



nosstec



Rodillo curvador 4135

MANUAL DE INSTRUCCIONES

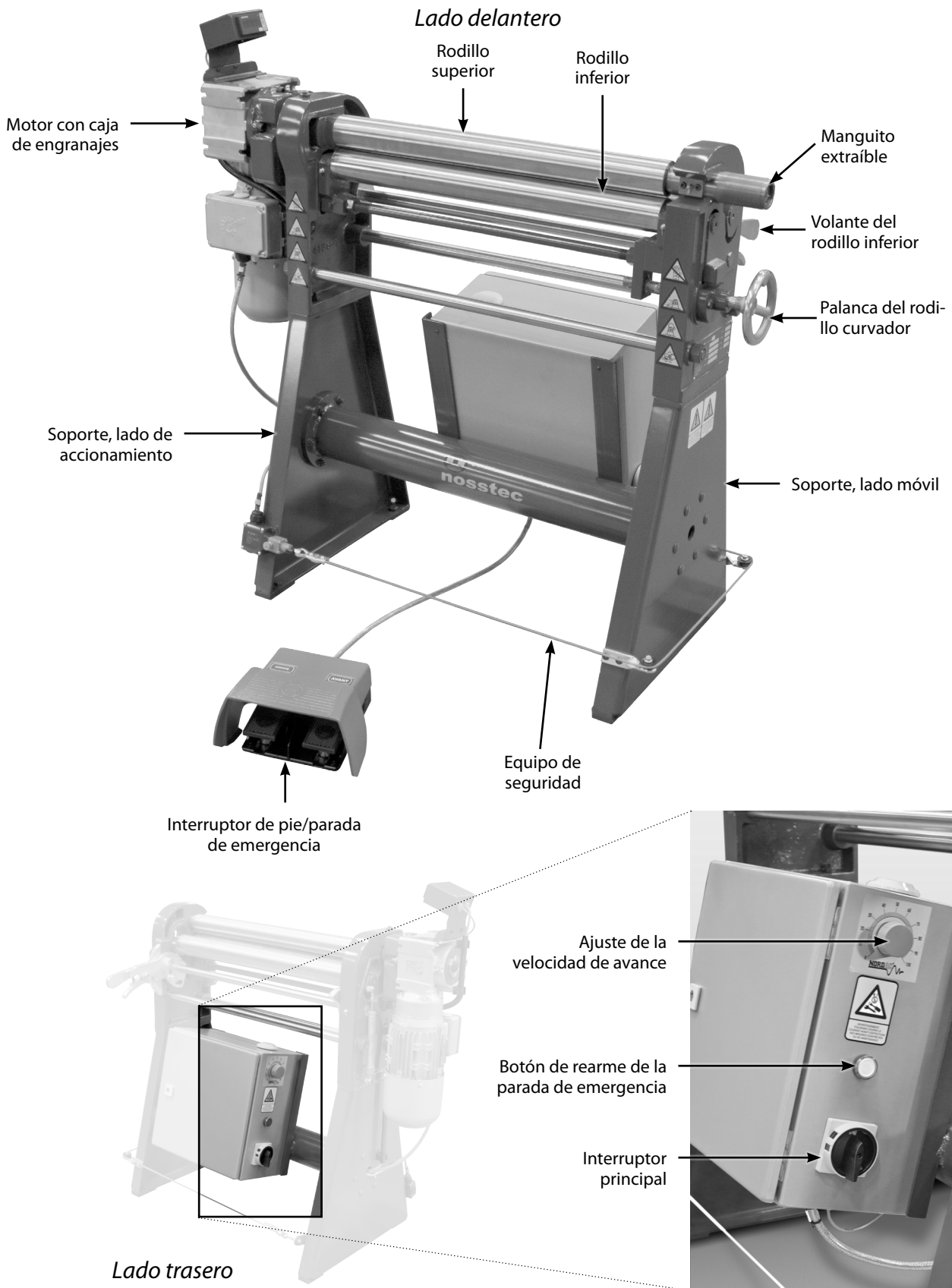


Componentes principales	4
Funcionamiento	5
Seguridad	6
Servicio y mantenimiento	11
Tabla de lubricación/engrase	12
Datos técnicos	13
Placas y etiquetas de la máquina	14
Desmontaje del rodillo curvador	15
Piezas de repuesto	16
Declaración de conformidad	18
Información de contacto	Vea la contraportada

