equipo opcional)

(Continúa)

(Continúa)



Transportador	Longitud (m)
A	De 1 a 10

1 Máquina de llenado
2 Unidad de rotación
3 Transportador accionado por la máquina de llenado
4 Fotocélula del último punto de recuento del DE
5 Botón de PARADA DE EMERGENCIA y de PARADA (equipo opcional)
6 Solución de embalaje externa

1.8 Comunicación

Ver la sección 3.3.1 Intercambio de señales para más información.

1.9 Ruido

PRECAUCIÓN

Ruido peligroso.
Riesgo de trastornos auditivos.
Se recomienda llevar protección para los oídos siempre que este equipo esté en funcionamiento.

En las siguientes tablas se especifican las mediciones del nivel de ruido de la máquina de envasado Tetra Pak A1 para TCA en las condiciones que se indican a continuación:

- máquina sobre suelo de hormigón apoyada en pies estándares
- producción en condiciones normales de funcionamiento.

Valores declarados de conformidad con ISO 4871			
Símbolo	**Definición**	**Valor declarado**	**Notas**
L_{WA}	Nivel medio ponderado de potencia acústica	89,5 dB(A)	Valores determinados usando el estándar básico ISO 3744
K_{WA}	Factor de incertidumbre	2,5 dB(A)	(método de ingeniería)
L_{pA}	Nivel de presión acústica, posición del operador	73 dB(A)	Valores determinados usando el estándar básico ISO 11204
K_{pA}	Factor de incertidumbre	2,5 dB(A)	(método de ingeniería)

1.10 Emisiones

Característica	Valor	Notas
Peróxido de hidrógeno, vapores en el entorno del operador	0,0-0,2 ppm	Medido con un Dräger Pac III durante la producción
Salida de peróxido de hidrógeno al drenaje	< 1%	Ver el OM-80433-XXXX
Vapores de aceite en el entorno del operador	Ninguno	
Derrames de aceite (durante la producción)	408 mm/s: 0,07 dl/h	Baja velocidad
	545 mm/s: 0,09 dl/h	Alta velocidad
Derrames de aceite (después de la limpieza)	0,015 dl/h	Tras la limpieza
Derrames de detergente	Ninguno	Excepto durante la limpieza externa
Derrames de agua	0,3 l/min	Excepto durante la limpieza externa
Derrames de producto	Ninguno	

1.11 Especificación ambiental del lugar de emplazamiento

1.11.1 Temperatura ambiente

Característica	Valor	Notas
Temperatura ambiente recomendada	15-30 °C	

1.11.2 Envasado aséptico

1.11.2.1 Introducción sobre el envasado aséptico

El envasado aséptico ocupa un lugar específico en el ámbito del procesamiento de alimentos y, por lo tanto, merece una atención especial.

1.11.2.2 Política de instalación del sistema de envasado aséptico

La política de Tetra Pak Packaging Solutions AB es que las máquinas de envasado aséptico se instalen en una sala de envasado separada. Esto permite una reducción eficaz de la cantidad de bacterias contenidas en el aire.

1.11.2.3 Riesgos de infección

Zonas y actividades donde los riesgos de infección son especialmente graves:

- Zonas de máquinas de procesamiento de determinados productos.
- Zonas donde están instalados los equipos de lavado de cajas o botellas y equipos similares.
- Salas donde hay mucha corriente de aire.
- Salas donde se produce tránsito desde y hacia otras zonas de la fábrica.
- Salas donde hay un nivel de humedad alto, como la sala donde está instalado el esterilizador o donde se descarga vapor o agua caliente durante las fases de pre-esterilización y/o producción.
- Todas las actividades innecesarias, especialmente las que producen o levantan polvo, como la formación de cajas de cartón, la envoltura, etc.
- No se deberá, bajo ninguna circunstancia, manejar envases no estériles en la zona de llenado.

¡Nota! El cumplimiento de nuestra política de instalación reduce al mínimo los riesgos de infección mencionados anteriormente.

1.11.2.4 Sobrepresión en la sala de envasado

Además de emplazar la máquina de envasado en una sala separada, se debe mantener una sobrepresión mediante aire filtrado en dicha sala, a fin de evitar que entre aire no filtrado en ella. Esto se debe a que las zonas y los espacios en los que se producen o almacenan alimentos normalmente contienen bacterias en el aire en cantidades muy superiores a la media.

- La sobrepresión se consigue controlando la entrada y la salida de aire en la sala de envasado mediante un sistema de ventilación forzada, que incluye el sistema de aire acondicionado integrado, si procede.
- El sistema de salida tiene dimensiones inferiores respecto al sistema de entrada de aire, de manera que el aire saliente selle las posibles entradas, tales como las puertas y las portezuelas.
- Al diseñar el sistema de sobrepresión en la sala de envasado, será preciso incluir instalaciones de filtrado del aire entrante.
- Además de controlar el flujo de aire en la sala de envasado, se deberá controlar la temperatura y la humedad en su interior.

1.12 Especificación del material

1.12.1 Almacenamiento del material de envasado

1.12.1.1 Introducción

Para garantizar que se mantengan inalteradas las propiedades del material, es fundamental seguir las recomendaciones de almacenamiento y manejo del material de envasado y del material adicional.

1.12.1.2 Entrega

El material de envasado se entrega en bobinas “pequeñas” o “gigantes” (jumbo) sobre palets de una dirección. Normalmente, la bobina de material de envasado está envuelta en una película retráctil de protección. Las bobinas envueltas de una en una se apilan en los palets. Una cubierta de película retráctil o estirable protege la pila de bobinas en el palet contra la humedad y la suciedad. Además, de esta forma las bobinas están fijadas al palet. Dependiendo de los acuerdos tomados con el cliente, las bobinas pueden entregarse sin películas de protección.

Los palets se pueden apilar uno encima del otro, hasta la altura máxima de tres palets. Entre un palet y otro hay que colocar una hoja de protección. Prestar atención al levantar los palets y las bobinas. No rascar las otras bobinas.

El material adicional se entrega en cajas.

1.12.1.3 Almacenamiento del material

Recomendaciones

- Utilizar el material siguiendo el método FIFO: “primero en llegar, primero en salir”.
- Mantener limpia la zona de almacenamiento.
- El material debe guardarse completamente separado de otras mercancías, como leche en polvo, esencias, comida para animales, productos químicos, detergentes, etc. Existe un riesgo muy alto de que el material de envasado absorba vapores, lo que provocaría alteraciones del sabor.
- Almacenar el material sólo sobre palets. Debe haber una distancia mín. de 100 mm a la pared más cercana.
- El material no debe estar expuesto a la humedad directa, como puede ser el goteo de condensación que se desprende de los tubos etc., y tampoco debe estar expuesto a la luz directa del sol.
- Si el material se almacena durante un plazo superior a lo recomendado, consultar las especificaciones, deberán realizarse controles de fiabilidad de la producción.
- El material utilizado parcialmente debe etiquetarse con su identificación y envolverse en una película de protección. Las bobinas deben almacenarse de conformidad con esta recomendación.

1.12.1.4 Condiciones de almacenamiento

Material de envasado

- Temperatura: temperatura de almacenamiento entre 0 ºC y +40 ºC.
- Humedad: humedad relativa (RH) de entre el 30% y el 70%.

Material adicional; tiras LS

- Temperatura: temperatura de almacenamiento entre 0 ºC y +40 ºC.
- Humedad: humedad relativa (RH) de entre el 30% y el 70%.

Las variaciones de los valores de humedad recomendada durante breves periodos (de 4 a 5 días) no tienen efectos sensibles en la humedad de los materiales.

1.12.1.5 Tiempo de almacenamiento

El límite de tiempo de almacenamiento que garantiza la función del material se especifica para cada tipo de material y de material adicional. El tiempo de almacenamiento se calcula desde la fecha de producción del material hasta el momento en que el mismo se instala en la máquina de llenado. El material de envasado y el material adicional puede emplearse hasta dentro de un año de la fecha del pedido P.

1.12.1.6 Condiciones de almacenamiento previas al envasado

Es necesario dejar que el material alcance la temperatura que predomina en la planta de envasado. Si el material de envasado está protegido con una película de plástico, ésta debe dejarse en la bobina hasta que se empiece a utilizar la bobina.

1.12.1.7 Manejo del material de envasado

Usar un camión de levantamiento/rotación especial para manejar las bobinas.

1.12.1.8 Almacenamiento de la tinta de la impresora de chorro de tinta (equipo opcional)

La tinta debe guardarse de acuerdo con las normas locales de seguridad en materia de productos químicos, para más información ver también las especificaciones de producto sobre la tinta. La tinta debe emplearse dentro de un año a partir de la fecha de fabricación.

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

2 Requisitos de preparación

Descripción

En este capítulo se describen los requisitos para la instalación del equipo.

2.1 Organización y formación . . . . . 2 - 5

2.2 Equipo especial . . . . . 2 - 6

2.2.1 Equipo para PLC, HMI, PLMS y TPOP . . . . . 2 - 6

2.3 Materiales consumibles . . . . . 2 - 7

2.4 Detalles sobre el mantenimiento . . . . . 2 - 8

2.5 Suministro de piezas de recambio . . . . . 2 - 9

2.6 Nivel de calidad y procedimientos. . . . . 2 - 10

2.7 Preparación del emplazamiento. . . . . 2 - 11

2.7.1 Área de instalación . . . . . 2 - 11

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

2.1 Organización y formación

Sólo personal de instalación cualificado o adiestrado de Tetra Pak está autorizado para montar la máquina de llenado. Ver la sección Requisitos para el personal en el capítulo ii Precauciones de seguridad.

El personal debe saber cómo utilizar los programas informáticos para modificar los parámetros del programa del PLC y del programa de Rockwell.

La capacitación de técnicos de servicio y operadores puede llevarse a cabo en el Centro de formación técnica de Tetra Pak.

2.2 Equipo especial

Para información sobre el equipo especial, ver la sección 1.3.2 Equipo auxiliar.

2.2.1 Equipo para PLC, HMI, PLMS y TPOP

Para información sobre el equipo para PLC, HMI, PLMS y TPOP, ver el MM-80432-XXXX.

2.3 Materiales consumibles

Para información sobre los materiales consumibles recomendados, ver el MM-80432-XXXX, el SPC-80436-XXXX y el OM-80433-XXXX.

Para información sobre el consumo de los materiales consumibles, ver la sección 1.4 Datos de las conexiones de suministro en el capítulo 1 Especificaciones técnicas.

2.4 Detalles sobre el mantenimiento

Para información sobre cómo realizar el mantenimiento recomendado, ver el MM-80432-XXXX.

Para información sobre el intervalo de mantenimiento recomendado, ver la lista del TPMS para esta misma máquina en la oficina local de Tetra Pak.

Para información sobre cómo realizar el mantenimiento diario y semanal, ver el OM-80433-XXXX.

2.5 Suministro de piezas de recambio

Para información sobre las piezas de recambio, ver el SPC-80436-XXXX.

2.6 Nivel de calidad y procedimientos

Ver las directrices de gestión del aseguramiento de la calidad de Tetra Pak.

2.7 Preparación del emplazamiento

Las siguiente directriz, que recoge los requisitos para el entorno de emplazamiento operativo, puede pedirse al departamento de gestión del aseguramiento de la calidad de Tetra Pak (Tetra Pak Quality Assurance Management):

Nombre del documento	N.º de documento
Directriz sobre producción higiénica de productos alimenticios líquidos, y recomendaciones sobre el emplazamiento y el edificio	QAM-588013-xxxx

Es recomendable hacer uso de los servicios de consultoría técnica de Tetra Pak durante la fase de planificación.

2.7.1 Área de instalación

a) Asegurarse de que se ha completado la preparación, a cargo del cliente, del lugar de emplazamiento de la máquina de llenado.

b) Asegurarse de que se dispone de todo el material necesario.
Ver el capítulo 1 Especificaciones técnicas.

c) Retirar todos los obstáculos del lugar de instalación y, si es necesario, limpiar el suelo antes de comenzar los trabajos de instalación de la máquina de llenado.

d) Asegurarse de que hay suficiente espacio para moverse con seguridad alrededor del área de instalación. Si no se puede interrumpir el funcionamiento de las máquinas alrededor de la instalación, deberán colocarse protecciones alrededor de éstas para evitar un contacto involuntario.

e) **Válido para una instalación múltiple:** asegurarse de que hay suficiente espacio para todas las máquinas de llenado que se va a instalar y que el punto d) es válido durante la instalación de todas las máquinas de llenado.

f) No quitar el embalaje que protege las piezas de la máquina de llenado hasta el momento en que se tengan que ensamblar.

g) Comprobar que hay suficiente iluminación. Emplear lámparas portátiles adicionales si es necesario, comprobando que los cables han sido posicionados con seguridad.

h) Tener en cuenta el espacio adicional necesario para levantar sobre la máquina la superestructura y el armario eléctrico. Este espacio puede variar dependiendo de los diferentes equipos de levantamiento. Asegurarse de que hay espacio suficiente alrededor y por encima de la máquina de llenado.

El material de envasado y las tiras suministradas con la máquina se deben guardar en un lugar seco.

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

3 Finalización mecánica

Descripción

En este capítulo se describen las cajas en las que se entrega la máquina y cómo desplazarlas y desensamblarlas antes de instalar la máquina. Describe asimismo cómo ensamblar la máquina.

3.1 Manejo de las cajas . . . . . 3 - 7

3.1.1 Recepción y almacenamiento de los materiales . . 3 - 7

3.1.1.1 Levantamiento y descarga del equipo embalado . . 3 - 7

3.1.2 Desplazamiento del equipo en las cajas . . . . . 3 - 9

3.1.3 Almacenamiento del equipo en las cajas . . . . . 3 - 10

3.1.4 Controles en el momento de la entrega. . . . . 3 - 11

3.1.4-1 Inspección . . . . . 3 - 11

3.1.4.1 Documentación de inspección. . . . . 3 - 11

3.1.5 Apertura de la caja. . . . . 3 - 12

3.1.6 Desembalaje de la caja . . . . . 3 - 14

3.1.7 Eliminación del material reutilizable y de los desechos . . . . . 3 - 14

3.2 Colocación y montaje . . . . . 3 - 15

3.2-1 Desplazamiento del equipo desembalado . . . . . 3 - 15

3.2.1 Instalación del conjunto estándar . . . . . 3 - 15

3.2.1.1 Cuerpo principal . . . . . 3 - 16

3.2.1.1-1 Cuerpo principal - levantamiento . . . . . 3 - 16

3.2.1.1-2 Cuerpo principal - montaje . . . . . 3 - 19

3.2.1.1-3 Cuerpo principal - nivelación . . . . . 3 - 21

3.2.1.2 Superestructura. . . . . 3 - 22

3.2.1.2-1 Superestructura - levantamiento . . . . . 3 - 22

3.2.1.2-2 Superestructura - montaje . . . . . 3 - 27

3.2.1.3 Plataforma . . . . . 3 - 30

3.2.1.3-1 Plataforma - montaje . . . . . 3 - 30

3.2.1.3-2 Plataforma - nivelación . . . . . 3 - 31

3.2.1.4 Armario eléctrico. . . . . 3 - 32

3.2.1.4-1 Armario eléctrico - levantamiento . . . . . 3 - 32

3.2.1.4-2 Armario eléctrico - montaje . . . . . 3 - 34

3.2.1.5 Unidad de empalme automático. . . . . 3 - 36

3.2.1.5-1 Unidad de empalme automático - levantamiento . 3 - 36

3.2.1.5-2 Unidad de empalme automático - montaje . . . . . 3 - 39

3.2.1.5-3 Unidad de empalme automático - nivelación . . . . 3 - 40

3.2.1.6 Lámpara de alarma. . . . . 3 - 41

3.2.1.6-1 Lámpara de alarma - montaje . . . . . 3 - 41

3.2.1.7 Impresora de chorro de tinta (opcional) . . . . . 3 - 42

3.2.1.7-1 Impresora de chorro de tinta (opcional) - instalación . . . . . 3 - 42

3.2.1.8 Bandejas de cables y cables. . . . . 3 - 43

3.2.1.8-1 Bandejas de cables y cables - montaje . . . . . 3 - 44

3.2.1.9 Tubos y mangueras . . . . . 3 - 49

3.2.1.9-1 Tubos y mangueras - montaje . . . . . 3 - 49

3.2.1.10 Puertas y placas de protección . . . . . 3 - 54

3.2.1.10-1 Puertas y placas de protección - montaje . . . . . 3 - 54

3.2.1.11 Transportador externo . . . . . 3 - 54

3.2.1.11-1 Transportador externo - montaje . . . . . 3 - 54

3.2.1.12 Panel de válvulas . . . . . 3 - 55

3.2.1.12-1 Panel de válvulas - montaje . . . . . 3 - 55

3.2.1.13 Accesorios de salida . . . . . 3 - 56

3.2.1.13-1 Accesorios de salida - montaje . . . . . 3 - 56

3.3 Interfaces y conexiones del equipo . . . . . 3 - 57

3.3-1 Conexión eléctrica . . . . . 3 - 57

3.3-2 Conexiones de suministros . . . . . 3 - 59

3.3-3 Conexiones de producto . . . . . 3 - 60

3.3.1 Intercambio de señales. . . . . 3 - 61

3.3.1-1 Intercambio de señales con la unidad CIP . . . . . 3 - 61

3.3.1-2 Intercambio de señales de la unidad de proceso . 3 - 61

3.3.1-3 Conexión al ordenador maestro con PLMS . . . . 3 - 62

3.3.2 Impresora de chorro de tinta (opcional) . . . . . 3 - 63

3.3.3 Parada de emergencia externa (opcional) . . . . 3 - 64

3.4 Reposición de las herramientas y reacondicionamiento del emplazamiento . 3 - 65

3.5 Inspección de la ejecución mecánica . . . . . 3 - 66

3.5.1 Controles de seguridad . . . . . 3 - 66

3.5.2 Control de la máquina de llenado. . . . . 3 - 66

3.5.3 Controles de las conexiones eléctricas. . . . . 3 - 67

3.5.4 Controles varios. . . . . 3 - 68

3.5.5 Control de los niveles de los lubricantes . . . . . 3 - 68

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

3.1 Manejo de las cajas

3.1.1 Recepción y almacenamiento de los materiales

3.1.1.1 Levantamiento y descarga del equipo embalado

Las etiquetas, los símbolos y las placas de advertencia se encuentran en las superficies externas de la caja de transporte e indican las normas de manipulación a las que es necesario atenerse.

- La caja no debe sufrir golpes o movimientos repentinos.
- La caja no puede soportar cargas y no debe apilarse ni se debe colocar otros objetos encima de ella.
- La caja de transporte se debe mantener en la posición vertical indicada.

Se pueden aplicar etiquetas para indicar si la caja se ha volcado o si ha estado expuesta a condiciones de extrema humedad.

Símbolo	Significado
	Centro de gravedad
	Puntos de levantamiento para cadenas, cables, cuerdas o correas
	Esta parte arriba
	Frágil
	Mantener seco - Proteger contra la humedad
↑TOP↑	Parte superior de la caja
FRAGILE	Advertencia “Frágil”
HANDLE WITH CARE	Advertencia “Manejar con cuidado”
NOT TO BE DROPPED	Advertencia “No dejar caer”
GROSS KG.	Valor “Peso bruto”
NET KG.	Valor “Peso neto”

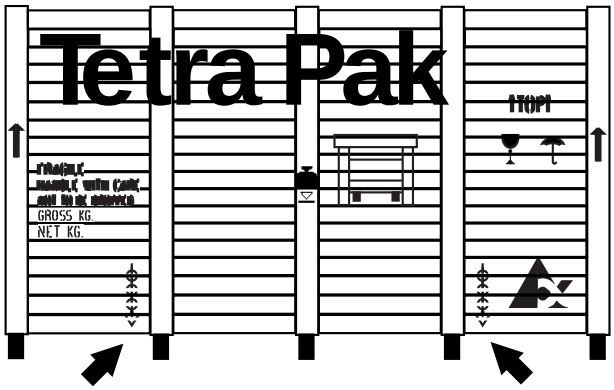
Uso de un puente grúa o de una grúa móvil

La caja está marcada con símbolos para el equipo de levantamiento (flechas).

Para levantar la caja, el equipo de levantamiento se tiene que introducir por debajo y sujetar en estos puntos, como se muestra abajo.

Para la capacidad y longitud del equipo de levantamiento, ver la sección 1.3.2 Equipo auxiliar.

Utilizar cuerdas o palos para estabilizar y maniobrar la carga. **No** usar las manos ni los pies.

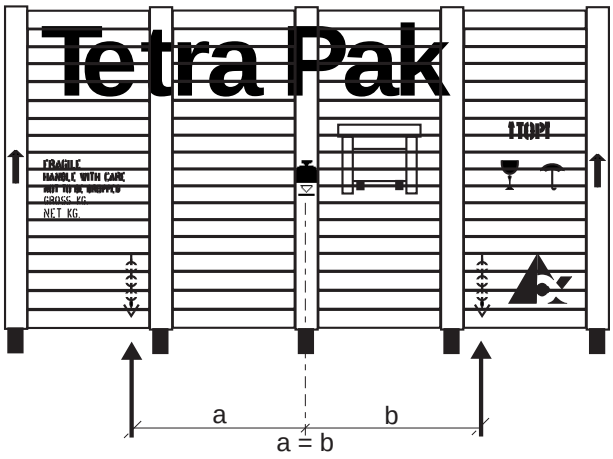


Uso de una carretilla de horquilla

La caja está marcada con símbolos del centro de gravedad.

Las horquillas de la carretilla elevadora deben colocarse de forma equidistante respecto a dicho símbolo para poder levantar las cajas.

Por lo que concierne a la capacidad, longitud y ajuste de las horquillas, ver la sección 1.3.2 Equipo auxiliar.