NOTA: Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

Por razones de copyright, toda reproducción y copia de los textos, fotografías, tablas e ilustraciones de este manual están prohibidas sin el permiso escrito de Nosstec AB.

COMPONENTES PRINCIPALES

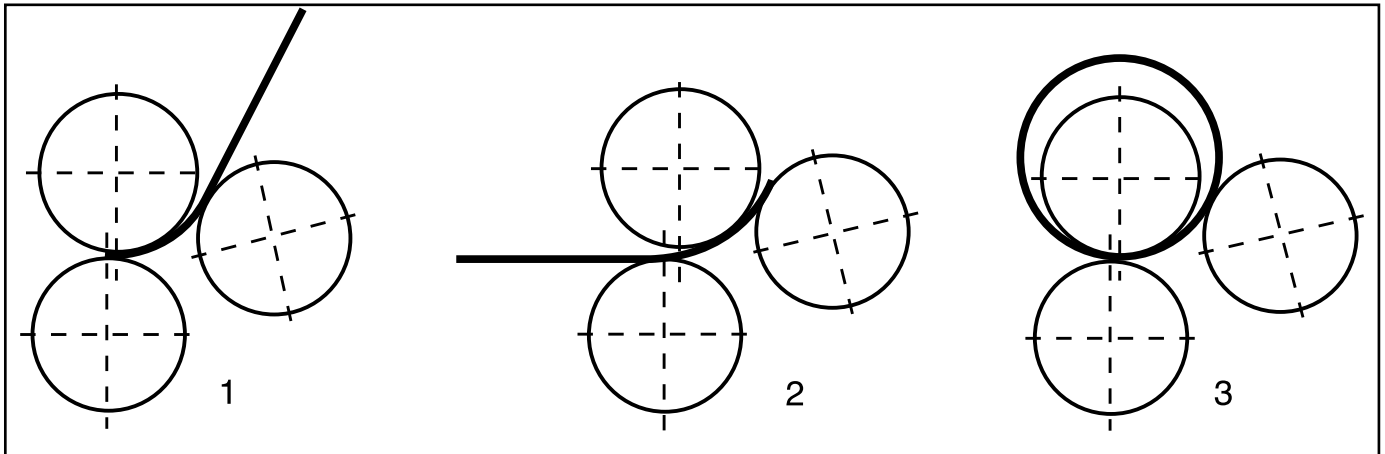


NOTA: La máquina que se muestra en esta página no es necesariamente representativa del producto real suministrado. Las diferencias en tamaño, opciones y/o accesorios pueden estar representados o no aquí.

Precurvado

Para dar a la pieza a trabajar una forma simétricamente redonda, es necesario precurvar la parte de la pieza a trabajar que se debe curvar primero.

Esto se debe hacer desde la parte trasera de la máquina y con los rodillos girando en sentido opuesto (vea la imagen 1 en la figura de la derecha).



Curvado

Coloque el rodillo curvador en la posición requerida.

Introduzca la pieza a trabajar precurvada entre los rodillos superior e inferior y utilice el rodillo curvador como tope trasero.

Gire el volante del rodillo inferior para fijar la pieza a trabajar entre los rodillos.

Curve la chapa (compruebe que se desplaza por encima del rodillo curvador, según la imagen 2 de la figura superior).

Ajuste el rodillo curvador y repita la operación hasta que la pieza a trabajar tenga la forma deseada.

Gire hacia fuera el rodillo superior y retire la pieza a trabajar.

Vuelva a poner el rodillo superior en su posición inicial.