3.1.2 Desplazamiento del equipo en las cajas

a) Levantar la caja según las instrucciones, ver la sección 3.1.1.1 Levantamiento y descarga del equipo embalado. Levantar sólo lo suficiente como para despejar la caja del suelo.

b) Asegurarse de que la caja permanece estable y bien sujeta al equipo de levantamiento.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales de menor entidad.

Desplazar la caja lenta y suavemente.

c) Desplazar la caja hasta su destino.

d) Bajar lentamente la caja hasta el suelo y dejar espacio suficiente alrededor de la misma para poder acceder a ella desde todos los lados.

e) Comprobar que la caja está apoyada firmemente. Colocar bloques o placas por debajo, si es necesario.

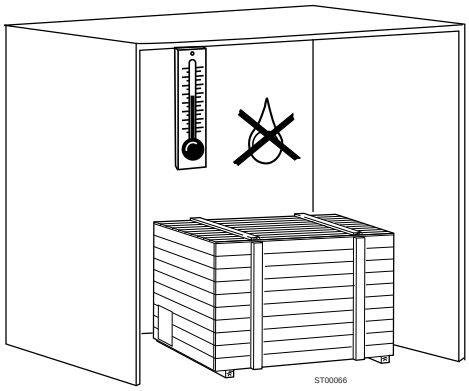
3.1.3 Almacenamiento del equipo en las cajas

Comprobar que las áreas de almacenamiento cumplen con las especificaciones indicadas abajo.

Si se debe efectuar la instalación inmediatamente, comprobar si es posible trasladar la caja al lugar de instalación. En ese caso, el desembalaje y la instalación pueden llevarse a cabo conjuntamente.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar gravemente el equipo.
No apilar ningún objeto encima de la caja.

Característica	Valor	Notas
Mín. y máx. °C	de -20 a +70	Si se vacía el sistema hidráulico, la máquina puede soportar temperaturas bajo cero.
% de humedad relativa máx.	80	Sin condensación



3.1.4 Controles en el momento de la entrega

3.1.4-1 Inspección

a) Examinar la parte exterior de la caja antes de empezar a descargarla y tomar nota de cualquier daño. Esta información deberá incluirse más tarde en el Transport Damage Report.

b) Registrar los valores marcados por los indicadores de humedad y de inclinación situados fuera de la caja (si están presentes). Esta información deberá incluirse más tarde en el Transport Damage Report.

3.1.4.1 Documentación de inspección

Realizar la inspección con arreglo a la descripción contenida en las líneas guía de gestión del aseguramiento de la calidad de Tetra Pak.

3.1.5 Apertura de la caja

PELIGRO

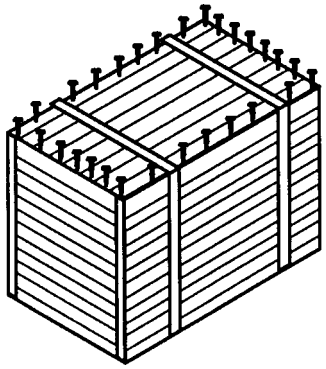
Riesgo de graves lesiones personales.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

PRECAUCIÓN

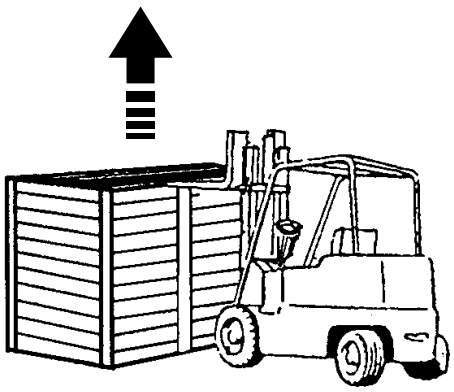
Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

Para el área mínima de desembalaje, ver la sección 3.1.6 Desembalaje de la caja.

a) Retirar los tornillos para madera de la parte superior/tapa de la caja.



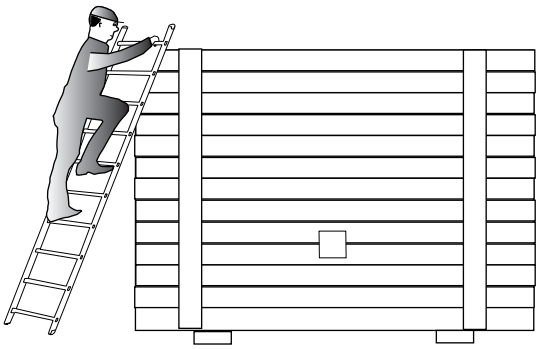
b) Retirar la parte superior/tapa de la caja sirviéndose de una carretilla elevadora de horquillas.



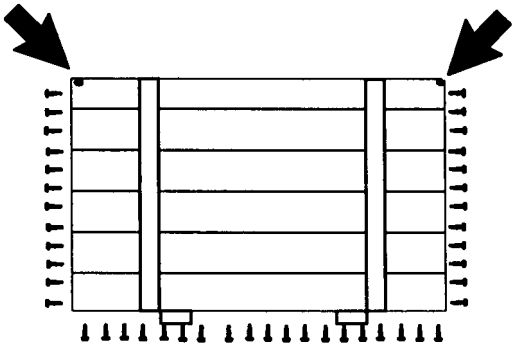
(Continúa)

(Continúa)

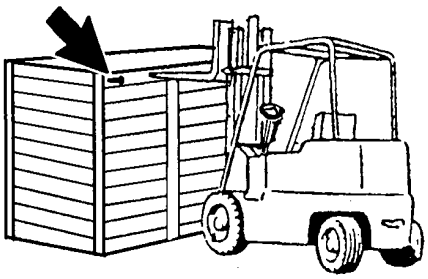
c) Determinar qué lateral no tiene partes fijadas. Ese lateral será el que se quite primero.



d) Retirar todos los tornillos para madera del lateral, excepto los dos tornillos situados en la parte superior del lateral.



e) Sujetar el lateral contra la caja con la ayuda de una carretilla elevadora de horquillas y quitar los dos tornillos para madera en la parte superior del lateral. Retirar el lateral de la caja sirviéndose de una carretilla elevadora de horquillas.



3.1.6 Desembalaje de la caja

El área mínima de desembalaje debe medir al menos el doble que la caja principal.

Área mínima: 9000 × 5000 × 4000 mm de altura.

Controlar en las dos cajas:

- si presentan daños
- que se haya incluido toda la documentación pertinente
- que todo parezca correcto.

3.1.7 Eliminación del material reutilizable y de los desechos

Las cajas y el material de envoltura en los que se entrega la máquina de llenado se deben reciclar con arreglo a las normativas pertinentes del país de instalación.

3.2 Colocación y montaje

3.2-1 Desplazamiento del equipo desembalado

Asegurarse de que el equipo desembalado puede transportarse hasta el lugar de instalación en condiciones de seguridad. Tener en cuenta el espacio adicional necesario para levantar y desplazar el equipo. Ver la sección 1.1 Láminas de instalación para las medidas.

3.2.1 Instalación del conjunto estándar

ADVERTENCIA

Riesgo de caerse de la plataforma.

Si se realizan trabajos en la plataforma antes de montar las barandillas y las patas, deberá utilizarse un arnés de hombros.

Sólo personal de instalación cualificado o adiestrado de Tetra Pak está autorizado para montar la máquina.

El personal debe saber cómo utilizar los programas informáticos en el ordenador portátil para modificar los parámetros del programa del PLC y descargar el programa de Rockwell.

El equipo utilizado para levantar y desplazar las cajas también se puede utilizar para instalar la máquina. Ver la sección 1.3.2 Equipo auxiliar para mayor información.

Comprobar que la preparación del emplazamiento ha sido completada según lo indicado en la sección 2.7 Preparación del emplazamiento. Ver también las medidas proporcionadas en la sección 1.1 Láminas de instalación.

3.2.1.1 Cuerpo principal

3.2.1.1-1 Cuerpo principal - levantamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de graves lesiones personales.

No levantar el cuerpo principal más de 20 mm por encima del suelo cuando se desplaza.

PELIGRO

Riesgo de graves lesiones personales.

Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.

Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

Antes de mover cualquier parte de la máquina, ver la sección 1.2.1 Masa (Peso) con respecto al peso, y la sección 1.3.2 Equipo auxiliar para el equipo de levantamiento.

(Continúa)

(Continúa)

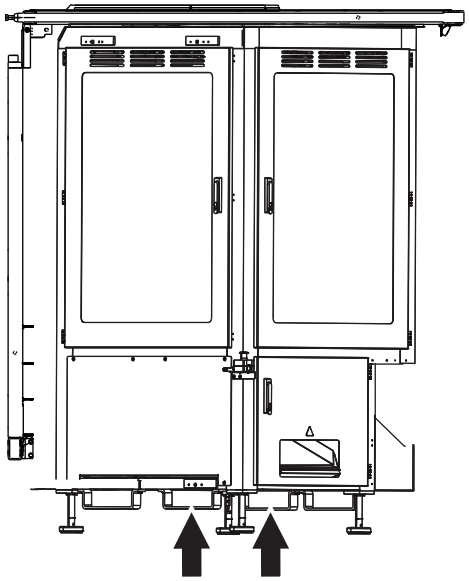
Levantamiento con una carretilla elevadora de horquillas
Para levantar el cuerpo principal desde el lado, colocar las horquillas de la carretilla elevadora debajo del cuerpo principal (flechas).

Para levantar el cuerpo principal desde la parte trasera (ASU), colocar las horquillas de la carretilla elevadora debajo del cuerpo principal (flechas).

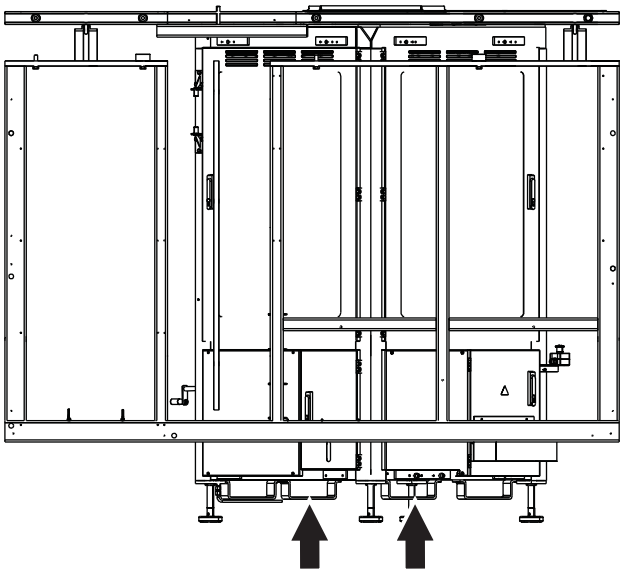
ADVERTENCIA
Riesgo de lesión personal.
El cuerpo principal puede caer. Comprobar que la protección para el levantamiento ha sido montada debajo del cuerpo principal y que las horquillas de la carretilla elevadora han sido insertadas en dicha protección.

Levantar y desplazar el cuerpo principal hasta el lugar de producción y posicionarlo.

Levantamiento desde el lado izquierdo



Levantamiento desde detrás

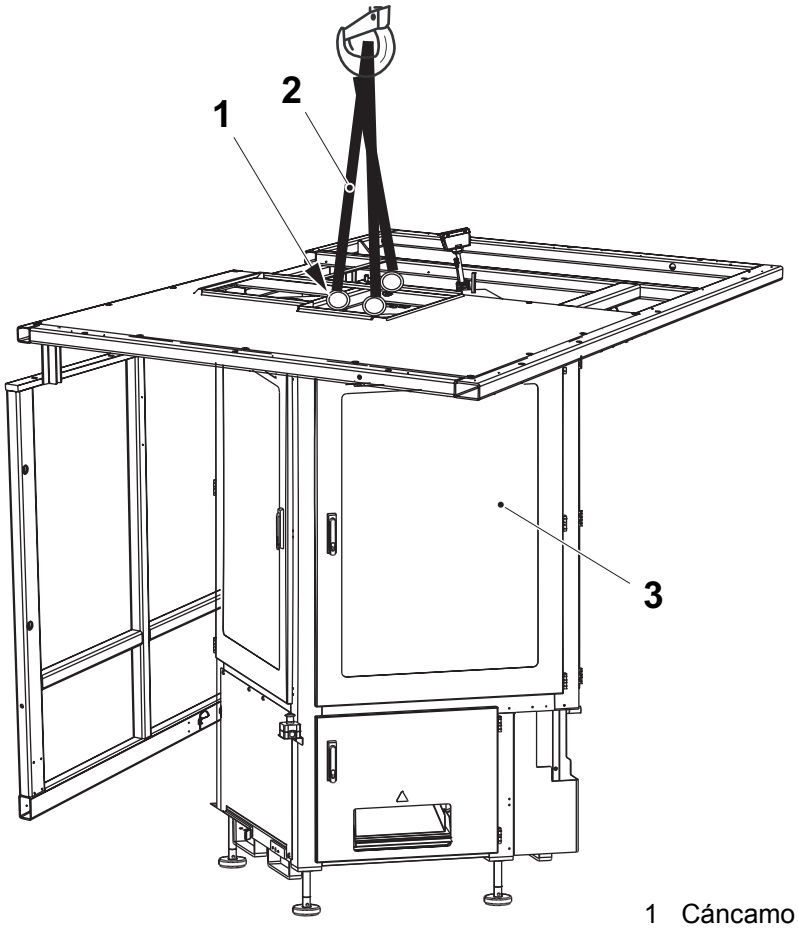


(Continúa)

(Continúa)

Levantamiento con un puente grúa o una grúa móvil

Montar los tres cáncamos de levantamiento (1) en el cuerpo principal (3). Fijar las correas de levantamiento (2) en los cáncamos de levantamiento, levantar el cuerpo principal algunos centímetros por encima del suelo con una grúa, desplazar el cuerpo principal hasta su lugar de producción y posicionarlo.



1 Cáncamo de levantamiento
2 Correa de levantamiento
3 Cuerpo principal

3.2.1.1-2 Cuerpo principal - montaje

ADVERTENCIA

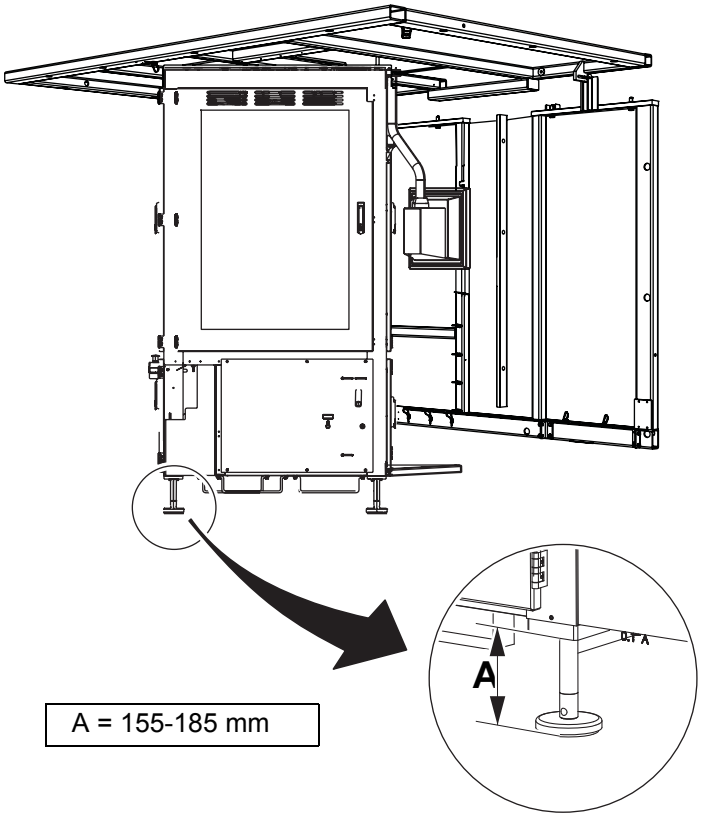
Riesgo de lesión personal.

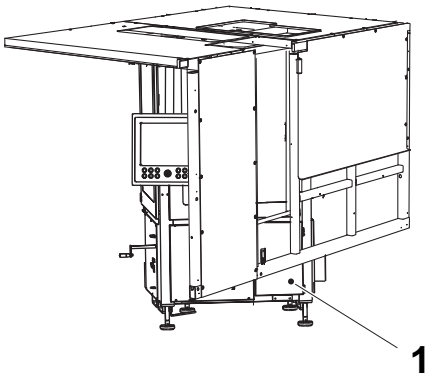
El cuerpo principal puede volcarse. Asegurarse de que está suficientemente sostenido mientras se montan los pies.

a) Ajustar los pies hasta que la distancia A entre el cuerpo principal y el suelo sea de aproximadamente 170 mm.

¡Nota! La distancia entre el cuerpo principal y el suelo puede variar dependiendo del lugar del área de instalación donde se monta el cuerpo principal.

b) Retirar la cubierta (1) del cuerpo principal.





1 Cubierta

(Continúa)

(Continúa)

ADVERTENCIA

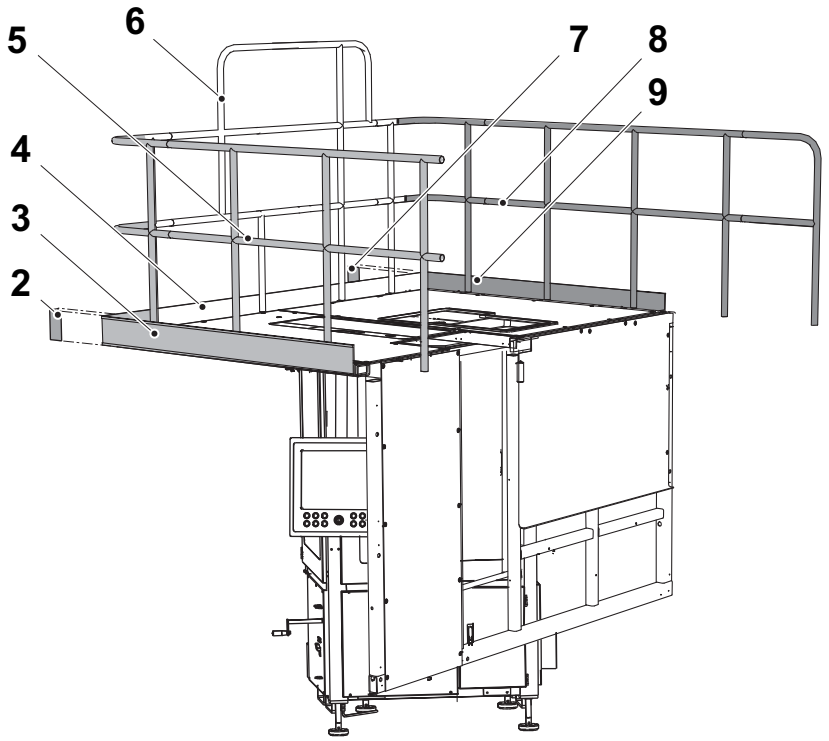
Riesgo de caerse de la plataforma.

Si se realizan trabajos en la plataforma antes de montar las barandillas y las patas, deberá utilizarse un arnés de hombros.

c) Montar las placas de pie (3), (4) y (9) y las tiras de la esquina (2) y (7) en la parte de la plataforma que no está doblada.

¡Sugerencia! Montar las barandillas en el suelo y levantarlas hasta la plataforma como un conjunto utilizando un puente grúa, una grúa móvil o una carretilla elevadora.

d) Montar y fijar las barandillas (5), (6) y (8) en la parte de la plataforma que no está doblada.



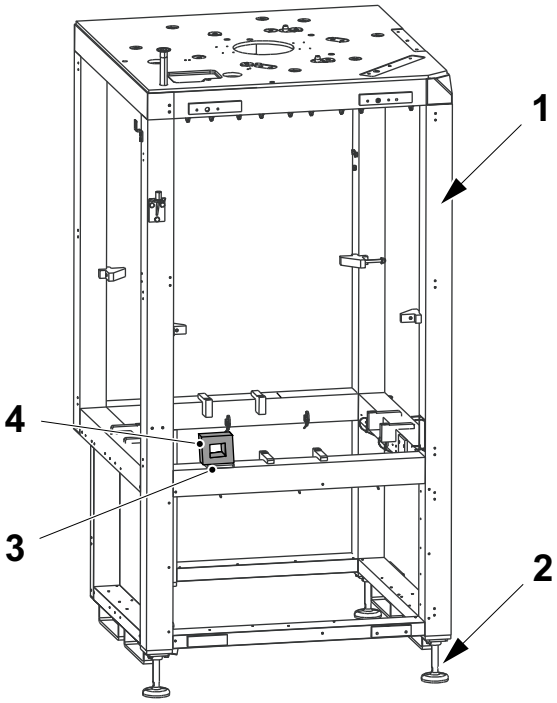
2 Tira de la esquina	5 Barandilla	8 Barandilla
3 Placa de pie	6 Barandilla	9 Placa de pie
4 Placa de pie	7 Tira de la esquina	

3.2.1.1-3 Cuerpo principal - nivelación

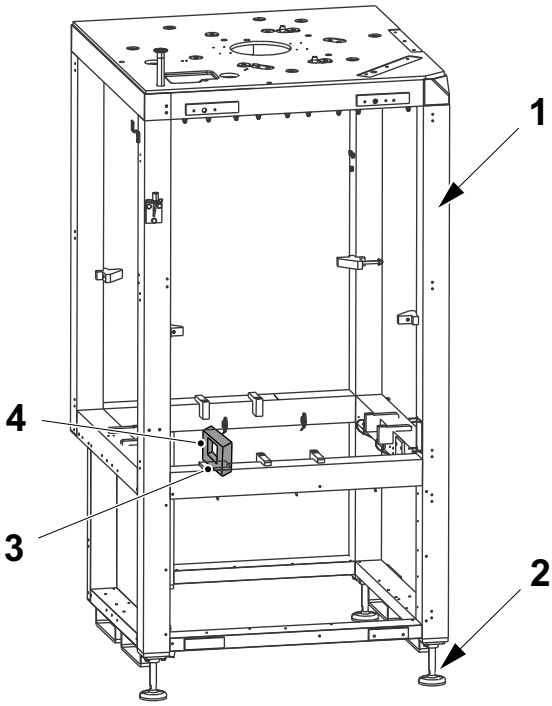
Nivelar el cuerpo principal en la dirección longitudinal y transversal ajustando los cuatro pies ajustables (2). Comprobar con un nivel de burbuja (4) en la superficie mecanizada (3) del bastidor del cuerpo principal (1) como se muestra abajo.

¡Nota! La divergencia máxima es de 0,2 mm/m en cada dirección.

Dirección longitudinal



Dirección transversal



1 Bastidor del cuerpo principal
2 Pie
3 Superficie mecanizada
4 Nivel de burbuja

3.2.1.2 Superestructura

3.2.1.2-1 Superestructura - levantamiento

PELIGRO

Riesgo de graves lesiones personales.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

Antes de mover cualquier parte de la máquina, ver la sección 1.2.1 Masa (Peso) con respecto al peso, y la sección 1.3.2 Equipo auxiliar para el equipo de levantamiento.

(Continúa)

(Continúa)

Montaje de la herramienta de levantamiento

PELIGRO

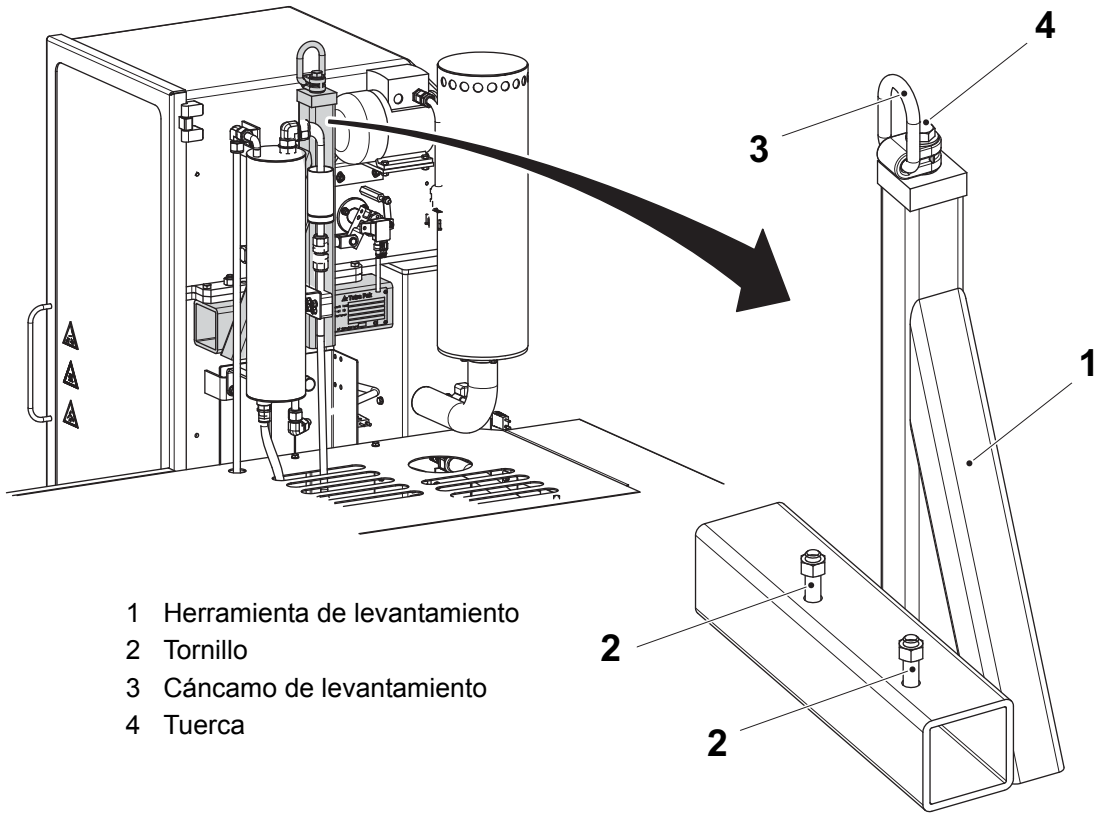
Riesgo de muerte o lesiones personales graves.
La herramienta de levantamiento está diseñada para levantar la superestructura de la máquina de llenado Tetra Pak A1 para TCA sobre la plataforma durante el montaje de la máquina. Cualquier otro uso está prohibido y podría causar la muerte o lesiones graves.

a) Asegurarse de que la herramienta de levantamiento (1) TP N.º 2925908 está fijada a la brida en la cámara aséptica con los tornillos (2).

b) Fijar el cáncamo de levantamiento (3).

PELIGRO

Riesgo de muerte o lesiones personales graves.
Asegurarse de que la tuerca (4) del cáncamo de levantamiento está apretada. La temperatura mínima para el uso de este equipo es de -20 °C.



1 Herramienta de levantamiento
2 Tornillo
3 Cáncamo de levantamiento
4 Tuerca

(Continúa)

(Continúa)

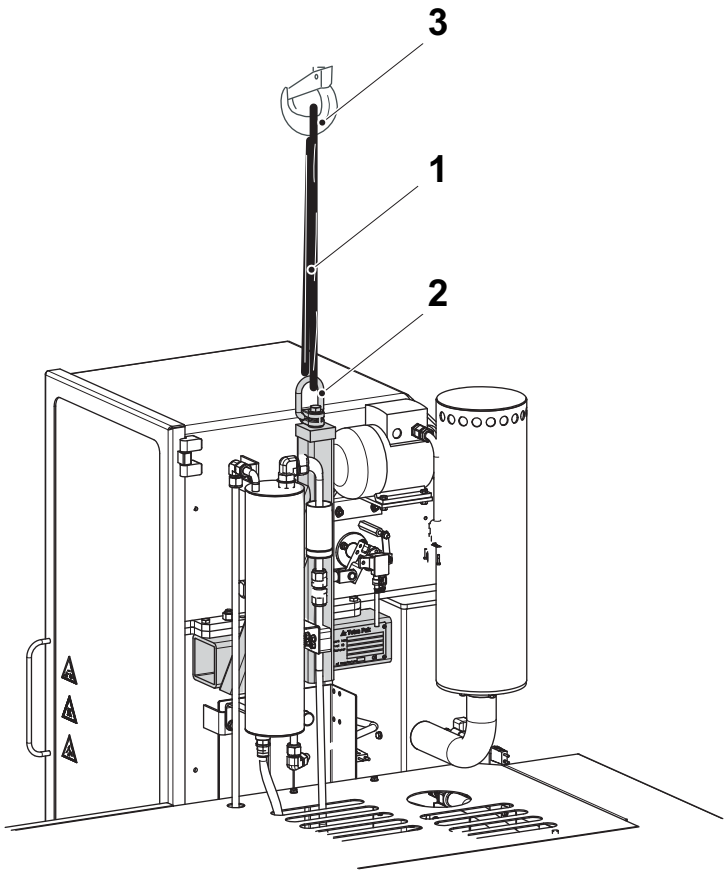
Levantamiento con un puente grúa o una grúa móvil

a) Asegurarse de que todas las partes en la superestructura están fijadas entre ellas.

b) Fijar la correa de levantamiento (1) al cáncamo de levantamiento (2) de la herramienta de levantamiento y al puente grúa (3) o a la grúa móvil (3).

¡Nota! Alinear el cáncamo de levantamiento (2) en la dirección de la correa de levantamiento (1).

c) Levantar la superestructura hasta la plataforma despacio y con cuidado sin grandes aceleraciones y comprobar que la carga está equilibrada.



1 Correa de levantamiento
2 Cáncamo de levantamiento
3 Puente grúa o grúa móvil

(Continúa)

(Continúa)

Levantamiento con una carretilla elevadora de horquillas

PELIGRO

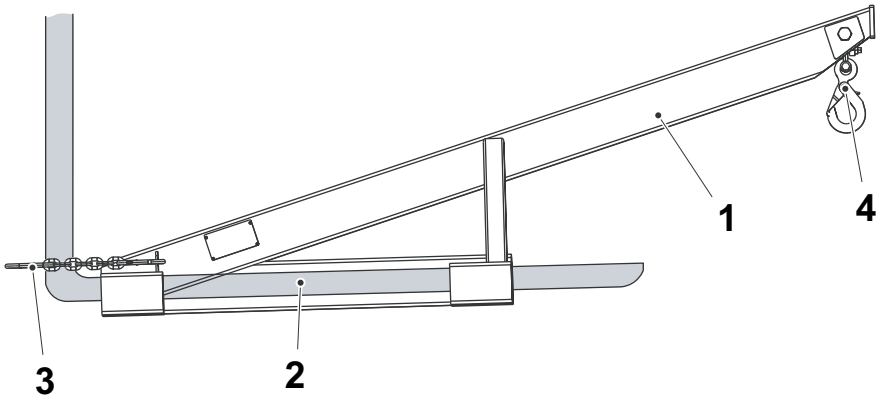
Riesgo de muerte o lesiones personales graves.
El brazo de levantamiento está diseñado para levantar la superestructura de la máquina de llenado Tetra Pak A1 para TCA sobre la plataforma durante el montaje de la máquina. Cualquier otro uso está prohibido y podría causar la muerte o lesiones graves.

PELIGRO

Riesgo de muerte o lesiones personales graves.
Antes de utilizar el brazo de levantamiento (1), asegurarse de que el gancho de seguridad (3) esté conectado a la carretilla elevadora de horquillas. Comprobar también que el gancho de levantamiento (4) no está dañado y está fijado firmemente al brazo de levantamiento.
El uso de este equipo de levantamiento modificará las características de la carretilla elevadora. La carretilla elevadora que se empleará deberá poder manejar pesos de por lo menos 3000 kg.
La temperatura mínima para el uso de este equipo es de -20 °C.

a) Asegurarse de que todas las partes en la superestructura están fijadas entre ellas.
b) Instalar el brazo de levantamiento (1) TP N.º 2925910 en las horquillas (2).
c) Fijar el brazo de levantamiento (1) en la carretilla elevadora de horquillas con el gancho de seguridad (3).

¡Nota! Mantener las horquillas (2) horizontales y posicionar el brazo de levantamiento (1) lo más cerca posible de la carretilla.



1 Brazo de levantamiento
2 Horquilla
3 Gancho de seguridad
4 Gancho de levantamiento

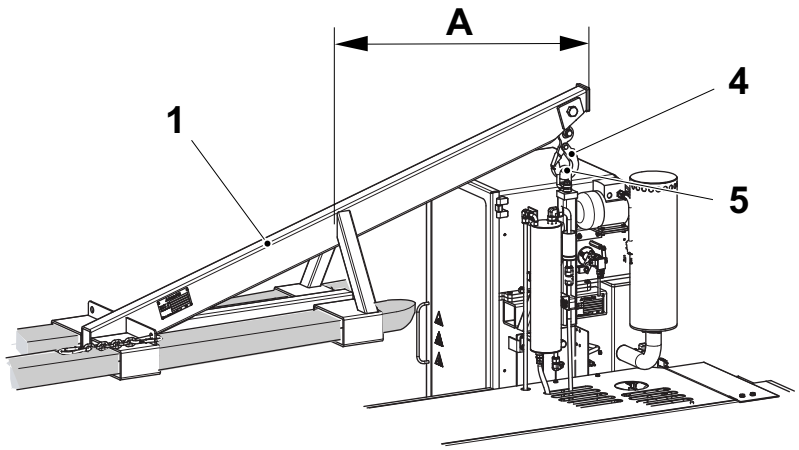
(Continúa)

(Continúa)

d) Colocar el brazo de levantamiento (1) con arreglo a la ilustración y conectar el gancho de levantamiento (4) con el cáncamo de levantamiento (5).

e) Levantar la superestructura hasta la plataforma despacio y con cuidado sin grandes aceleraciones y comprobar que la carga está equilibrada.

A = 900 mm



1 Brazo de levantamiento
4 Gancho de levantamiento
5 Cáncamo de levantamiento

3.2.1.2-2 Superestructura - montaje

ADVERTENCIA

Riesgo de caerse de la plataforma.
Si se realizan trabajos en la plataforma antes de montar las barandillas y las patas, deberá utilizarse un arnés de hombros.

a) Limpiar las superficies de contacto (5) entre la superestructura y el cuerpo principal.

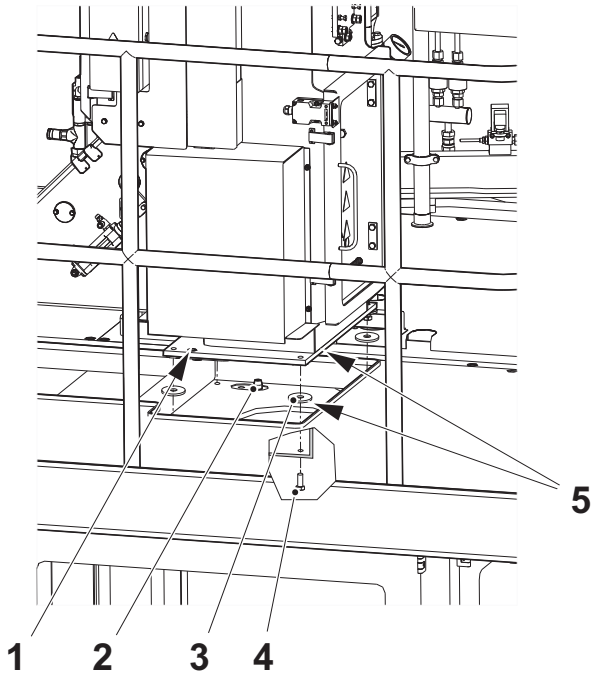
b) Comprobar que hay un espaciador (3) sobre los orificios en cada esquina de la superficie de contacto de la plataforma.

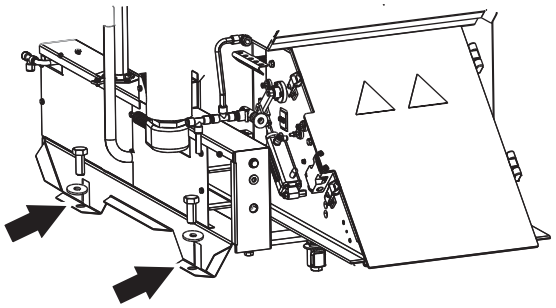
c) Colocar la superestructura en la plataforma, con los dos pasadores (2) en el cuerpo principal instalados en los orificios (1) en la superestructura.

d) Usar los cuatro tornillos (4) para montar la superestructura con el cuerpo principal.

¡Nota! Los tornillos (4) deben montarse en la superestructura desde el cuerpo principal por debajo.

e) Apretar el soporte a la plataforma (flecha). Comprobar que no hay tensión cuando se aprietan los soportes.





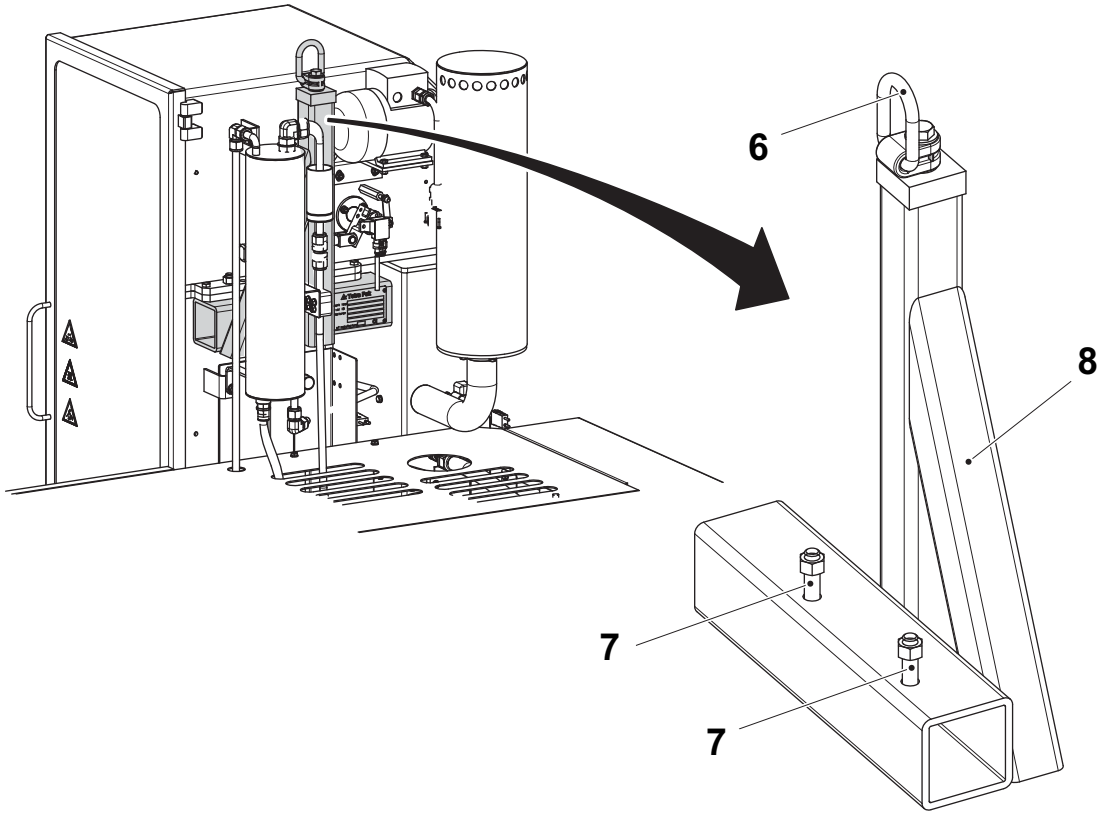
1 Orificio
2 Pasador
3 Espaciador
4 Tornillo
5 Superficie de contacto

(Continúa)

(Continúa)

f) Desconectar el cáncamo de levantamiento (6) del gancho de levantamiento.

g) Aflojar y retirar los tornillos (7) y retirar la herramienta de levantamiento (8).

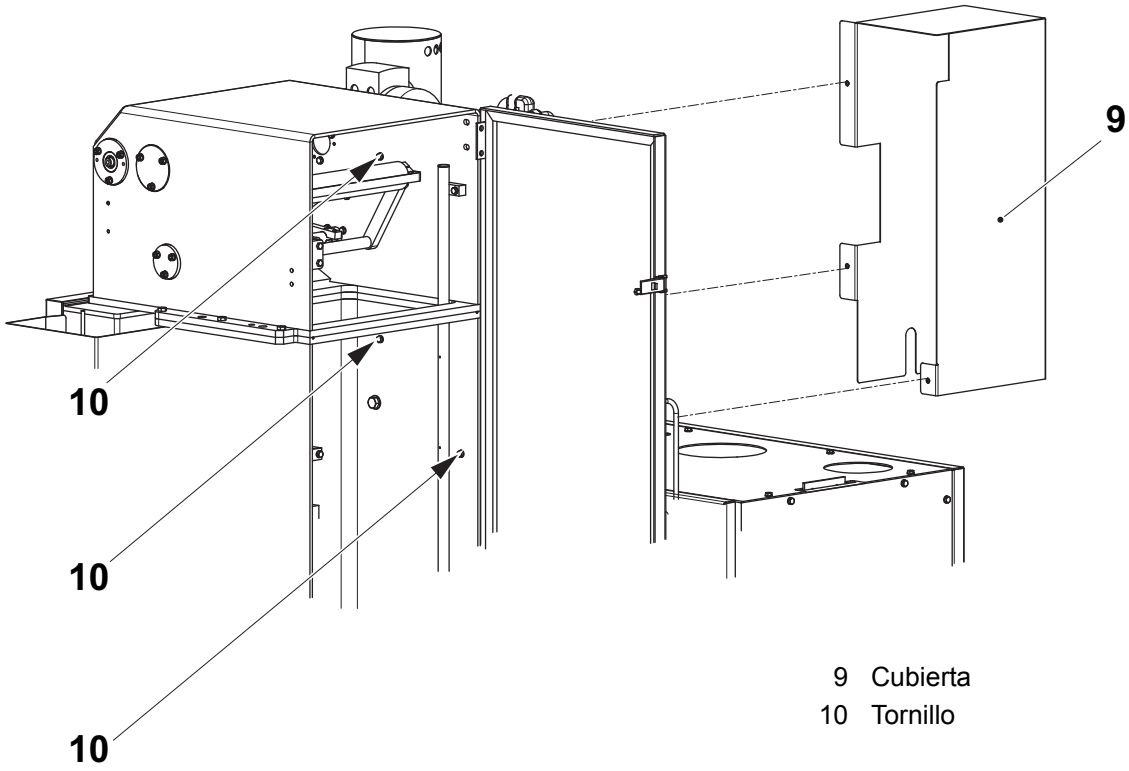


6 Cáncamo de levantamiento
7 Tornillo
8 Herramienta de levantamiento

(Continúa)

(Continúa)

h) Fijar la cubierta (9) y apretar los tornillos (10).



9 Cubierta
10 Tornillo

3.2.1.3 Plataforma

ADVERTENCIA

Riesgo de caerse de la plataforma.

Si se realizan trabajos en la plataforma antes de montar las barandillas y las patas, deberá utilizarse un arnés de hombros.

ADVERTENCIA

Riesgo de graves lesiones personales.

Mientras no esté completamente montada, la parte doblada de la plataforma podría caerse con gran facilidad. Montar los tornillos inmediatamente y no poner nunca ninguna carga en la plataforma antes de que esté completamente montada.