Con la longitud de trabajo máxima y grosor máximo de la chapa, se pueden formar tubos hasta 1,5 veces el diámetro del rodillo superior y, para chapas más delgadas, hasta aproximadamente 1,2 veces el diámetro del rodillo.

Al curvar chapa de acero o acero inoxidable, la capacidad de grosor máxima de la máquina se reducirá alrededor de $\frac{2}{3}$ en comparación con la chapa de acero al carbono dulce.

Curvado cónico

Para facilitar el curvado cónico, se puede ajustar diagonalmente el rodillo curvador de la siguiente manera:

El rodillo curvador se puede ajustar diagonalmente hacia ambos lados de la siguiente manera: aflojar el tornillo del disco de leva y ajustar la empuñadura hacia arriba o hacia abajo. Al lograr la inclinación deseada del rodillo, apretar el tornillo del disco de leva.

NOTA: No se olvide de restablecer el paralelismo del rodillo curvador una vez finalizada la operación de curvado cónico.

SEGURIDAD

Aspectos generales

Este rodillo curvador está diseñado para eliminar las lesiones personales siempre que se sigan las instrucciones del presente manual.

Esta máquina sólo puede ser utilizada por personal autorizado y formado. Lea el manual de instrucciones completo y asegúrese de que comprende el contenido antes de utilizar la máquina. Es importante que lea las siguientes instrucciones de seguridad.



Instrucciones de seguridad relacionadas con la instalación

La máquina se debe fijar al suelo con 4 pernos de expansión. La instalación eléctrica de la máquina debe ser realizada por personal autorizado.

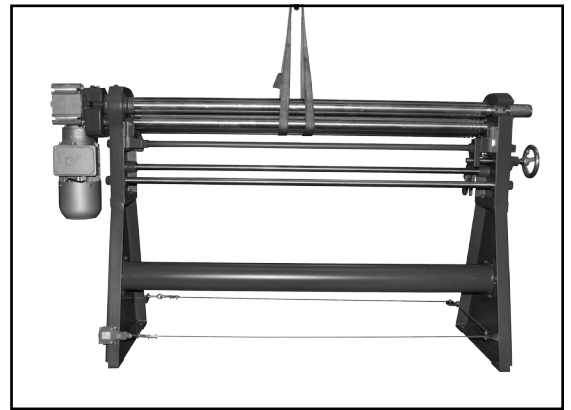
Instrucciones de elevación

Esta máquina se debe levantar con una carretilla mientras permanezca embalada. Para retirarla del embalaje y colocarla en el lugar de trabajo permanente, se debe utilizar un dispositivo de elevación aprobado de tipo puente grúa.

Instrucciones para elevar la máquina por medio de un puente grúa:

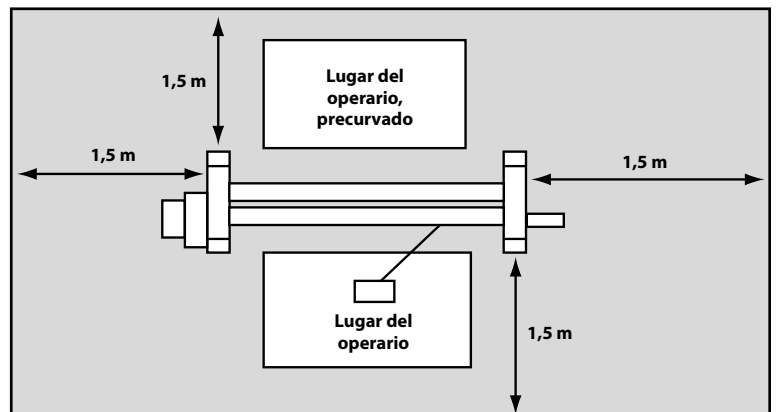
1. Compruebe que el rodillo superior está en la posición bloqueada.
2. Coloque una eslinga alrededor de los rodillos según se indica en la figura.
3. Eleve con cuidado al mismo tiempo que compruebe que los rodillos están juntos.