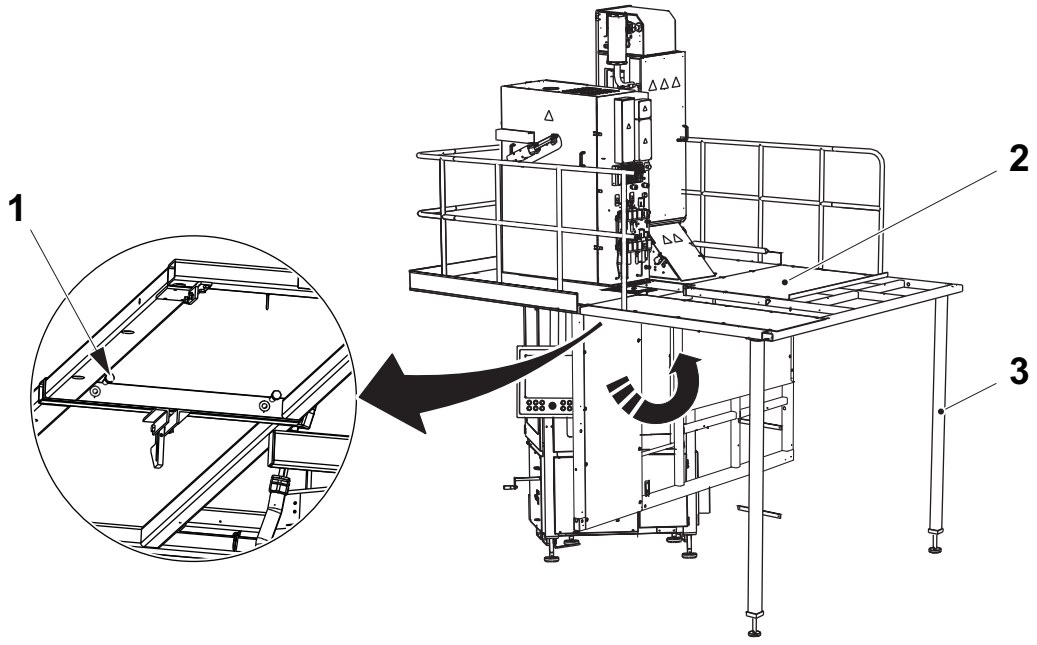
3.2.1.3-1 Plataforma - montaje

a) Comprobar que el cuerpo principal sigue estando nivelado.
Ver el procedimiento 3.2.1.1-3 Cuerpo principal - nivelación.

b) Levantar la plataforma (2) hasta su posición con una carretilla elevadora o una grúa.

c) Montar las patas (3) en la plataforma sujetando la plataforma con una carretilla elevadora o una grúa.

d) Fijar los pernos (1) en la unión entre las dos plataformas.



1 Perno
2 Plataforma
3 Pata

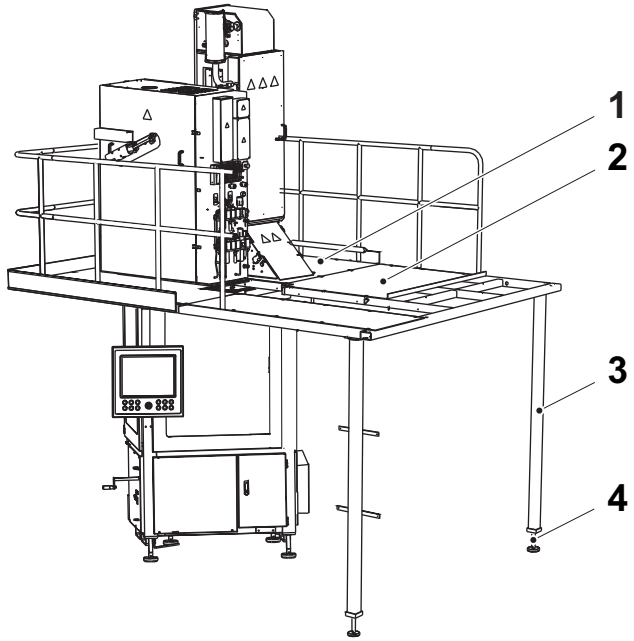
3.2.1.3-2 Plataforma - nivelación

a) Comprobar que las patas (3) están en posición vertical.

b) Comprobar que las dos mitades de la plataforma (1) y (2) están alineadas. Ajustar la altura de los pies (4), si procede.

c) Fijar las partes sueltas de las barandillas a la plataforma (2).

d) Fijar la plataforma (2).



1 Plataforma
2 Plataforma
3 Pata
4 Pie

3.2.1.4 Armario eléctrico

3.2.1.4-1 Armario eléctrico - levantamiento

PELIGRO

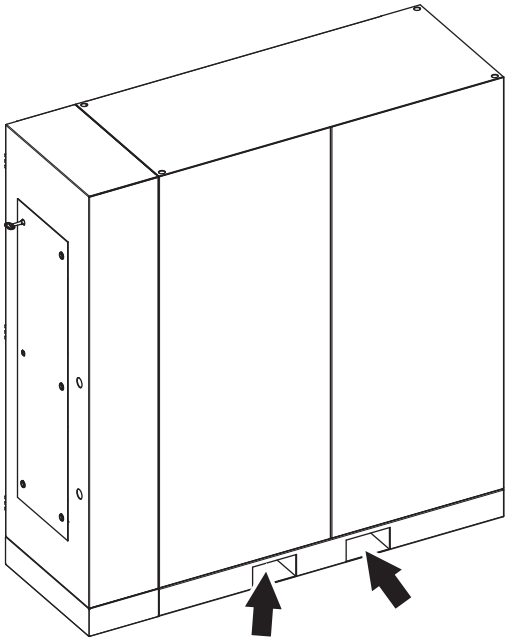
Riesgo de graves lesiones personales.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

Antes de mover cualquier parte de la máquina, ver la sección 1.2.1 Masa (Peso) con respecto a la masa, y la sección 1.3.2 Equipo auxiliar para el equipo de levantamiento.

Levantamiento con una carretilla elevadora de horquillas
Posicionar las horquillas en los orificios (flechas) debajo del armario eléctrico y levantarlo hasta su posición de instalación despacio y con cuidado sin grandes aceleraciones y comprobar que está equilibrado.



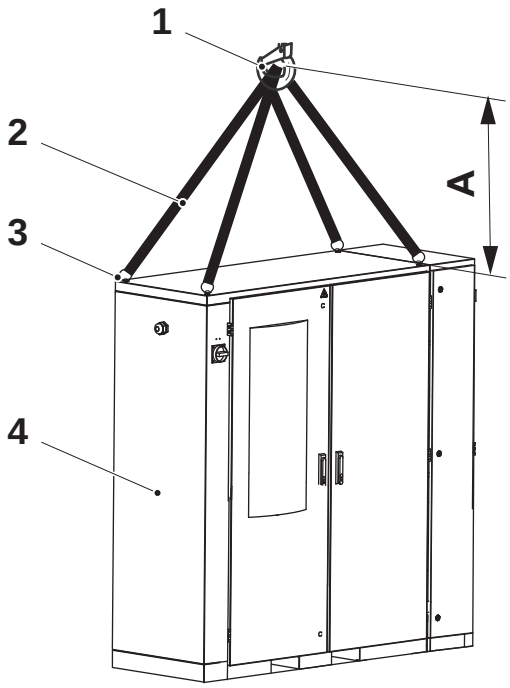
(Continúa)

(Continúa)

Levantamiento con un puente grúa o una grúa móvil

a) Montar cuatro cáncamos de levantamiento (3) en el armario eléctrico (4). Fijar las correas de levantamiento (2) en los cáncamos de levantamiento y levantar el armario. Asegurarse de que el punto de levantamiento (1) está por lo menos 1 m por encima de los cáncamos de levantamiento.

b) Levantar el armario eléctrico hasta su posición de instalación despacio y con cuidado sin grandes aceleraciones y comprobar que está equilibrado.



A = 1 m

1 Punto de levantamiento
2 Correas de levantamiento
3 Cáncamo de levantamiento
4 Armario eléctrico

(Continúa)

(Continúa)

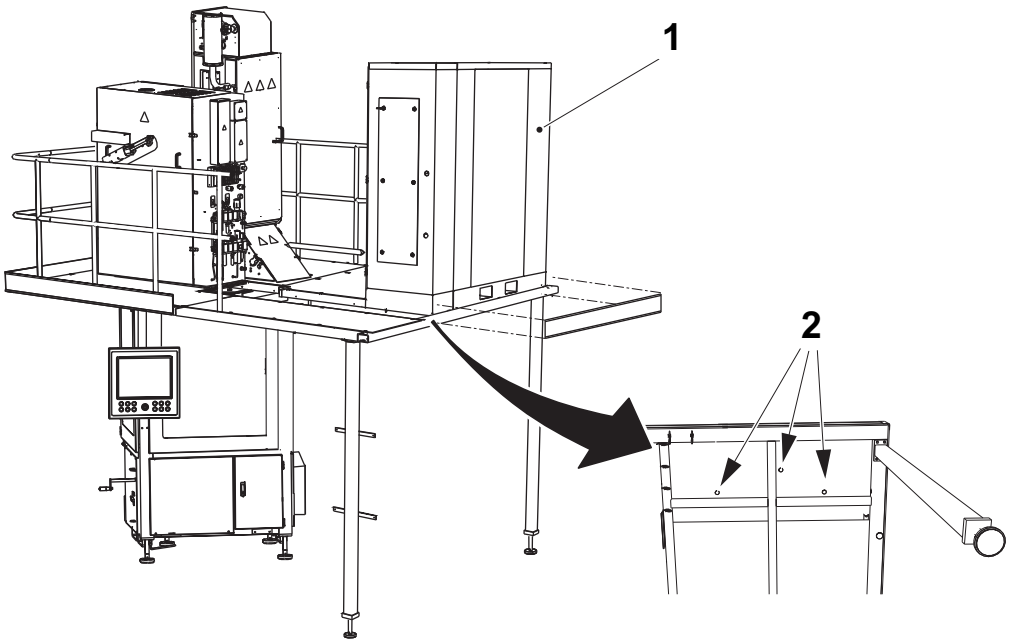
3.2.1.4-2 Armario eléctrico - montaje

ADVERTENCIA

Riesgo de caerse de la plataforma.

Si se realizan trabajos en la plataforma antes de montar las barandillas y las patas, deberá utilizarse un arnés de hombros.

a) Instalar el armario eléctrico (1) con tres tornillos (2).



1 Armario eléctrico
2 Tornillo

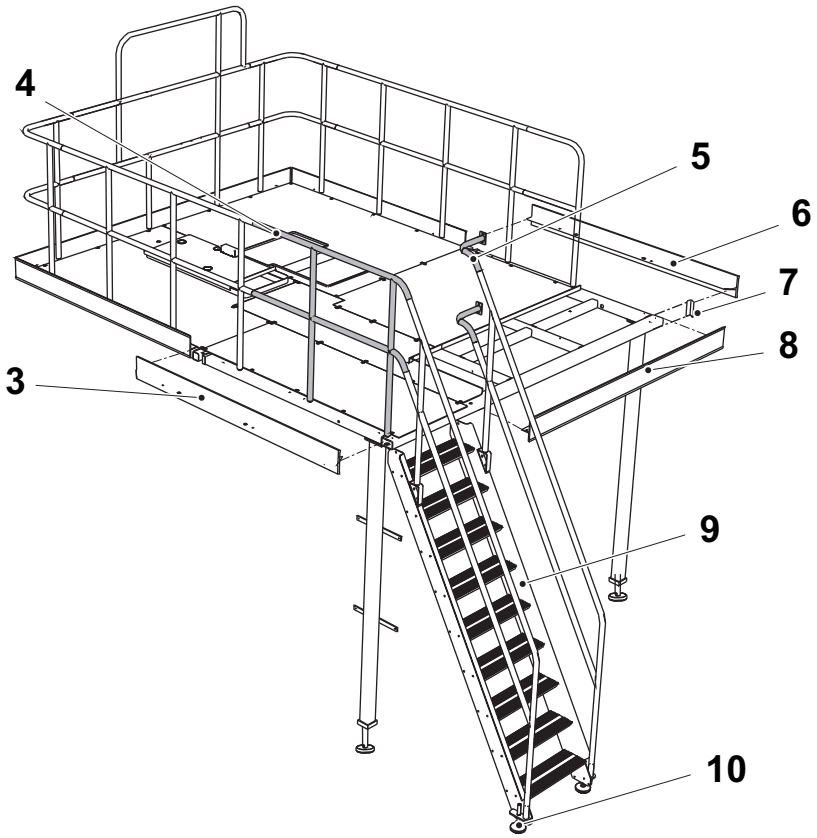
(Continúa)

(Continúa)

Plataforma

b) Montar la escalera (9) en la parte trasera de la plataforma y nivelar la escalera ajustando los pies (10).

c) Instalar las barandillas (4) y (5), las placas de pie (3), (6) y (8) y la tira de la esquina (7).



3 Placa de pie
4 Barandilla
5 Barandilla
6 Placa de pie
7 Tira de la esquina
8 Placa de pie
9 Escalera
10 Pie

3.2.1.5 Unidad de empalme automático

3.2.1.5-1 Unidad de empalme automático - levantamiento

PELIGRO

Riesgo de graves lesiones personales.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

Antes de mover cualquier parte de la máquina, ver la sección 1.2.1 Masa (Peso) con respecto a la masa, y la sección 1.3.2 Equipo auxiliar para el equipo de levantamiento.

(Continúa)

(Continúa)

Levantamiento desde el lado

a) Colocar las horquillas entre las patas (flechas) y levantar la unidad de empalme automático.

b) Fijar los pies cuando la unidad está levantada.

c) Desplazar la unidad de empalme automático hasta su posición.

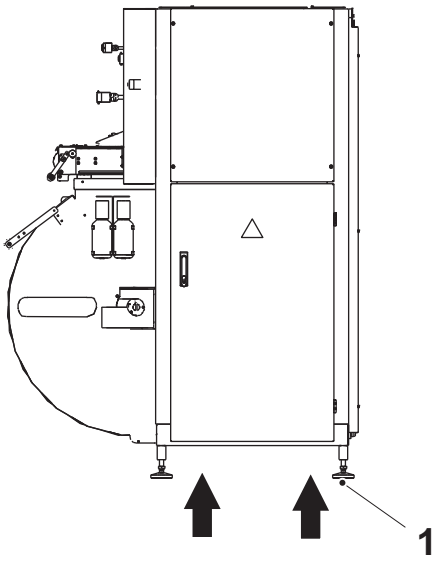
d) Bajar la unidad de empalme automático al suelo.

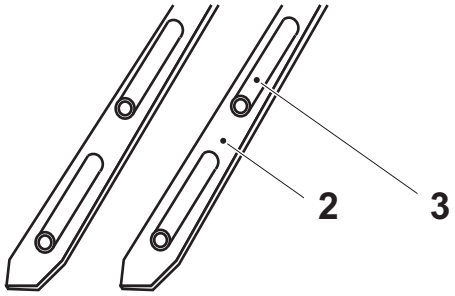
e) Colocar cuatro tubos (3) en las horquillas (2).

¡Nota! Los tubos permitirán empujar la unidad de empalme automático ligeramente hacia el cuerpo de la máquina.

f) Colocar las horquillas entre los pies (flechas) y levantar la unidad de empalme automático.

g) Empujar la unidad de empalme automático hacia el cuerpo principal y bajarla hasta el suelo.





1 Pie
2 Horquilla
3 Tubo

(Continúa)

(Continúa)

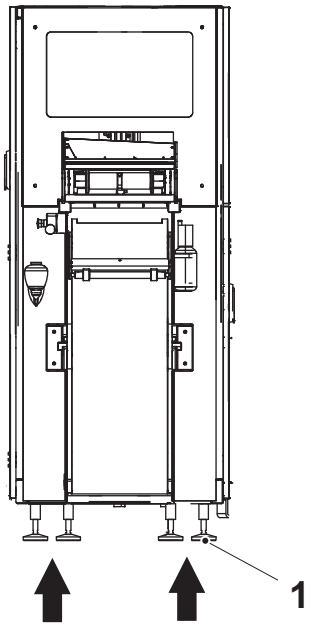
Levantamiento desde detrás

a) Colocar las horquillas entre los pies (flechas) y levantar la unidad de empalme automático.

b) Fijar los pies (1) cuando la unidad está levantada.

c) Desplazar la unidad de empalme automático hasta su posición.

d) Bajar la unidad de empalme automático al suelo.



1 Pie

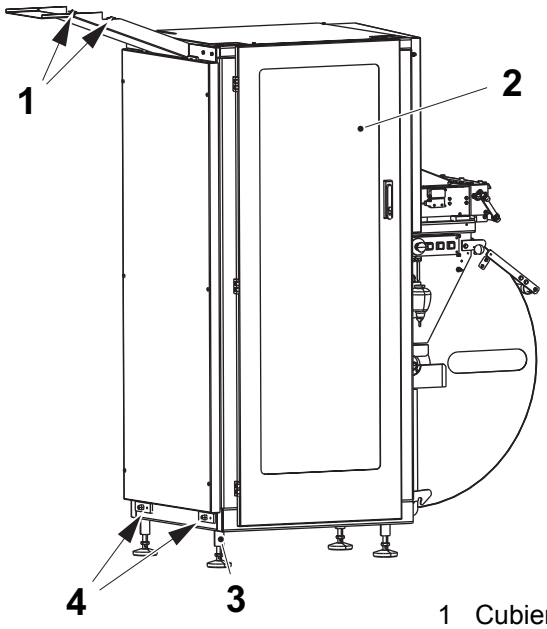
3.2.1.5-2 Unidad de empalme automático - montaje

¡Nota! Levantar la unidad de empalme automático ligeramente para agilizar el ajuste de los pies.

a) Nivelar la unidad de empalme automático con respecto al cuerpo principal ajustando los cuatro pies (3), de manera que los orificios de conexión inferiores y superiores en la cubierta (1) y en la conexión (4) están nivelados con los orificios correspondientes en el cuerpo de la máquina.

PRECAUCIÓN
Riesgo de tensión interna entre el cuerpo principal y la unidad de empalme automático.
Asegurarse de que la unidad de empalme automático se apoya en el suelo con los cuatro pies. No forzar los tornillos en la cubierta (1) y en la conexión (4).

b) Montar la unidad de empalme automático (2) con el cuerpo principal en la cubierta (1) y en la conexión (4).



1 Cubierta
2 Unidad de empalme automático
3 Pie
4 Conexión

3.2.1.5-3 Unidad de empalme automático - nivelación

¡Nota! Levantar la unidad de empalme automático ligeramente para agilizar el ajuste de los pies.

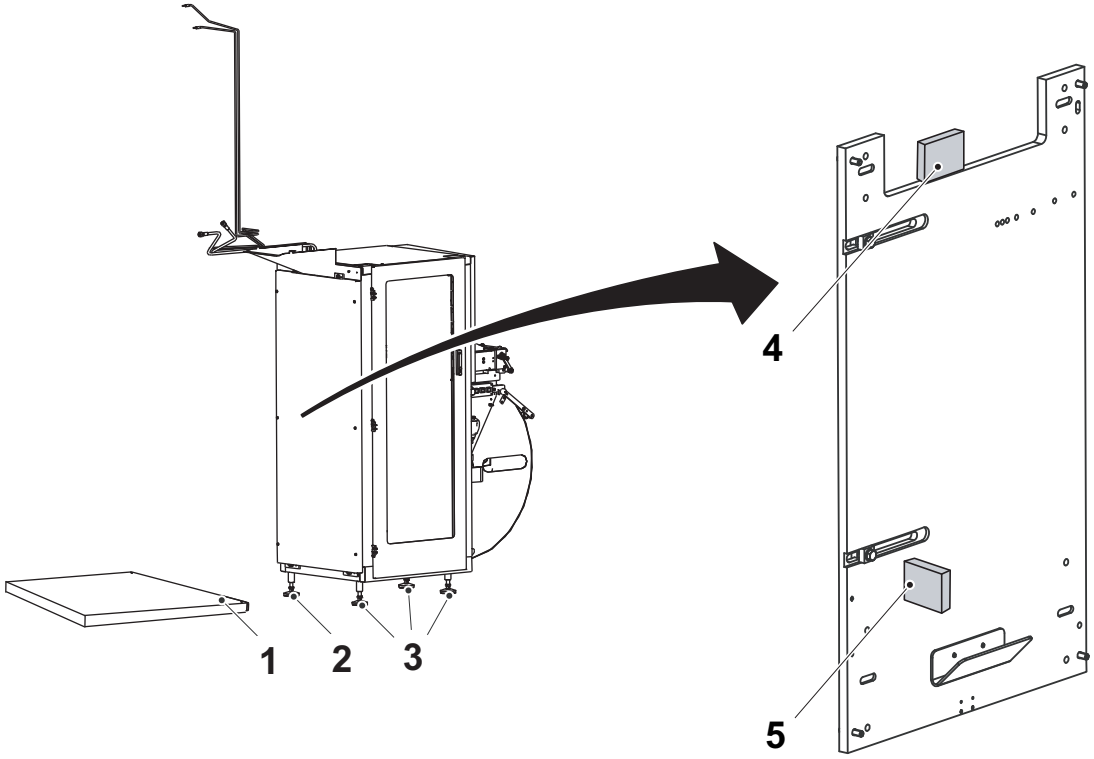
a) Comprobar que la conexión inferior (1) entre la unidad de empalme automático y el cuerpo principal está en posición horizontal. Comprobar con un nivel de burbuja apoyado en la conexión inferior y ajustar mediante el pie delantero derecho (2).

b) Nivelar la unidad de empalme automático en la dirección longitudinal. Comprobar con un nivel de burbuja (5) apoyado en la placa y ajustar mediante los tres pies (3).

c) Nivelar la unidad de empalme automático en la dirección transversal. Comprobar con un nivel de burbuja (4) apoyado en la parte superior de la placa y ajustar mediante los tres pies (3).

¡Nota! La unidad de empalme automático debe estar en posición absolutamente horizontal en la dirección transversal. La divergencia máxima en la dirección transversal es de 0,1 mm/m.

d) Asegurarse de que los rodillos dobladores en la unidad de empalme automático están nivelados.

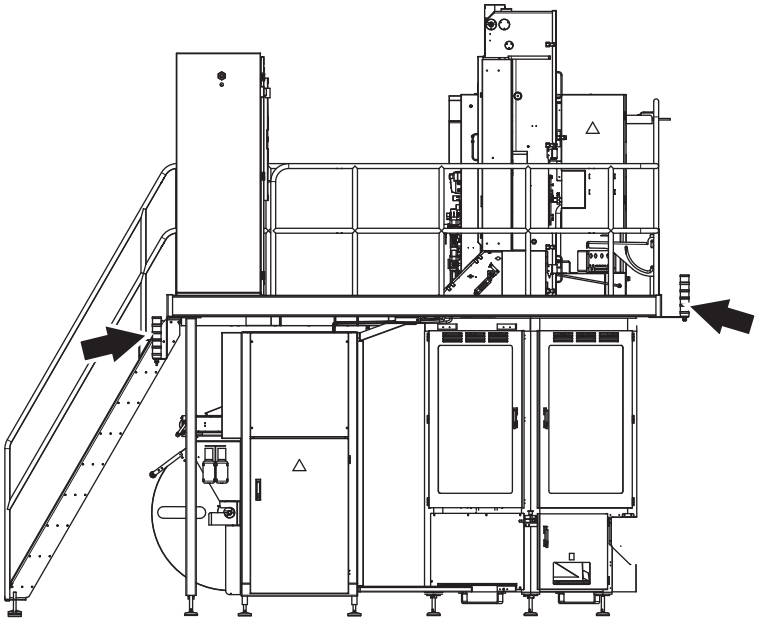


1 Conexión inferior
2 Pie
3 Pie
4 Superficie de la placa para la nivelación
5 Superficie de la placa para la nivelación

3.2.1.6 Lámpara de alarma

3.2.1.6-1 Lámpara de alarma - montaje

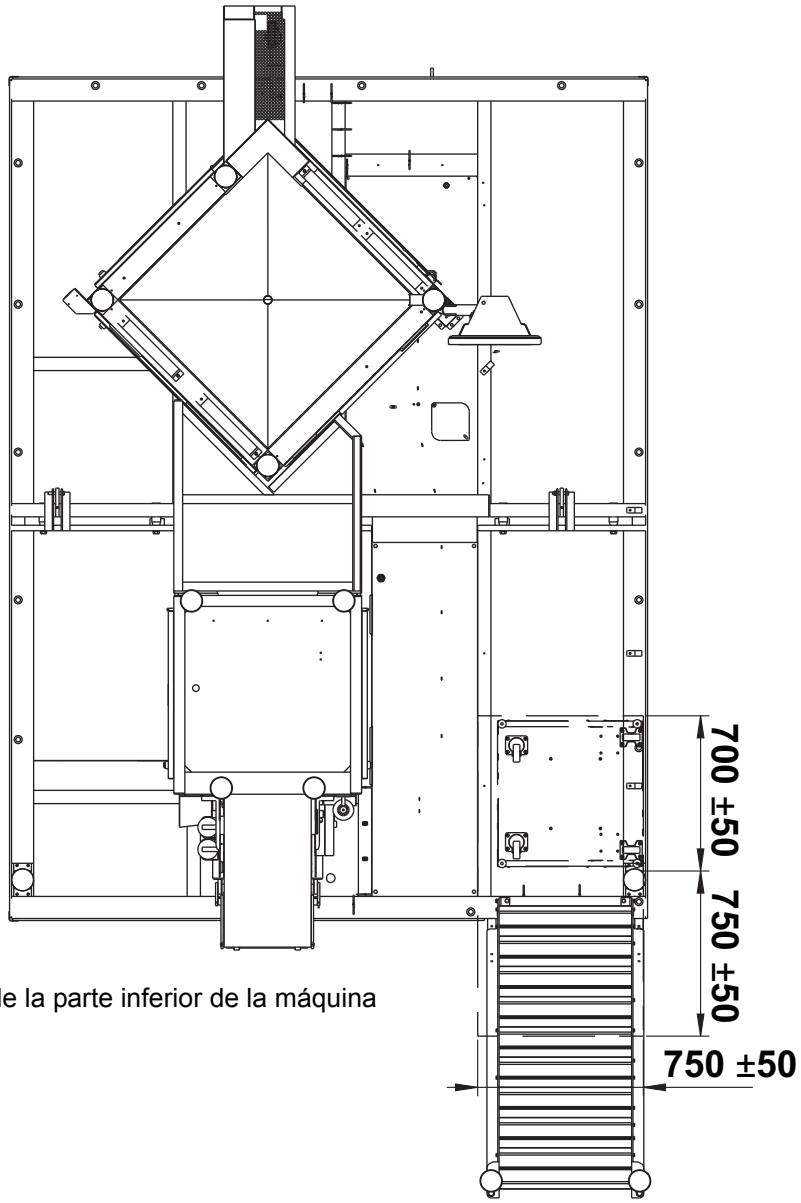
Montar las dos lámparas de alarma (flecha) en la plataforma.



3.2.1.7 Impresora de chorro de tinta (opcional)

3.2.1.7-1 Impresora de chorro de tinta (opcional) - instalación

Posicionar la impresora de chorro de tinta con arreglo a la siguiente ilustración. Para información sobre las conexiones con la máquina de llenado, ver el procedimiento 3.2.1.8-1 Bandejas de cables y cables - montaje.



Vista desde la parte inferior de la máquina

3.2.1.8 Bandejas de cables y cables

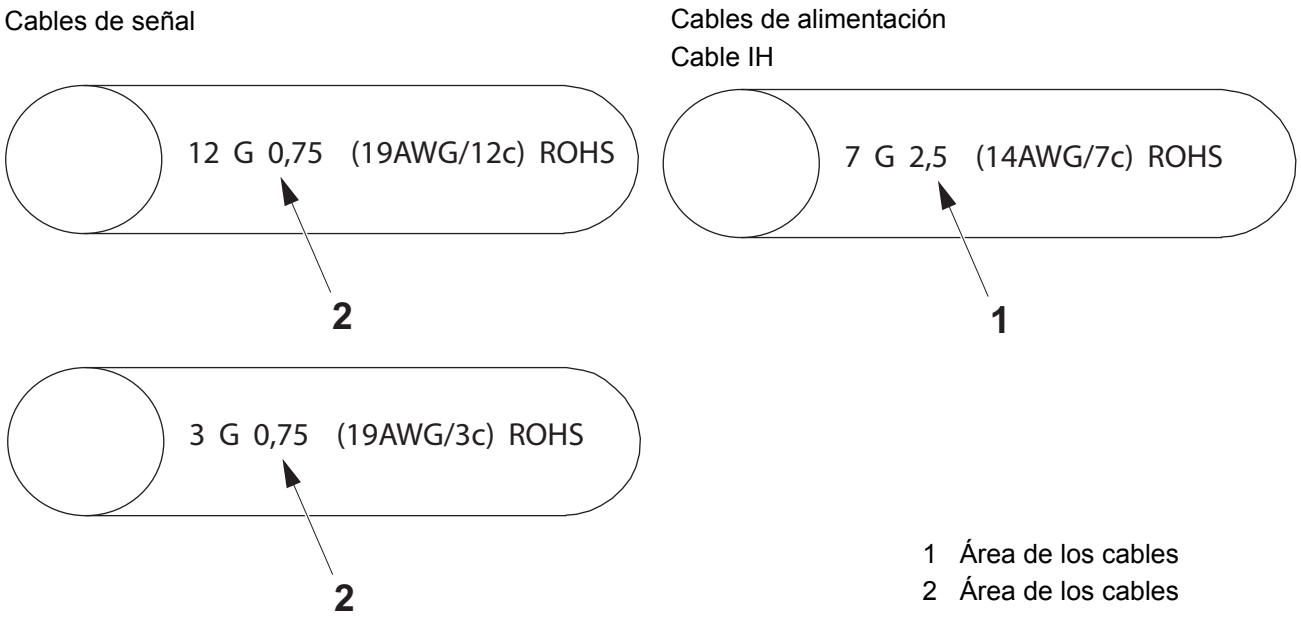
¡Nota! Asegurarse de separar los cables de señal de los cables de alimentación.

Los cables de alimentación tienen:

- un área de los cables (1) que es como mínimo de 1,5 mm^2

Los cables de señal tienen:

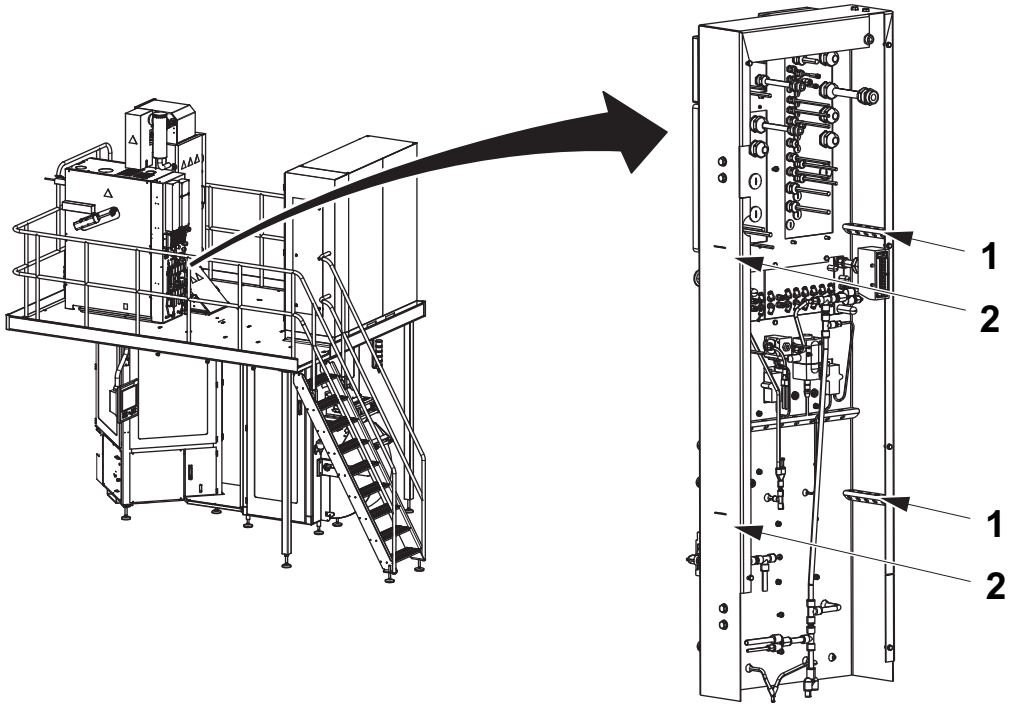
- un área de los cables (2) que es de 0,75 mm^2 o menos



1 Área de los cables
2 Área de los cables

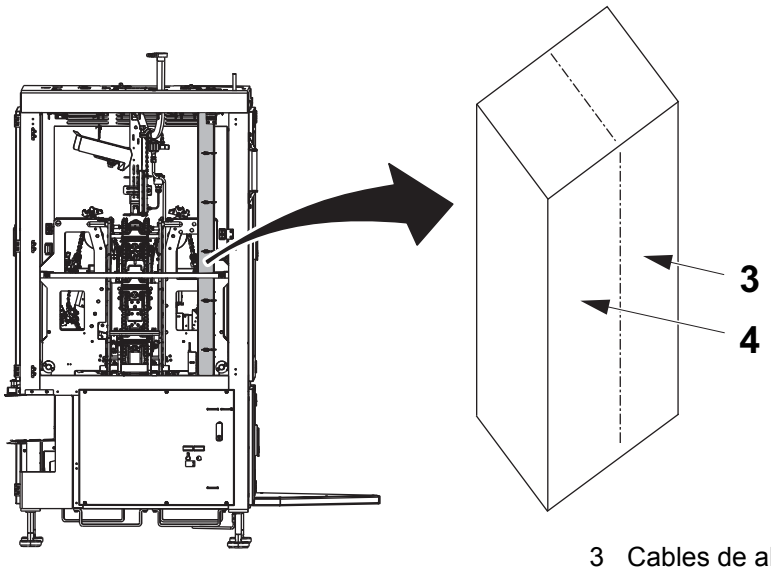
3.2.1.8-1 Bandejas de cables y cables - montaje

a) Atar los cables de alimentación (1) y los cables de señal (2) a los soportes en el interior de la superestructura.



1 Cables de alimentación
2 Cables de señal

b) Tender los cables de alimentación (3) y los cables de señal (4) del cuerpo principal a la plataforma.

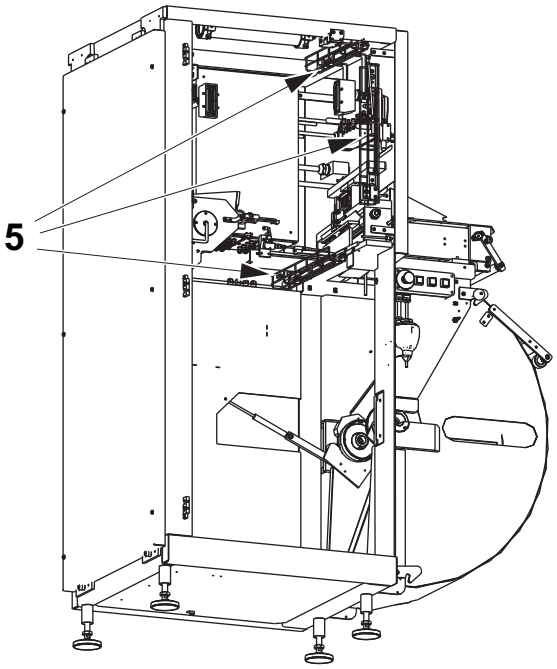


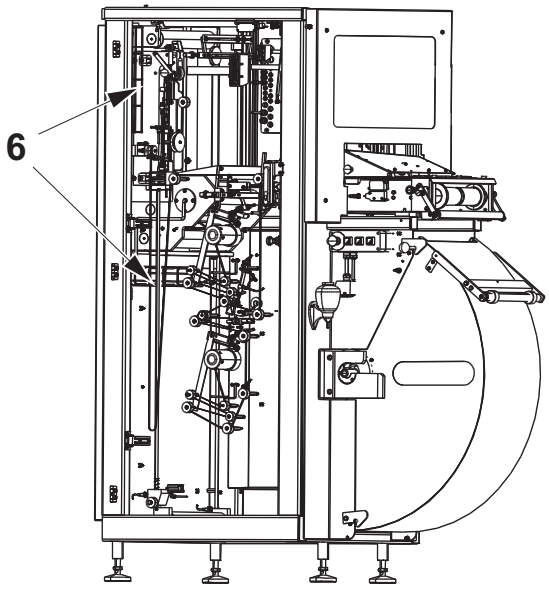
3 Cables de alimentación
4 Cables de señal

(Continúa)

(Continúa)

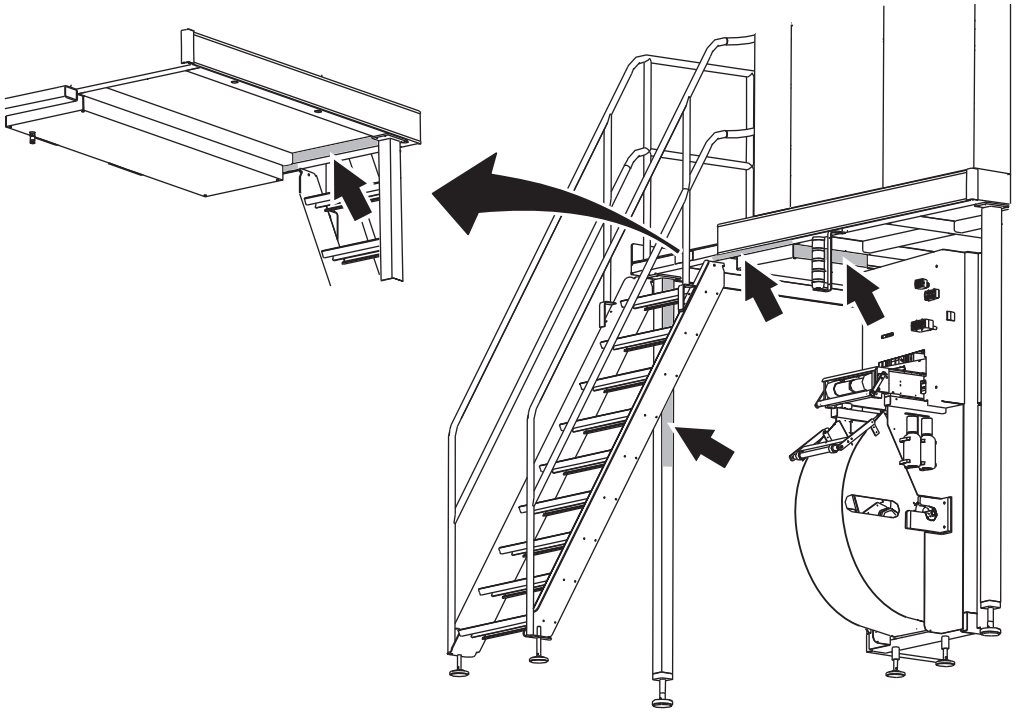
c) Tender los cables de alimentación (5) y los cables de señal (6) de la unidad de empalme automático a la plataforma.





5 Cables de alimentación

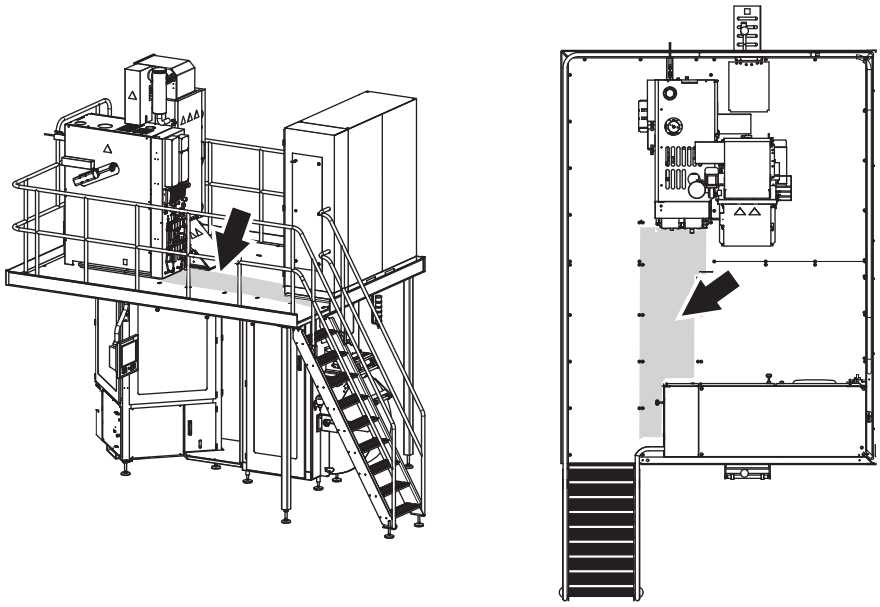
d) Tender los cables de señal (flechas) de la impresora de chorro de tinta a la plataforma.



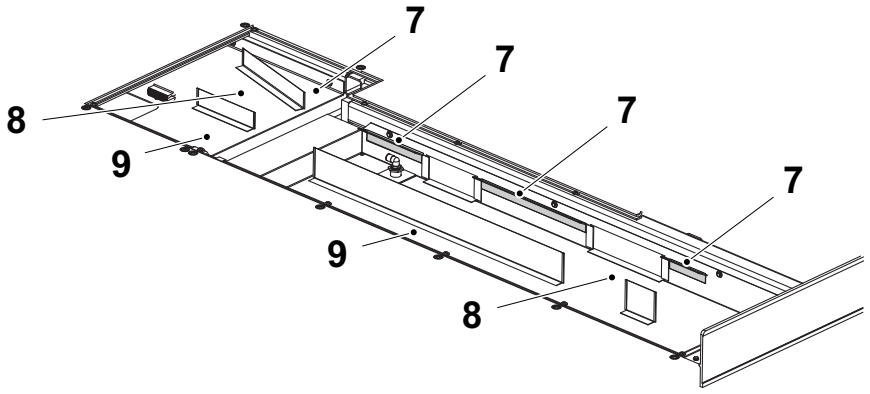
(Continúa)

(Continúa)

e) Poner los cables procedentes de la superestructura, de la unidad de empalme automático, del cuerpo principal, de la unidad de la impresora de chorro de tinta y del motor de tracción del transportador en la bandeja de cables (flechas) en la plataforma.



f) Prestar atención para mantener los cables de señal (8) en una mitad y los cables de alimentación (9) en la otra mitad. Asegurarse de poner los cables IH (7) en la parte separada de la bandeja de cables de la plataforma.