En cuanto a los pesos: consulte los datos técnicos.



Zona de peligro

La zona de peligro de la máquina se describe en la figura. Esta zona se debe marcar, de forma adecuada, en el suelo. A partir de ahora nos referiremos como "persona expuesta" a la persona que se encuentre en la zona de peligro, y como "operario" al usuario de la máquina.



**Aplicación**

Nunca utilice la máquina con material que esté fuera de su rango de capacidad. Compruebe la placa de la máquina y la sección "Datos técnicos".

Antes de que poner en funcionamiento la máquina se deben adoptar las medidas siguientes:

Compruebe que todos los dispositivos de seguridad funcionen y no estén dañados. Compruebe también que las piezas móviles no están expuestas a obstáculos, por ejemplo, debido a protecciones o piezas incorrectamente montadas. Las piezas o componentes de seguridad averiados deben ser sustituidos por personal autorizado. Póngase en contacto con Nosstec si necesita piezas de repuesto. La máquina tiene una garantía de 24 meses a partir de la fecha de entrega de Nosstec. La garantía sólo es aplicable si se utilizan piezas de repuesto originales.

Compruebe que el ambiente alrededor de la máquina sea adecuado

- No exponga la máquina a la lluvia.
- No utilice la máquina en lugares húmedos o mojados.
- Compruebe que la iluminación de las instalaciones sea satisfactoria.
- El suelo debe estar limpio, seco y libre de manchas de aceite y grasa.
- No utilice materiales inflamables en las proximidades de la máquina.
- Los lugares de trabajo sucios aumentan el riesgo de accidentes.

**Posición del rodillo superior**

El rodillo superior nunca debe estar en la posición de oscilación cuando la máquina esté en funcionamiento.

Evite las posiciones de trabajo inestables

Compruebe que el operario adopte siempre una posición de trabajo segura y estable. Al precurvar, el operario debe colocarse en el lado trasero de la máquina.

No mantenga herramientas en la máquina

Retire todas las herramientas de la máquina antes de empezar a utilizarla.

**Todas las reparaciones deben ser efectuadas por personal autorizado**

La máquina y su equipo eléctrico se han fabricado conforme a normas de seguridad válidas. Todas las reparaciones deben ser efectuadas por personal con la debida formación y cualificación. Sólo deben utilizarse repuestos originales.

NOTA: Si las reparaciones también implican el desmontaje de la máquina, esta operación se debe realizar de acuerdo con las instrucciones de desmontaje incluidas. Estas instrucciones no se deben mantener junto con la máquina.

SEGURIDAD



Corte la alimentación

Corte la alimentación eléctrica antes de tocar componentes con corriente. Esto se hace o bien desconectando el interruptor principal de la máquina o desconectando el voltaje del armario eléctrico.

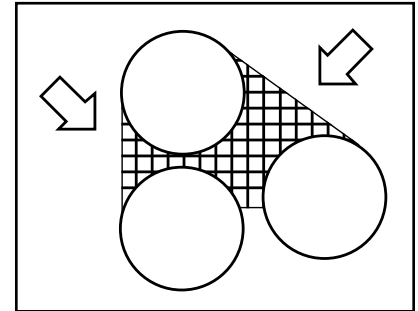
NOTA: No ponga fuera de servicio el interruptor principal ni el interruptor de seguridad de la máquina.



Zonas de peligro

En relación con el trabajo de producción, asegúrese de que ninguna parte del cuerpo se acerque demasiado al lado de alimentación de los rodillos de fijación de la máquina (consulte la figura).

NOTA: El lado de alimentación puede variar según el sentido de rotación de los rodillos.



Guarde el manual de instrucciones de la máquina en un lugar seguro

Además de la información de seguridad, el manual de instrucciones también contiene información importante sobre el funcionamiento, servicio, mantenimiento, etc.

Modificación de la máquina

Está estrictamente prohibido realizar cualquier conversión, modificación o cambio de esta máquina, a excepción de:

- Piezas de repuesto originales.
- Equipo opcional suministrado por el fabricante.