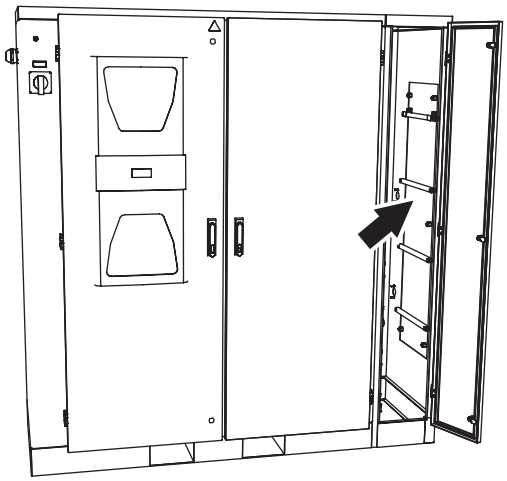
7 Cables IH
8 Cables de señal
9 Cables de alimentación

(Continúa)

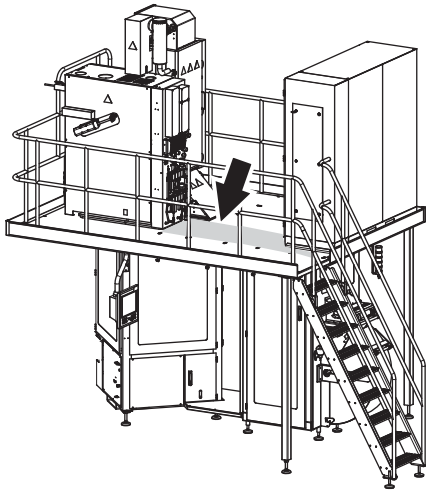
(Continúa)

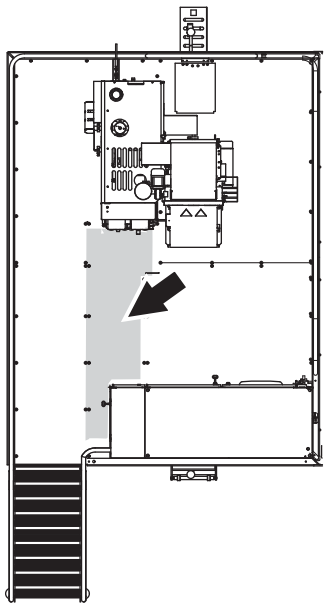
g) Tender los cables hasta el armario eléctrico y conectarlos según el EM.

h) Atar los cables en los soportes dentro del armario eléctrico (flecha).



i) Instalar la cubierta del suelo (flecha) sobre los cables.



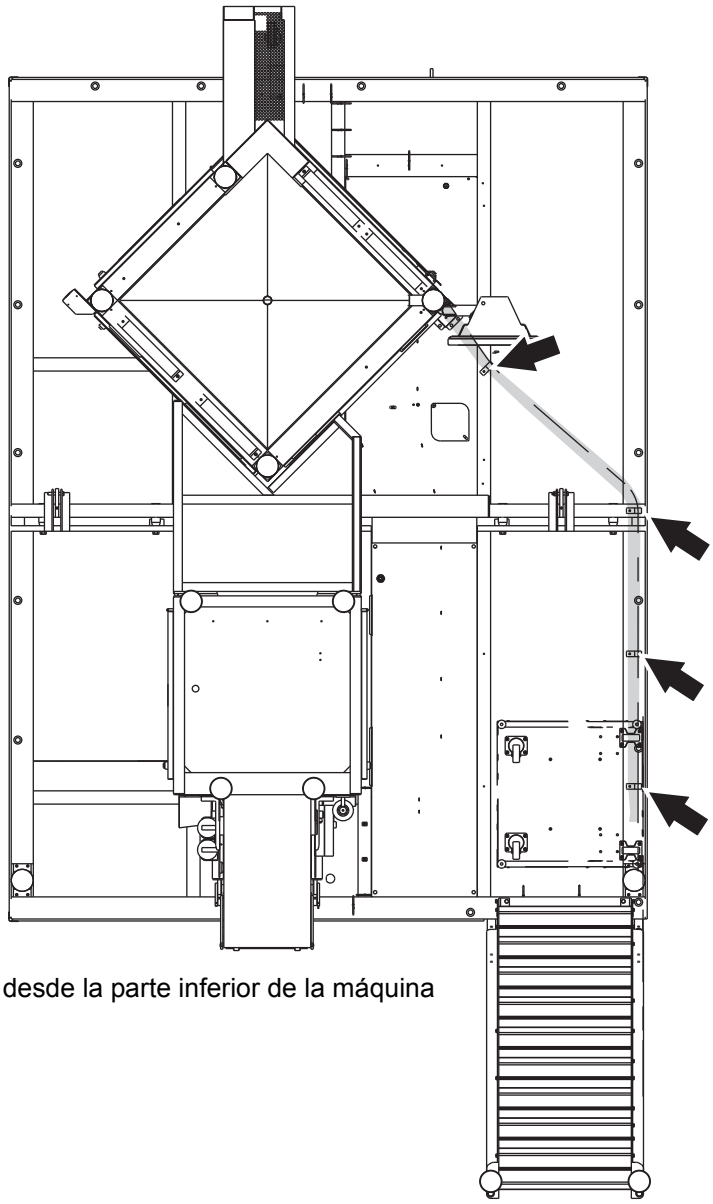


(Continúa)

(Continúa)

j) Tender el cable del cabezal de la impresora de chorro de tinta desde la unidad de la impresora hasta el cuerpo principal. El cable se sujetará con los cuatro ganchos (flechas) en la plataforma.

k) Conectar el cable del aplicador de pajitas y de la parada externa a la caja de conexiones de la superestructura 90X100.



Vista desde la parte inferior de la máquina

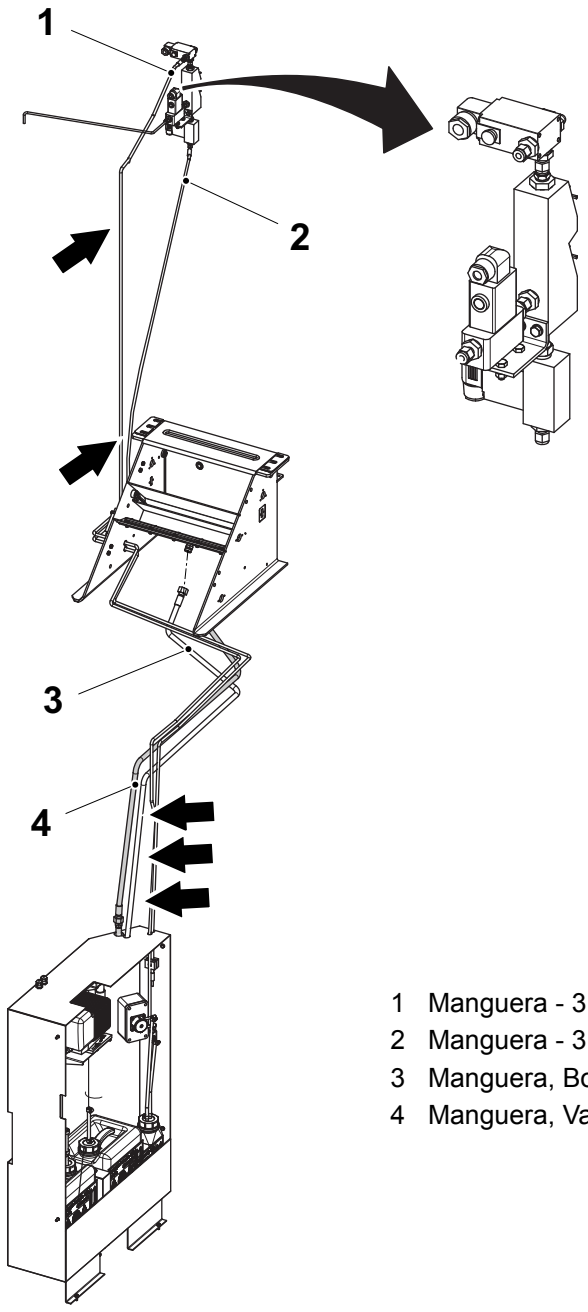
3.2.1.9 Tubos y mangueras

3.2.1.9-1 Tubos y mangueras - montaje

a) Conectar las mangueras del peróxido (1) y (2) desde la bomba de pulverización hasta el sistema de pulverización.

b) Fijar las mangueras a las abrazaderas (flecha) de acuerdo con la siguiente ilustración.

c) Conectar las mangueras del peróxido (3) y (4) al baño de esterilización.



1 Manguera - 3104639
2 Manguera - 3104638
3 Manguera, Bomba - 3104641
4 Manguera, Vaciado - 3104640

(Continúa)

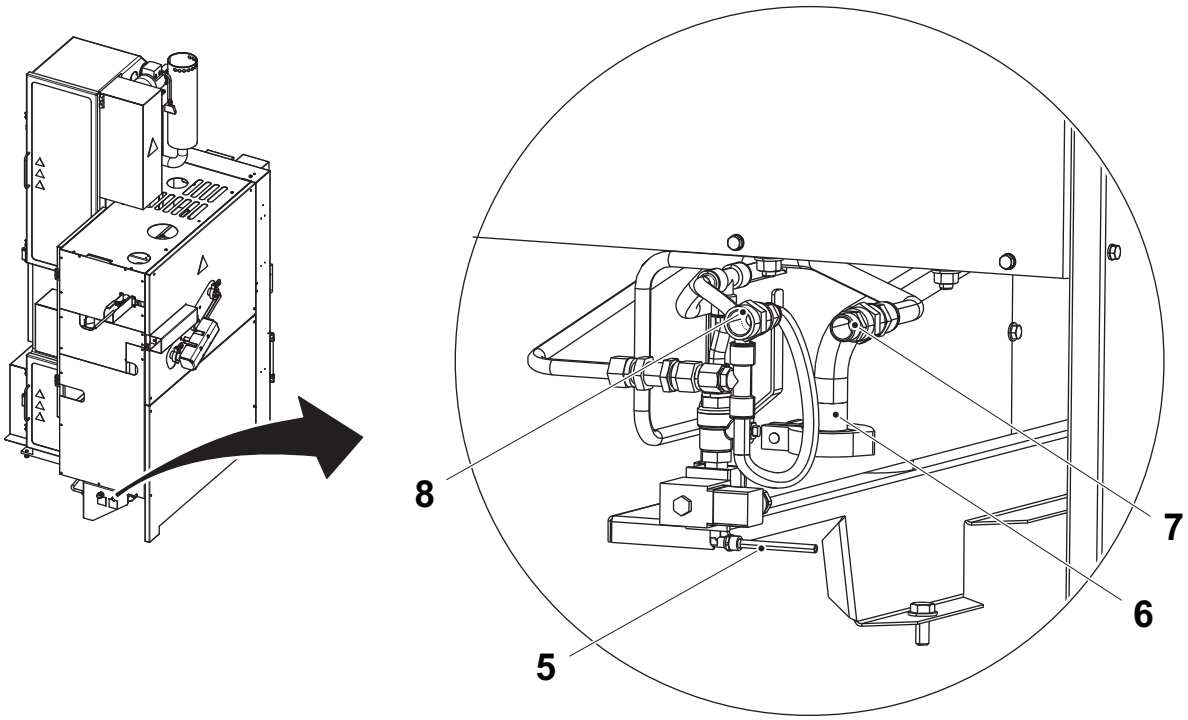
(Continúa)

d) Conectar el tubo (5) a la electroválvula.

e) Conectar el tubo de vaciado (6) al tubo que procede desde el filtro de purga del vapor.

f) Conectar el tubo del aire a la válvula de entrada de aire (7), ver 3.3-2 Conexiones de suministros.

g) Conectar el tubo del agua desde el cuerpo principal a la válvula de entrada de agua (8).



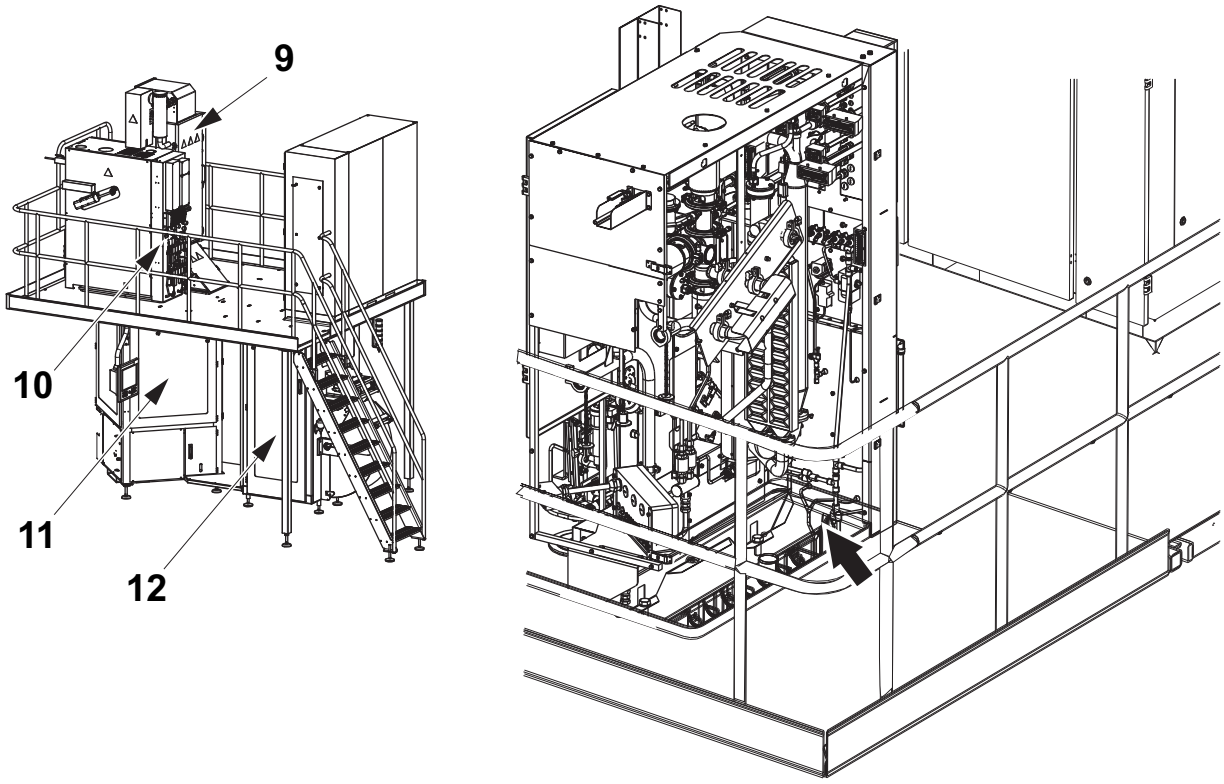
5 Tubo
6 Tubo de vaciado
7 Válvula del aire
8 Válvula del agua

(Continúa)

(Continúa)

h) Según el esquema neumático, conectar las mangueras del aire desde:
   - la superestructura (9), cinco mangueras
   - el cuerpo principal (11), dos mangueras
   - la unidad de empalme automático (12), dos mangueras.

¡Nota! Conectar las mangueras a la parte trasera (flecha) del panel (10) de la unidad de suministros. La manguera del aire conectada a la impresora de chorro de tinta debe conectarse desde una fuente externa.



9 Superestructura
10 Panel
11 Cuerpo principal
12 Unidad de empalme automático

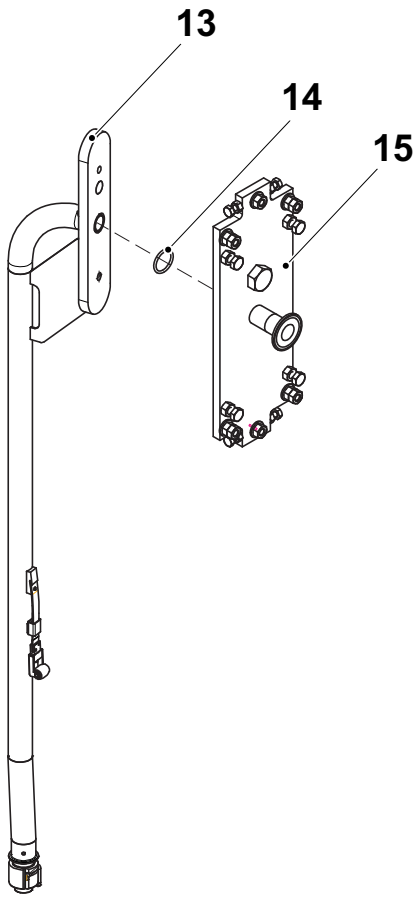
(Continúa)

(Continúa)

¡Nota! El tubo de llenado sólo se debe montar durante la producción.

i) Fijar el tubo de llenado (13) y la junta (14) a la placa de fijación (15) en la cámara aséptica.

j) Ajustar el tubo de llenado según el MM, sección Tubo de llenado - ajuste de la posición.



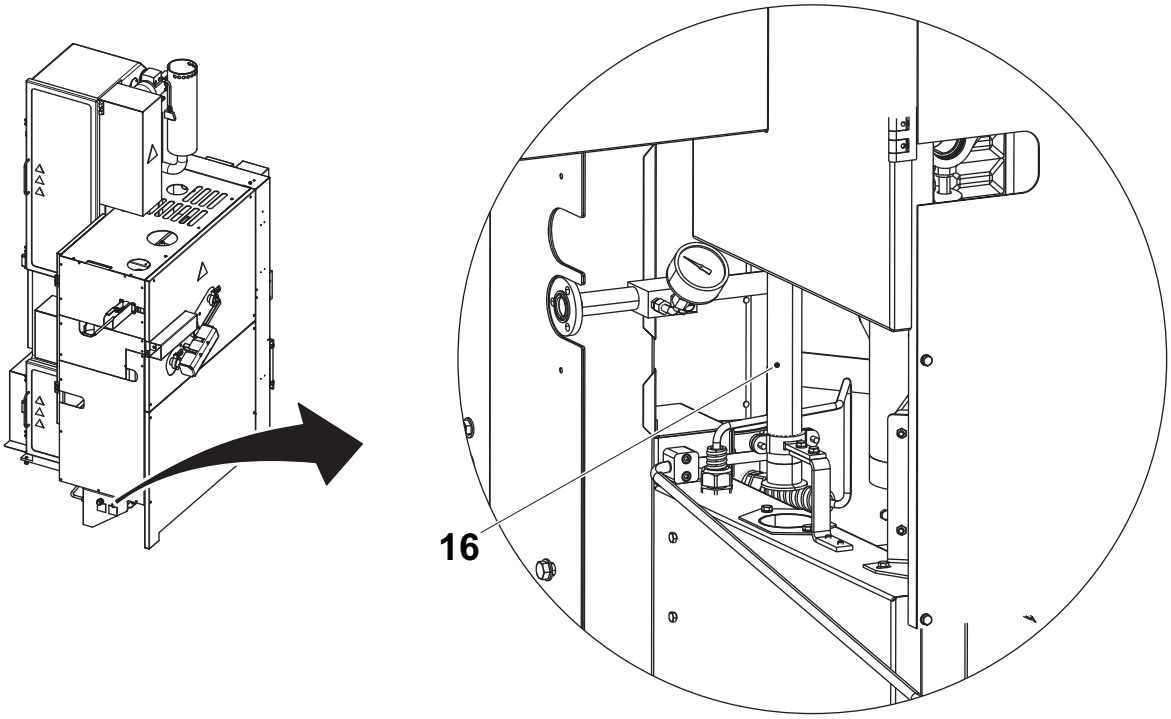
13 Tubo de llenado
14 Junta
15 Placa de fijación

(Continúa)

(Continúa)

k) Ensamblar el tubo de limpieza (16).

¡Nota! Es muy importante que el tubo de limpieza se instale correctamente sin ninguna tensión en el sistema. Ver también 3.3-2 Conexiones de suministros.



16 Tubo de limpieza

3.2.1.10 Puertas y placas de protección

3.2.1.10-1 Puertas y placas de protección - montaje

Montar todas las puertas y placas de protección en la máquina de llenado.

3.2.1.11 Transportador externo

3.2.1.11-1 Transportador externo - montaje

El transportador externo (1) debe pedirse por separado. El cuerpo del transportador (2) se incluye en la máquina estándar.

PELIGRO

Tensión peligrosa.

Causará electrocución, quemaduras o la muerte. Riesgo de que el cable lleve tensión. El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de efectuar cualquier operación de instalación.

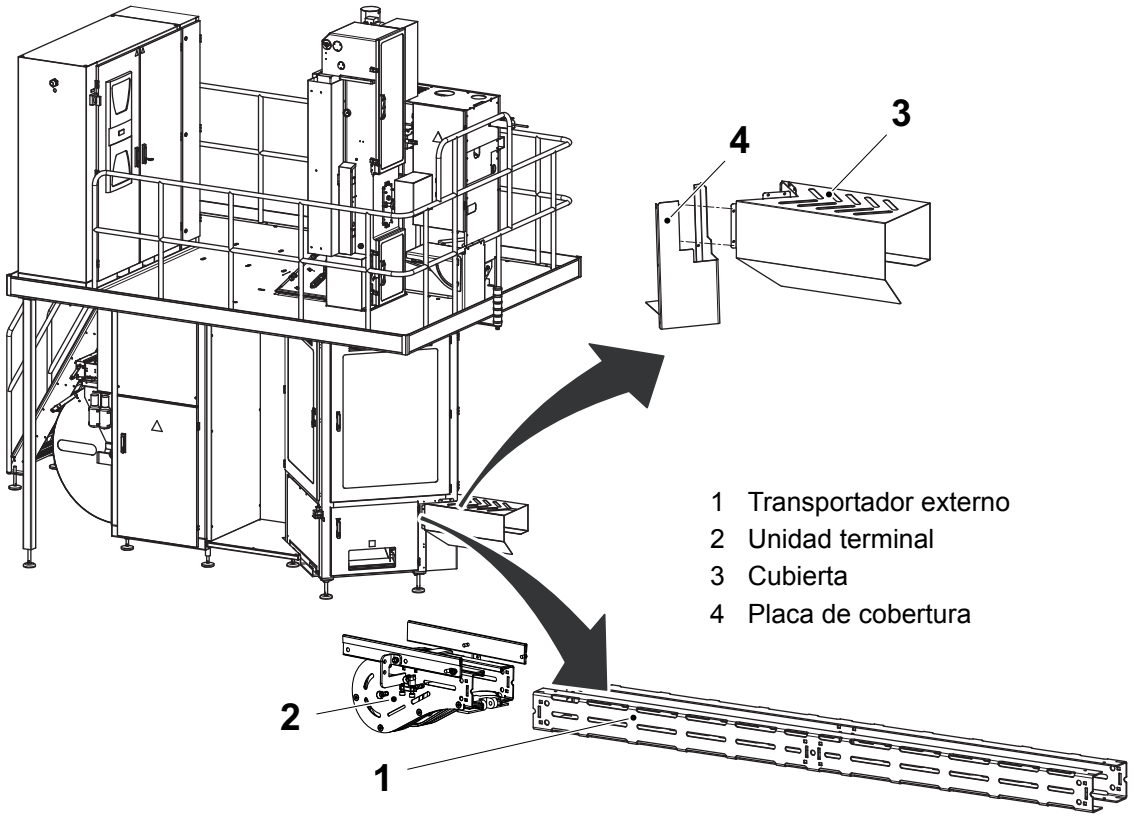
a) Montar el transportador externo (1) en el cuerpo del transportador (2).

b) Montar la cubierta (3) en la placa de cobertura (4), encima del transportador externo (1).

c) Conectar el cable de alimentación al motor de tracción del transportador.

Ver el EM-80435-XXXX para el esquema de circuitos.

¡Nota! Para los ajustes del convertidor de frecuencia, ver el capítulo 5 Armario eléctrico en el MM-80432-XXXX.



3.2.1.12 Panel de válvulas

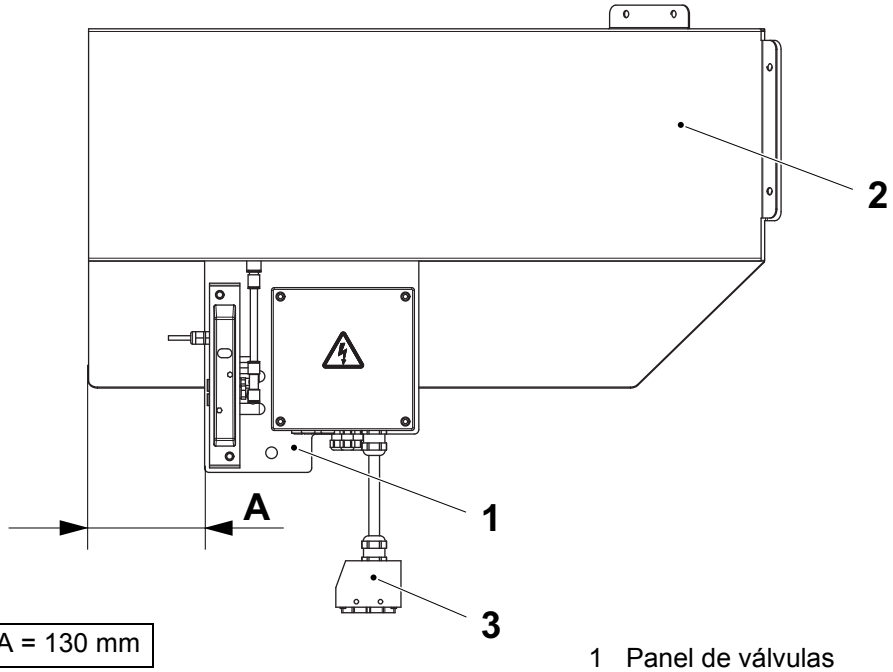
El panel de válvulas 3088849-0100 se usa sólo en las máquinas equipadas con la unidad de control de la orientación del envase o el OK Cadena TCA.

3.2.1.12-1 Panel de válvulas - montaje

a) Montar el panel de válvulas (1) en el transportador, a la distancia A del borde de la cubierta (2) de acuerdo con la siguiente ilustración.

b) Conectar la válvula según el esquema neumático. Ver el MM-80432-XXXX para el esquema.

c) Conectar la caja de conexiones (3). Ver el EM-80435-XXXX para el esquema de circuitos.



1 Panel de válvulas
2 Cubierta
3 Caja de conexiones

3.2.1.13 Accesorios de salida

3.2.1.13-1 Accesorios de salida - montaje

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte. Riesgo de que el cable lleve tensión. El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de efectuar cualquier operación de instalación.

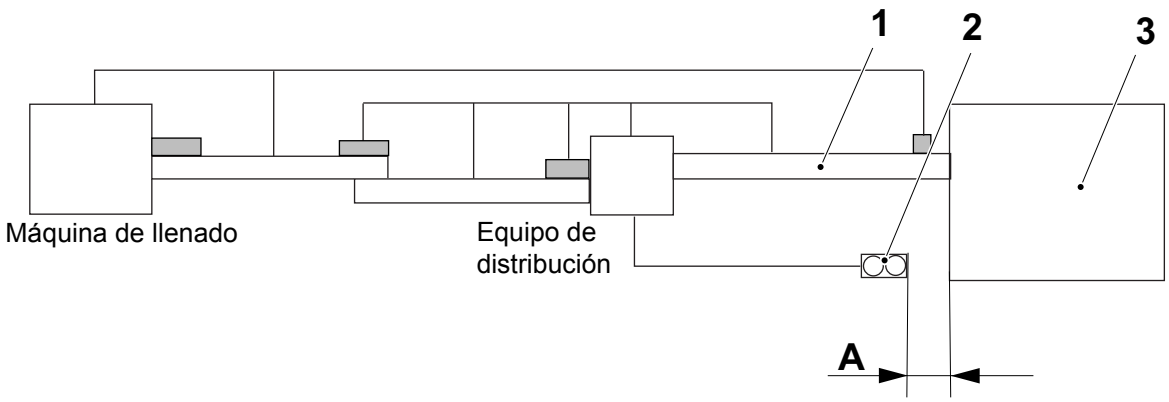
a) Montar el soporte con los botones de emergencia y de parada (2) y la señal de advertencia en el transportador (1) cerca de la unidad de embalaje manual (3) con arreglo a la medida A.

b) Introducir los cables por los conductos de cables en la máquina.

c) Fijar mediante tiras los cables en el transportador y asegurarse de que los cables no estén aplastados en el transportador.

Conectar los cables al botón de parada de acuerdo con el EM-80435-XXXX.

A = máx. 500 mm



1 Transportador accionado por el equipo de distribución
2 Botón de EMERGENCIA y de PARADA (equipo opcional)
3 Unidad de embalaje manual

3.3 Interfaces y conexiones del equipo

Para las posiciones de todas las entradas y las salidas, ver la sección 1.1.6 Conexiones.

Para información sobre las conexiones entregadas, ver el SPC-80436-XXXX, capítulo Accesorios estándares, sección Kit de puesta en marcha.

3.3-1 Conexión eléctrica

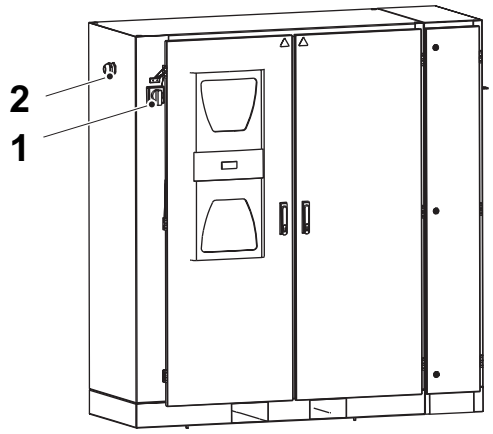
PELIGRO

Tensión peligrosa.

Causará electrocución, quemaduras o la muerte. Riesgo de que el cable lleve tensión. El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de efectuar cualquier operación de instalación.

a) Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica (1) está apagado.

b) Pasar el cable de alimentación a través del prensaestopas (2).



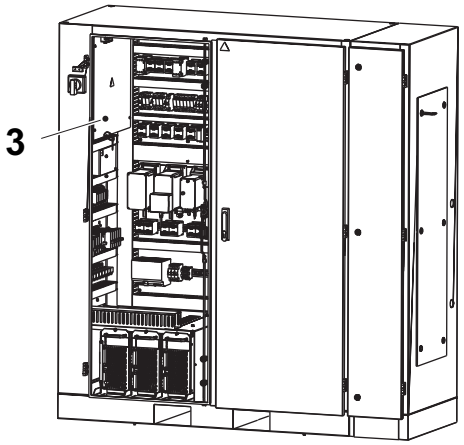
1 Disyuntor de la alimentación eléctrica
2 Prensaestopas

(Continúa)

(Continúa)

c) Conectar los hilos del cable de alimentación a la regleta de conexiones (3) situada dentro del armario eléctrico, como se indica en el EM-80435-XXXX.

¡Nota! Hay que tirar del cable de alimentación hacia arriba o hacia fuera de la máquina de llenado. No hay que tirar del cable de alimentación a través de la máquina de llenado.



3 Regleta de conexiones de alimentación

3.3-2 Conexiones de suministros

a) Conectar el tubo del agua corriente a la entrada de agua corriente (1).

b) Conectar el tubo del aire comprimido a la entrada del aire comprimido (2).

¡Nota! Antes de conectar el aire comprimido, asegurarse de que los tubos de la máquina de llenado están limpios, soplándolos suavemente con aire comprimido.

c) Conectar el tubo del vapor a la entrada del vapor (3).

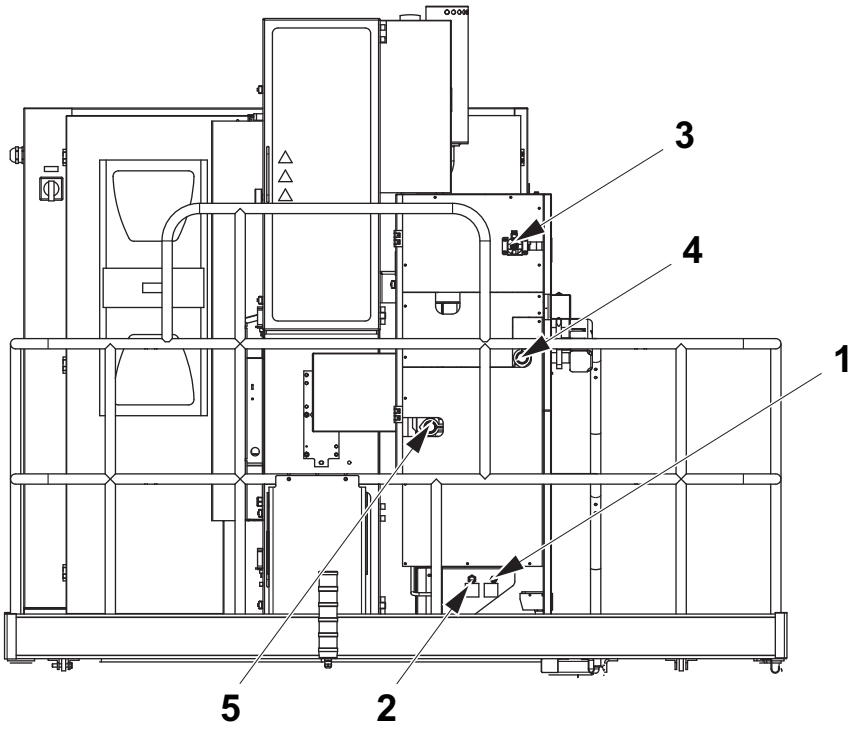
d) Conectar las conexiones neumáticas como se indica en el esquema neumático.

e) Preparar los tubos del cuerpo principal para la CIP, como se indica en el OM.

f) Ajustar los tubos de la CIP en el cuerpo principal. Asegurarse de que no hay tensiones en los tubos.

g) Conectar el tubo de entrada de la CIP a la entrada de la CIP (4).

h) Conectar el tubo de salida de la CIP a la salida de la CIP (5).



1 Entrada del agua
2 Entrada del aire
3 Entrada del vapor
4 Entrada de la CIP
5 Salida de la CIP

3.3-3 Conexiones de producto

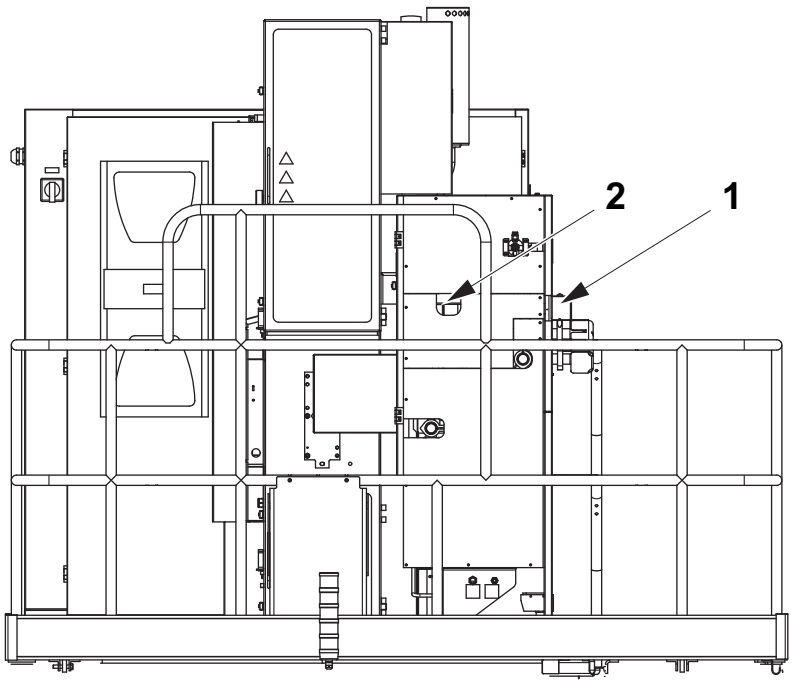
PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

No soldar en tubo de entrada/salida del producto y el tubo de entrada/salida de la CIP antes de comprobar que sea posible conectarlos a la máquina (flechas). Asegurarse de que no hay tensiones en los tubos.

a) Conectar el tubo de suministro del producto a la entrada del producto (1).

b) Conectar el tubo de salida del producto a la salida del producto (2).



1 Entrada del producto
2 Salida del producto

3.3.1 Intercambio de señales

3.3.1-1 Intercambio de señales con la unidad CIP

Se requieren dos señales:

- Tetra Pak A1 preparada para CIP (de la Tetra Pak A1 a la unidad CIP): Esta señal permite que la unidad CIP ponga en marcha la CIP (se debe conectar al conector 90X100).
- CIP terminada (de la unidad CIP a la Tetra Pak A1): Esta señal debe ser alta (24 V) cuando la CIP ha terminado (se debe conectar al conector 90X100).

Conectar los cables como se indica en el esquema de circuitos. Ver el EM-80435-XXXX.

Si la máquina está conectada a una unidad de limpieza Tetra Pak SCU/4, ver el esquema de circuitos 44882-15:01/16:01 y el esquema de conexión 61930-13:01/14:01 (cables W22, W23 y W36) del EM de la SCU/4 para conectar los cables.

3.3.1-2 Intercambio de señales de la unidad de proceso

Se requieren tres señales:

- Señal de producto externa, de **PROCESO** a Tetra Pak A1 (se debe conectar al conector 90X100).
- Preparada para la producción, de Tetra Pak A1 a **PROCESO** (se debe conectar al conector 90X100).
- Máquina en **PRODUCCIÓN**, de Tetra Pak A1 a **PROCESO** (se debe conectar al conector 90X100).

Conectar los cables como se indica en el esquema de circuitos.

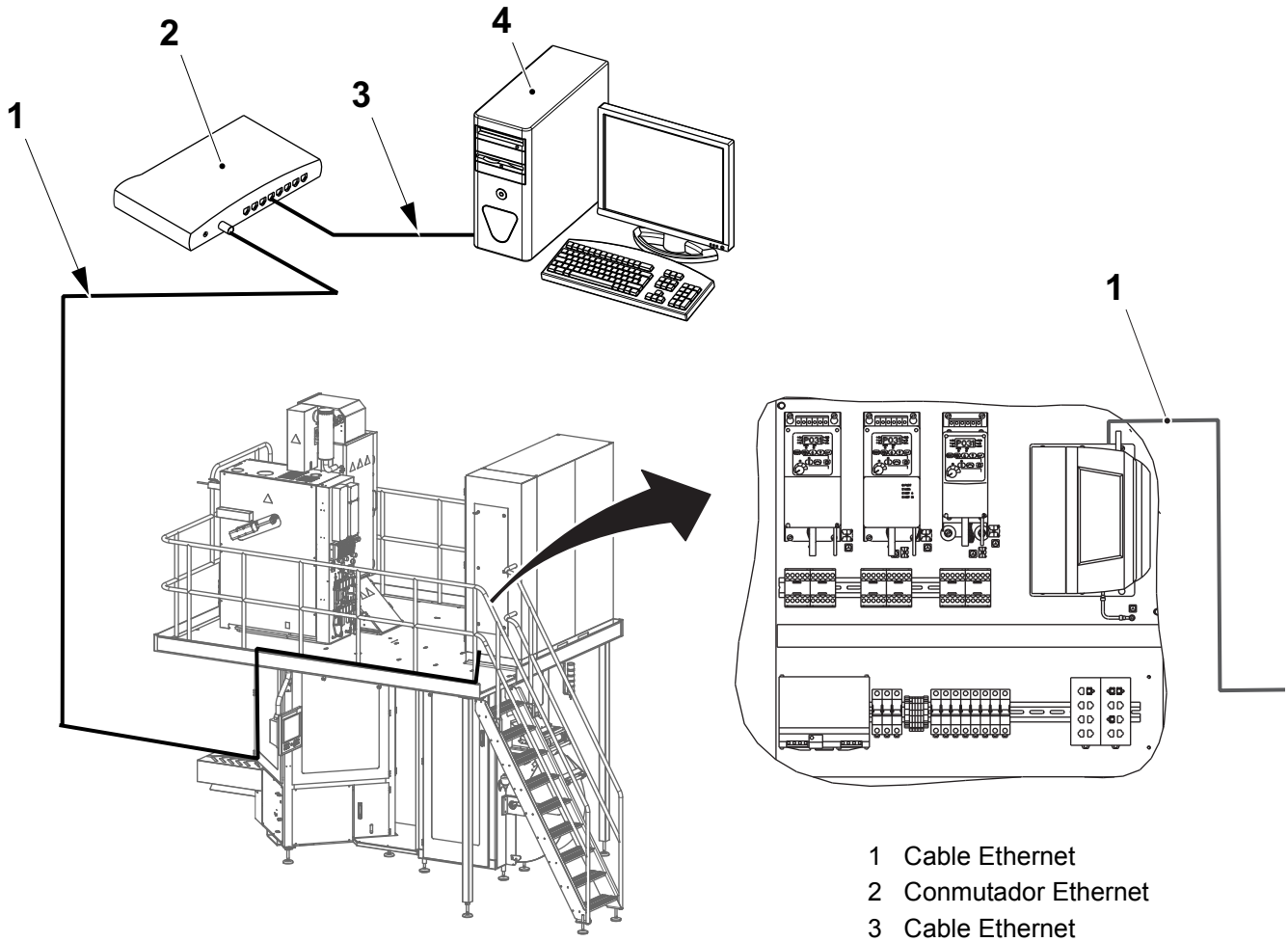
3.3.1-3 Conexión al ordenador maestro con PLMS

a) Ver 3.2.1.8 Bandejas de cables y cables para el recorrido de los cables.

b) Conectar el cable ethernet (1) al conmutador ethernet (2).

c) Conectar el ordenador maestro (4) al conmutador ethernet (2) utilizando el cable ethernet (3).

d) Conectar el cable ethernet (1) al conector de nivel 5 del IPC marcado ETH.



1 Cable Ethernet
2 Conmutador Ethernet
3 Cable Ethernet
4 Ordenador

3.3.2 Impresora de chorro de tinta (opcional)

¡Nota! El suministro de alimentación principal y el suministro de aire comprimido de la impresora de chorro de tinta deben estar separados de la máquina de llenado. Para más detalles, consultar los manuales/documentos de la impresora de chorro de tinta.

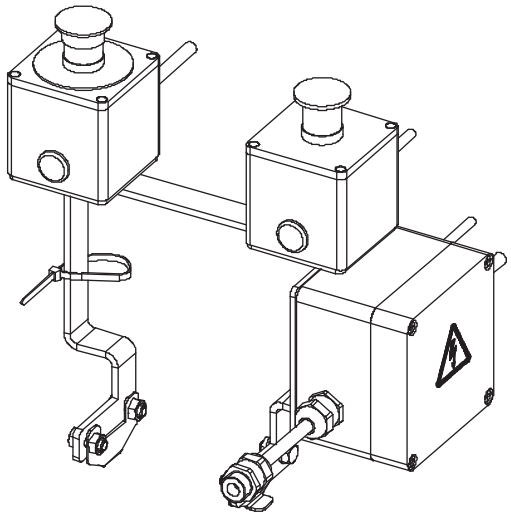
Para el área de instalación, ver 3.2.1.7 Impresora de chorro de tinta (opcional).

Para la conexión y el recorrido de los cables, ver 3.2.1.8-1 Bandejas de cables y cables - montaje.

3.3.3 Parada de emergencia externa (opcional)

Para las soluciones de línea el botón de parada de emergencia debe posicionarse cerca de la estación de embalaje manual. Esto para cumplir con la norma EN 619 (Equipos y sistemas de manejo continuo).

Para las líneas totalmente automáticas, el uso del botón de parada de emergencia es opcional y depende de la evaluación de riesgos para dicha línea.



3.4 Reposición de las herramientas y reacondicionamiento del emplazamiento

Para información, ver la sección 2.7 Preparación del emplazamiento.

3.5 Inspección de la ejecución mecánica

¡Nota! Se trata de la primera vez que la máquina de llenado se pone en funcionamiento desde que se realizaron los ensayos finales en la fábrica.

Se recomienda envasar agua en lugar de producto real durante los controles finales de la instalación.

Verificar las tareas de instalación efectuadas por medio de la siguiente lista de control.

Para más detalles, ver el capítulo 3.2 Colocación y montaje.