Nivel sonoro

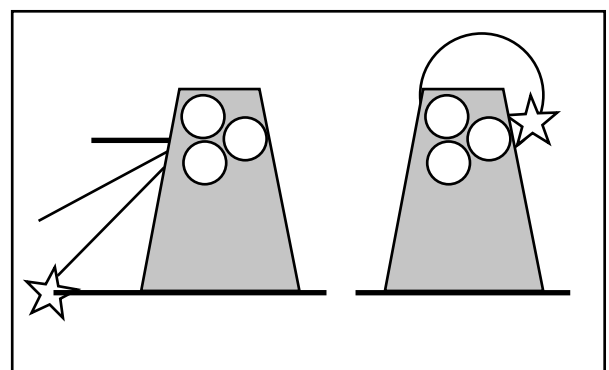
El siguiente nivel sonoro se ha medido en la posición que ocupa el operario:

Nivel sonoro equivalente L_{eq} , en vacío 66 dB(A)

Nivel sonoro equivalente L_{eq} , funcionando 68 dB(A)

Caída de piezas a trabajar

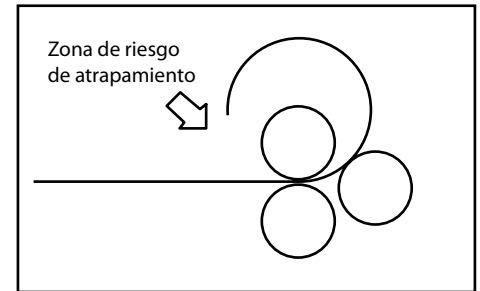
Tenga cuidado cuando trabaje con piezas pesadas para que no caigan accidentalmente al aflojar el agarre entre los rodillos superior e inferior (consulte la figura). Si es necesario, utilice una mesa de apoyo, un puente grúa o algún otro dispositivo de elevación.





Riesgo de atrapamiento en la pieza a trabajar

Recuerde que existe riesgo de atrapamiento entre los extremos de la pieza a trabajar, consulte la figura.



Parada de emergencia

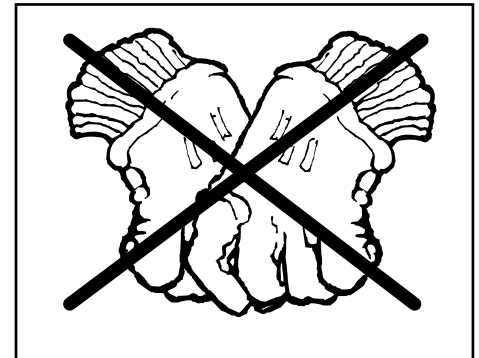
Esta máquina está equipada con dos funciones de parada de emergencia: una parada de emergencia al pisar uno de los interruptores de pie y un cable de emergencia alrededor de la máquina, a la altura del pie. Esto, junto con el hecho de que la máquina está equipada con un motor de freno, permite su parada instantánea en caso de lesión o riesgo de lesión, independientemente de la posición que ocupe el operario alrededor de la máquina. La parada de emergencia por tracción de cable se restablece con un botón en el interruptor y un botón de rearme en el armario eléctrico. La parada de emergencia del interruptor de pie se restablece soltando el interruptor y presionando el botón de rearme en el armario eléctrico.

Servicio y mantenimiento

Antes de realizar cualquier labor de servicio o mantenimiento de la máquina, deberá recibir las debidas instrucciones de su supervisor. También debe leer y comprender el presente manual de instrucciones. Desconecte el interruptor principal antes de iniciar los trabajos de mantenimiento. Si la máquina se debe desmontar, de forma completa o parcial, póngase en contacto con su supervisor.

Ropa de protección

Importante Nunca use guantes durante las operaciones de curvado, ya que aumenta considerablemente el riesgo de quedar atrapado entre los rodillos. Para otro tipo de manipulación de las piezas a trabajar, utilice guantes. El operario no debe llevar cinturones, anillos ni collares. Se debe utilizar calzado de trabajo con inserciones de acero. No se deben utilizar prendas de vestir holgadas. Si el operario tiene el cabello largo, este no deberá colgar suelto.



Desbarbado de la pieza a trabajar

Las rebabas y aristas vivas se deben eliminar de la pieza a trabajar antes del curvado.



Atasco

Si por cualquier razón la máquina se detiene durante el curvado de una pieza a trabajar, proceda como se indica:

- Haga girar el rodillo inferior y, si procede, también el rodillo curvador.
- Retire la pieza a trabajar. Identifique la causa del problema.
- Si se ha activado la protección del motor, espere unos minutos antes de rearmarla. A continuación, se puede volver a utilizar la máquina.
- Si el problema es mecánico o eléctrico: Corte la corriente y póngase en contacto con el supervisor.

SEGURIDAD

Comprobaciones periódicas

Compruebe diariamente el funcionamiento del interruptor de pie así como el estado de su cable eléctrico. Asimismo, compruebe que la parada de emergencia funcione correctamente. Realice también el mantenimiento periódico que se describe en el capítulo Servicio y mantenimiento del manual de instrucciones.

Seguridad en general

Los capítulos que describen los dispositivos de seguridad se basan en el supuesto de que la máquina se utiliza de la manera descrita en este manual de instrucciones y que el operario ha obtenido la información necesaria sobre la seguridad de la máquina así como los riesgos específicos relacionados con este tipo de máquina.

Si la máquina no se utiliza de la manera adecuada, el fabricante no se hace responsable de las lesiones personales o daños materiales que puedan producirse. Compruebe también lo siguiente:

- Adopte todas las medidas de seguridad necesarias durante los trabajos de carga, ajuste, sustitución de piezas de repuesto, limpieza, reparación y mantenimiento para que la persona expuesta no pueda arrancar la máquina
- No desconecte los dispositivos de seguridad de la máquina.
- No desmonte ninguna parte de la máquina que pertenezca a los dispositivos de seguridad.
- Compruebe siempre que todos los dispositivos de seguridad se hayan vuelto a montar después de realizar trabajos de reparación, etc.
- Utilice una velocidad de avance adecuada. Al doblar piezas pequeñas o partes que requieren el apoyo del operario, es conveniente reducir la velocidad de avance.

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Medidas antes de usar la máquina

La máquina se debe colocar en una superficie firme, por ejemplo, un suelo de cemento. El suelo debe estar nivelado para evitar tensiones en la máquina al fijarla en el suelo. Compruebe que el motor esté conectado al voltaje correcto. Compruebe también el sentido de rotación. En la tapa de protección del interruptor de pie hay montadas unas placas que indican “Hacia delante” y “Hacia atrás”.

Mantenimiento

La máquina se entrega con los rodamientos engrasados para unas 200 horas de funcionamiento continuo. Tras este período, se debe lubricar con grasa de buena calidad para rodamientos de bolas, por ejemplo, Esso Multi Purpose Grease H o equivalente. Consulte también el capítulo Tabla de lubricación/engrase.

Comprobación diaria

- Funcionamiento del freno del motor
- Funcionamiento de todas las paradas de emergencia

Paralelismo de los rodillos

Compruebe que todos los rodillos estén paralelos. Si fuese necesario realizar ajustes, estos se efectúan de la manera siguiente:

Entre el cilindro superior e inferior:

1. Gire el volante del rodillo inferior para desplazar este hasta su posición más alta.
2. Afloje las tuercas de la cuña del lado de transmisión.
3. Regule con la cuña hasta que la distancia entre el rodillo superior e inferior sea la misma en ambos extremos.
4. Vuelva a apretar las tuercas de la cuña.

Entre el rodillo superior y el rodillo curvador:

1. Con la palanca, desplace hacia arriba el rodillo curvador, hasta su posición más alta.
2. Afloje el tornillo del disco de leva.
3. Regule hasta que la distancia entre el rodillo superior y el rodillo curvador sea la misma en ambos extremos.
4. Vuelva a apretar el tornillo de la cuña.