3.5.1 Controles de seguridad

N.º	Control	Hecho
1	Todas las puertas se abren y cierran correctamente.	
2	Todas las portezuelas y cubiertas de seguridad están fijadas de forma segura.	
3	Todos los botones de **Parada de emergencia**. Ver el capítulo Precauciones de seguridad para mayor información. Pulsar cada uno de los botones de parada de emergencia y comprobar que la máquina retrocede hasta **OFF**.	
4	Todas las puertas, cubiertas y cárteres. Ver el capítulo Precauciones de seguridad para mayor información. Abrir cada una de las puertas, cubiertas y cárteres y asegurarse de que el panel de mandos muestra el mensaje correcto.	
5	Ni en la máquina ni en sus inmediaciones debe quedar ningún resto del material de embalaje y envoltura.	

3.5.2 Control de la máquina de llenado

N.º	Control	Hecho
1	Avanzar la máquina con la manivela a mano para comprobar que todas las partes se mueven fácil y libremente. Observar la dirección de rotación del motor de tracción.	
2	Avanzar paso a paso la máquina de llenado mediante el botón de avance paso a paso a la velocidad más baja y comprobar que el sentido de rotación del motor de tracción es correcto.	

3.5.3 Controles de las conexiones eléctricas

PELIGRO

Tensión peligrosa.

Causará electrocución, quemaduras o la muerte. Riesgo de que el cable lleve tensión. El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de efectuar cualquier operación de instalación.

N.º	Control	Hecho
1	Los cables eléctricos están conectados correctamente - en el armario del interruptor principal - entre el interruptor principal y el armario eléctrico - en el armario eléctrico	
2	La puesta a tierra de protección (conexión a tierra) - en el armario eléctrico - en la máquina de llenado - en la caja de terminales del cliente	
3	El relé de supervisión de la secuencia trifásica (30B144) en el armario eléctrico.	

3.5.4 Controles varios

N.º	Control	Hecho
1	La máquina está nivelada transversal y longitudinalmente.	
2	Se han montado todas las barandillas.	
3	Las conexiones de los suministros se han efectuado correctamente.	
4	El equipo transportador está conectado.	
5	Se ha efectuado la conexión con la unidad de servicio.	
6	Se ha efectuado la conexión con la superestructura.	
7	Se han montado todas las cubiertas.	
8	Se ha montado el tubo de llenado y el anillo obturador.	
9	Se ha montado la cubierta de protección en la salida.	
10	El contenedor del peróxido de hidrógeno se halla en su lugar.	
11	El/los contenedor/es del detergente están montados y llenos, ver el OM-80433-XXXX.	
12	Los dispositivos de fijación de transporte se han retirado.	
13	El transportador/bandeja de expulsión se ha conectado/colocado.	
14	Las válvulas/interruptores línea arriba están abiertas/encendidos: - alimentación eléctrica - aire comprimido - vapor	
15	No hay fugas en ninguna de las conexiones de suministros.	
16	La línea de producción se enjuaga con agua para eliminar los residuos de soldadura y detectar fugas.	
17	Las cajas de la máquina y otros materiales de embalaje se han eliminado de conformidad con los acuerdos tomados con el cliente.	
18	La válvula del aire	

3.5.5 Control de los niveles de los lubricantes

Para más información sobre los siguientes controles del nivel, ver el MM-80432-XXXX.

N.º	Control	Hecho
1	Cuerpo de la máquina - sistema de lubricación	

4 Puesta en servicio

Descripción

Este capítulo consta de las siguientes partes:

- Instrucciones de verificación del equipo para comprobar que está listo para iniciar la producción comercial.
- La firma del certificado de puesta en servicio una vez finalizada la puesta en servicio.
- Los procedimientos relacionados con la validación del funcionamiento del equipo, y la verificación de las condiciones del emplazamiento.

4.1 Validación del funcionamiento . . . . . 4 - 5

4.1.1 Puesta en marcha . . . . . 4 - 5

4.1.1.1 Controles de presencia y exactitud . . . . . 4 - 5

4.1.1.2 Controles de producto y valores de suministros . . 4 - 6

4.1.2 Ciclo de prueba . . . . . 4 - 7

4.1.2.1 Preparación . . . . . 4 - 7

4.1.2.2 Cambio de parámetros del PLC . . . . . 4 - 8

4.1.2.3 Controles de salud y seguridad . . . . . 4 - 9

4.2 Validación de la puesta en servicio . . . . . 4 - 10

4.3 Inspección para la puesta en servicio . . . . . 4 - 11

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

4.1 Validación del funcionamiento

4.1.1 Puesta en marcha

4.1.1.1 Controles de presencia y exactitud

N.º	Control	Hecho
1	El TP N.º del CD del programa corresponde al N.º en el SPC-80436-XXXX.	
2	Las piezas de recambio se han guardado en el almacén de repuestos.	
3	Los accesorios necesarios se hallan a disposición del operador: - delantal - guantes - gafas	
4	Todos los documentos corresponden a la máquina especifica: - EM-80435-XXXX - IM-80434-XXXX - OM-80433-XXXX - MM-80432-XXXX - SPC-80436-XXXX - láminas de sistema - Machine Specification Document - Informe de inspección final - Machine Deviation Report (si procede)	
5	Tiene que estar disponible una carretilla para el material de envasado.	
6	El suministro y la calidad del producto son satisfactorios para los requisitos de la puesta en marcha.	
7	Todos los suministros son del tipo especificado y hay suficiente cantidad de ellos para la puesta en marcha de la máquina: - material de envasado - tira LS - peróxido de hidrógeno - detergente	

4.1.1.2 Controles de producto y valores de suministros

Asegurarse de que los valores del producto y de los suministros son correctos.
Solicitar la intervención del personal técnico del cliente si es necesario.
Si los valores son incorrectos, informar al personal técnico del cliente.

Ver el capítulo 1 Especificaciones técnicas.

N.º	Control	Hecho
1	Suministro de producto - presión - fluctuación máx. de la presión - temperatura de entrada - tamaño máx. de las partículas	
2	Fuente de alimentación eléctrica - tensión - fluctuación máx. de la tensión - frecuencia - capacidad de los fusibles	
3	Suministro de aire comprimido - presión - tamaño máx. de las partículas - contenido máx. de partículas - punto de condensación - contenido de aceite	
4	Suministro de vapor - calidad del agua - presión - fluctuación máx. de la presión - temperatura de entrada	
5	Detergente - tipo correcto (especificaciones) - pH	
6	Suministro de peróxido de hidrógeno - grado aséptico (alimenticio) - concentración (35%)	

4.1.2 Ciclo de prueba

4.1.2.1 Preparación

N.º	Control	Hecho
1	Asegurarse de que el programa del PLC contenido en el CD coincide con el del PLC de la máquina. Ver el EM-80436-XXXX para más detalles.	
2	Conectar el suministro de agua fría a la conexión de entrada del producto. (Si las tuberías del producto han sido soldadas, lavarlas a fondo antes de usarlas).	
3	Encender el interruptor de alimentación de red. (Asegurarse bien de que las direcciones de rotación de los motores eléctricos son correctas. Ver el EM-80435-XXXX. para más detalles).	
4	Realizar la CIP. Ver el OM-80433-XXXX para más detalles.	
5	Preparar la máquina para la producción. Ver el OM-80433-XXXX para más detalles.	
6	Asegurarse de que el arranque en frío tarda menos de 35 minutos a una temperatura ambiente no inferior a 20 °C.	
7	Poner en marcha el transportador de descarga de envases.	
8	Poner la máquina en la fase de PRODUCCIÓN tal como se indica en el OM-80433-XXXX.	
9	Los envases terminados son correctos en lo que se refiere a - tamaño y forma - soldadura longitudinal y transversal - impresión del código de fecha - peso/volumen del envase lleno Ver el OM para más detalles.	
10	La capacidad de producción corresponde a la especificada (contar los envases producidos en diez minutos y multiplicarlos por seis).	
11	Todas las presiones se encuentran dentro de la tolerancia prevista. Ver el MM-80432-XXXX para más detalles.	
12	Temperatura del vapor y ausencia de fugas de vapor.	
13	Funcionamiento del peróxido.	
14	No hay fugas de líquidos.	
15	No hay ruidos anómalos que puedan indicar la presencia de piezas sueltas o mal alineadas.	
16	No hay olores anómalos que puedan indicar fugas internas o circuitos eléctricos quemados.	
17	Comprobar la concentración de peróxido continuamente para detectar cualquier señal de degradación.	
18	Los envases defectuosos se expulsan (arranque, parada corta, empalme material, empalme tira, parada de producción).	
19	Realizar empalmes de la tira para controlar el funcionamiento. Ver el OM-80433-XXXX para más detalles. El envase con el empalme debe desecharse.	
20	Funcionamiento de la carretilla para el material de envasado.	
21	Realizar empalmes del material de envasado para controlar el funcionamiento. Ver el OM-80433-XXXX para más detalles. El envase con el empalme debe desecharse.	

22	Métodos de parada. Parar la máquina como se indica en el OM-80433-XXXX para verificar que los distintos tipos de parada funcionan.	
23	Realizar la limpieza externa.	

4.1.2.2 Cambio de parámetros del PLC

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

Sólo personas cualificadas o adiestradas pueden modificar los parámetros del PLC.

No cambiar los parámetros del PLC a menos que sea totalmente necesario. Hacer una copia de los parámetros existentes antes de modificarlos. Hacer también una copia de los nuevos parámetros para posteriores referencias.

4.1.2.3 Controles de salud y seguridad

N.º	Control	Hecho
1	Todos los botones de parada de emergencia. Ver el ii Precauciones de seguridad para más detalles. Pulsar cada uno de los botones de parada de emergencia y comprobar que la máquina retrocede hasta OFF.	
2	Todas las puertas, cubiertas y cárteres. Ver el ii Precauciones de seguridad para más detalles. Abrir cada una de las puertas, cubiertas y cárteres y asegurarse de que se activa una señal en el panel de mandos.	
3	Parada externa de los accesorios de salida. La parada de la máquina se encuentra cerca de la estación de embalaje manual. Pulsar el botón de parada de la máquina y comprobar que ésta deja de producir envases. La alarma acústica externa produce una señal de advertencia cada vez que la máquina está a punto de arrancar.	
4	Las muestras de envases llenos y del agua de salida deben presentar el contenido/residuo de peróxido de hidrógeno permitido. Este contenido se mide con: - kit de prueba 90298-31 para los envases - kit de prueba 90298-30 para el agua de salida	

4.2 Validación de la puesta en servicio

Ver las directrices de gestión del aseguramiento de la calidad de Tetra Pak.

4.3 Inspección para la puesta en servicio

Ver las directrices de gestión del aseguramiento de la calidad de Tetra Pak.

Para más información sobre reclamaciones ver el procedimiento global para las reclamaciones y la gestión de incidencias técnicos, disponible a través de la oficina de asistencia local.

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

5 Validación del rendimiento

Descripción

Este capítulo describe cómo se realiza la validación del rendimiento del equipo. La validación del rendimiento cubre las actividades que van desde que el equipo está listo para la producción comercial hasta que se transfiere el uso del mismo al usuario final.

El capítulo incluye información sobre cómo verificar que el equipo cumple con los objetivos de rendimiento durante la producción comercial.

5.1 Condiciones previas a la validación del rendimiento . . . . . 5 - 5

5.2 Producción comercial . . . . . 5 - 6

5.3 Supervisión y mejora del rendimiento . . . . . 5 - 7

5.4 Ensayo de rendimiento . . . . . 5 - 8

5.5 Inspección de la validación de la prestación . . 5 - 9

5.5.1 Lista de controles de la validación del rendimiento. . . . . 5 - 10

5.5.2 Criterios de validación del rendimiento. . . . . 5 - 11

5.5.3 Validación del rendimiento terminada . . . . . 5 - 12

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

5.1 Condiciones previas a la validación del rendimiento

Para asegurar que la validación del rendimiento se realiza correcta y eficazmente, antes de realizarla tiene que haberse llevado a cabo lo siguiente:

- Producción comercial: se tiene que haber empezado la producción comercial.
- Personal asistente: tanto Tetra Pak como el usuario final tienen que haber nombrado representantes que participen en la validación del rendimiento.
- Funcionamiento: se tiene que hacer funcionar el equipo con arreglo a lo indicado en el Manual de Funcionamiento de cada componente de la línea.

  El personal cualificado del usuario final debe hacer funcionar el equipo durante los procedimientos de validación del rendimiento.
- Plan de producción: antes de empezar la validación del rendimiento, debe haber disponible un plan que cubra la duración de dicha validación y que haya sido acordado entre Tetra Pak y el usuario final.

  El plan de producción debe reflejar las condiciones normales de funcionamiento continuo, incluida la gama de productos y material de envasado que el usuario final tiene intención de usar con el equipo y cualquier cambio de producto previsto.

  En concreto, el programa de producción debe incluir:
  - el calendario de preparación/esterilización
  - los recursos y el calendario de producción
  - el calendario de la CIP
  - el volumen que se va a producir
  - la cantidad de cambios de producto y la disponibilidad del producto
  - la cantidad de cambios de diseño y la disponibilidad de material de envasado o material adicional.
- Material de envasado: tiene que estar disponible todo el material de envasado y los materiales de envasado secundarios (incluidas tiras, lengüetas, etc.).
- Materiales consumibles: tienen que estar disponibles todos los materiales consumibles pertinentes (peróxido de hidrógeno, lubricantes, tinta, etc.).

Recambios: se debe contar con existencias adecuadas de piezas de recambio en las instalaciones, de acuerdo con las recomendaciones de Tetra Pak.

5.2 Producción comercial

La validación del rendimiento se realiza cuando el equipo funciona en producción comercial. Consultar el acuerdo de venta para más información.

5.3 Supervisión y mejora del rendimiento

Durante el periodo de supervisión del rendimiento, se mide el rendimiento efectivo del equipo y se resuelve cualquier problema no relacionado con el rendimiento que pueda haber. Consultar el acuerdo de venta para más información.

5.4 Ensayo de rendimiento

Durante el ensayo de rendimiento, se mide el rendimiento efectivo del equipo durante un tiempo predeterminado. El resultado del ensayo de rendimiento se registra como rendimiento certificado en el certificado de rendimiento. Consultar el acuerdo de venta para más información.

5.5 Inspección de la validación de la prestación

La finalidad de la inspección de la validación de la prestación es verificar que el equipo satisface la prestación concordada. Esta inspección debe realizarse con la colaboración de todas las personas interesadas y antes de la entrega final del equipo.

Los defectos o los fallos, juntos con las acciones y los tiempos necesarios para corregir las desviaciones, deben registrarse en la lista de controles. Ver la sección 5.5.1 Lista de controles de la validación del rendimiento.

Usar la lista de controles como se indica:

- En el campo Nota, documentar todas las anomalías, valores incorrectos o comentarios.
- En el campo Valor, documentar el valor real.

En el campo Firma, firmar para confirmar que se ha realizado la verificación.

5.5.1 Lista de controles de la validación del rendimiento

N.º de máquina	País	Usuario final	Emplazamiento
		Lista de controles finalizada por	Fecha de finalización de la lista de controles

5.5.2 Criterios de validación del rendimiento

	Control	Documento de referencia: IM, a menos que se indique otro documento	Nota	Valor	Firma
1	La producción comercial ha empezado.				
2	Se cumplen las condiciones generales previas para el rendimiento.	Acuerdo de ventas con programa			
3	Se cumplen las condiciones especiales previas para el rendimiento (si procede).	Acuerdo de ventas con programa			
4	Se ha establecido y comunicado un plan de producción para el periodo de validación del rendimiento.	Acuerdo de ventas con programa			
5	Se ha supervisado y optimizado la eficiencia mecánica de la máquina (MME) y la eficiencia mecánica de la máquina en la línea (LMME).				
6	Se ha realizado el ensayo de rendimiento (si procede, contrato de ventas).	PLMS, Especificaciones de rendimiento			
7	Se han descargado los datos del PLMS (archivos bin) para el período de supervisión del rendimiento y el rendimiento de la línea.	PLMS			

5.5.3 Validación del rendimiento terminada

	Control	Documento de referencia: IM, a menos que se indique otro documento	Nota	Valor	Firma
1	Certificado de rendimiento expedido.				

6 Desmontaje y eliminación

Descripción

Este capítulo describe lo que hay que hacer si el equipo se va a almacenar por un período breve o largo y cómo eliminar definitivamente el equipo.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

Si la máquina se va a almacenar o a transportar a temperaturas bajo cero, se deben vaciar los circuitos del producto, así como los circuitos y el depósito del baño de peróxido para que no se dañen por congelación.
Bomba del baño de peróxido de esterilización:
Retirar las conexiones y accionar la bomba para vaciar el agua. Montar las conexiones. Abrir la manguera de la bomba para drenar el agua. Cerrar la manguera de la bomba.
La máquina sólo puede desplazarse por distancias cortas sin vaciar los circuitos, pero sólo si no se presentan condiciones de congelación.

La máquina debe vaciarse antes de cualquier desplazamiento de largo recorrido o antes de un almacenamiento durante largo tiempo. Si es necesario drenarla, efectuar este procedimiento antes de desconectarla de la alimentación eléctrica.

Sólo el personal de instalación cualificado y adiestrado está autorizado para desmontar la máquina para su traslado a otro lugar de instalación.

6.1 Preparación . . . . . 6 - 5

6.2 Desmontaje . . . . . 6 - 6

6.2-1 Desconexión de los suministros . . . . . 6 - 6

6.2-2 Desmontaje de la máquina . . . . . 6 - 7

6.2-3 Reembalaje . . . . . 6 - 7

6.3 Preparación para el almacenamiento . . . . . 6 - 8

6.4 Desplazamiento . . . . . 6 - 9

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

6.1 Preparación

PELIGRO

Riesgo de graves lesiones personales.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que se está usando el equipo correcto con la capacidad necesaria durante el desembalaje y el levantamiento. Seguir las normas locales en materia de levantamiento. Levantar despacio y con cuidado y asegurarse de que la carga esté equilibrada.

No levantar la máquina de llenado más de 20 mm del suelo cuando se desplaza.

6.2 Desmontaje

6.2-1 Desconexión de los suministros

a) Apagar y cerrar con el candado el interruptor de alimentación eléctrica principal.

b) Desconectar todos los suministros de servicios básicos y de producto línea arriba:
   - alimentación eléctrica
   - agua fría
   - aire comprimido
   - producto
   - vapor
   - CIP
   - cables de comunicación (si los hay).

c) Descargar la presión de los circuitos del aire y del agua por medio de las pistolas neumáticas y de agua. Cerrar las válvulas siguientes:
   - válvula del aire comprimido
   - válvula del agua fría
   - válvula del vapor.

d) Desconectar los conductos de alimentación eléctrica, suministros, drenaje y producto:
   - alimentación eléctrica (efectuar la desconexión en el terminal de alimentación y retirar el cable)
   - cables de comunicación (si los hay)
   - agua fría
   - aire comprimido
   - producto
   - vapor
   - líneas CIP
   - drenaje.

e) Taponar o proteger todas las conexiones abiertas.

f) Asegurarse de que los cables se guardan en un lugar seguro.

6.2-2 Desmontaje de la máquina

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por quemadura en los ojos y la piel.

Vaciar los tubos que contienen productos químicos con sumo cuidado.

Desmontar la máquina en orden inverso con respecto a las instrucciones de montaje del capítulo 3.2 Colocación y montaje.

6.2-3 Reembalaje

a) Colocar los dispositivos de transporte en los mismos lugares de donde se sacaron al montar la máquina. Esto sirve para evitar que los componentes se muevan durante el transporte.

b) Lubricar todos los componentes deslizantes (varillas, levas, etc.).

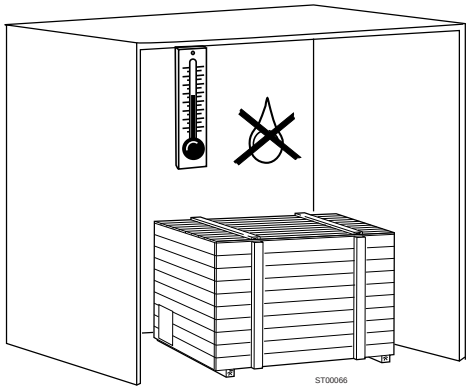
c) Envolver los componentes pequeños en plástico de burbujas o un material parecido para evitar que se dañen.

d) El equipo debe embalarse en cajas adecuadas para garantizar un transporte seguro y para obtener unas buenas condiciones de almacenamiento. Usar la caja y el embalaje originales si todavía se dispone de ellos. Asegurarse de que todas las piezas estén adecuadamente protegidas contra daños durante el transporte. Todas las piezas se tienen que fijar en la caja con los pernos adecuados o elementos similares. Sujetar todas las cajas pequeñas sueltas al suelo o a los laterales de la caja principal para evitar que se desplacen durante el transporte. La caja debe protegerse contra el clima adverso, para prevenir que lluvia, nieve, arena etc. penetren en ella.

6.3 Preparación para el almacenamiento

Comprobar que el ambiente donde se almacenan presenta las siguientes características:

Característica	Valor	Notas
Mín. y máx. °C	5-40	Si se vacía el sistema hidráulico, la máquina puede soportar temperaturas bajo cero.
% de humedad relativa máx.	80	Sin condensación.



6.4 Desplazamiento

Ver la sección 1.3.2 Equipo auxiliar.

Esta página ha sido dejada en blanco intencionadamente

Tetra Pak

***Note!** This page is generated **automatically**.*
*using the **variable definitions** made in the **front page** file!*

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0900

Tetra Pak A1 para TCA
Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

40 mm Full width ***Note!*** *This page is generated* ***automatically****.*
using the ***variable definitions*** *made in the* ***front page*** *file!*

Tetra Pak A1
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0900
Tetra Pak A1 para TCA

Edición 2010-09 Doc. N.º IM-80434-0507