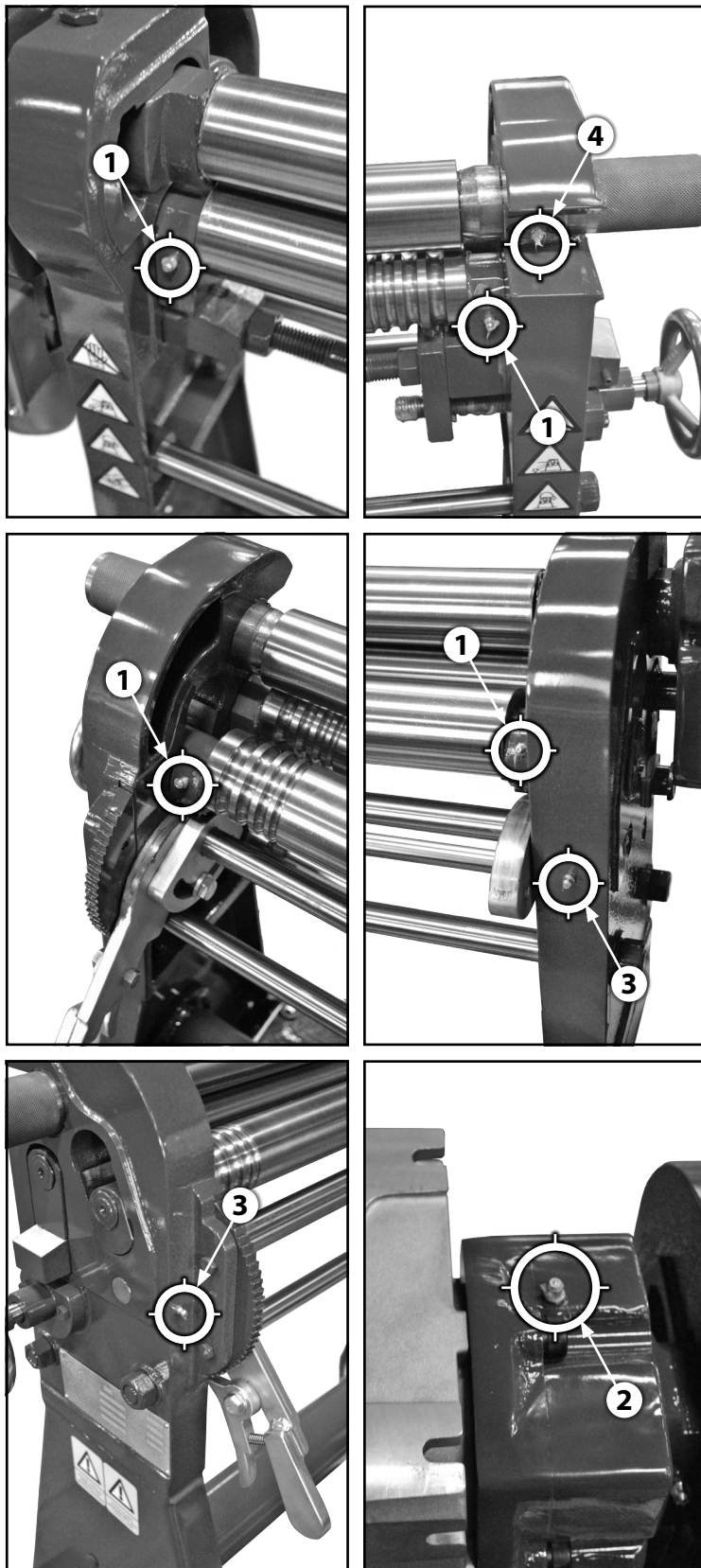
TABLA DE LUBRICACIÓN/ENGRASE

Puntos de lubricación

En total hay 8 puntos de lubricación:

1. 1 engrasador en cada soporte de rodamiento.
2. 1 engrasador en la caja de engranajes.
3. 1 engrasador en el lado trasero de cada soporte lateral, a nivel del eje.
4. 1 engrasador en la guía del manguito.

Consulte en las imágenes la posición de los puntos de lubricación.





DATOS TÉCNICOS

Número de serie
Tipo

Velocidad de avance m/min
Grosor de chapa máx. (a 400 N/mm²) mm
Ancho de trabajo mm
Peso total kg

Dimensiones totales: largo × ancho × alto mm
Altura de trabajo mm

Potencia de conexión kW
Voltaje de conexión V


Motor de alimentación:
 Marca
 Tipo
 V
 kW

Diámetro del rodillo superior e inferior mm
Diámetro del rodillo curvador mm

Equipos opcionales:
 Rodillos endurecidos y rectificados Visualizador digital
 Control de frecuencia

Desviación de la ejecución normal:

PLACAS Y ETIQUETAS DE LA MÁQUINA

 <p>Nosstec AB Järnvägsgatan 19 465 30 Nossebro SUECIA</p>	Año de fabricación:	<input type="text"/>	Intensidad:	<input type="text"/>
	Tipo:	<input type="text"/>	Voltaje:	<input type="text"/>
	Capacidad:	<input type="text"/>	mm Fases:	<input type="text"/>
	Peso:	<input type="text"/>	kg Frecuencia:	<input type="text"/>
	Nº de serie:	<input type="text"/>		

Placa de aluminio, anodizada en azul



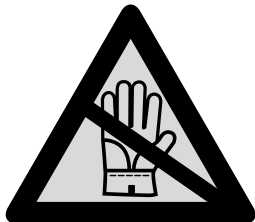
Fondo blanco y amarillo, texto negro



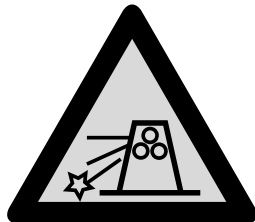
Fondo blanco y amarillo, texto negro



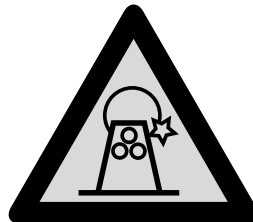
Fondo blanco y amarillo, texto negro



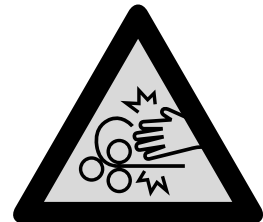
Fondo amarillo, texto negro



Fondo amarillo, texto negro



Fondo amarillo, texto negro



Fondo amarillo, texto negro



Fondo azul, texto blanco



Fondo azul, texto blanco

DESMONTAJE DEL RODILLO CURVADOR

El objetivo de estas instrucciones es ayudar a los técnicos cualificados en los trabajos de reparación para minimizar el riesgo de lesiones personales y daños en la máquina.

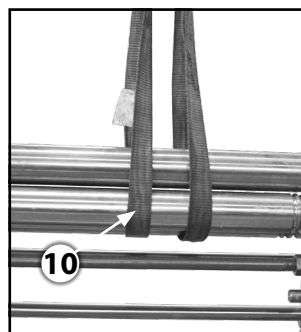
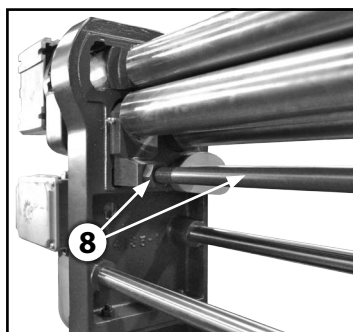
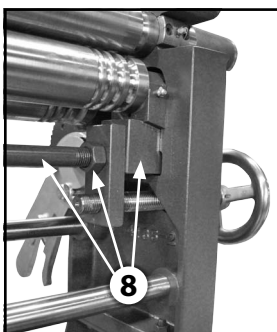
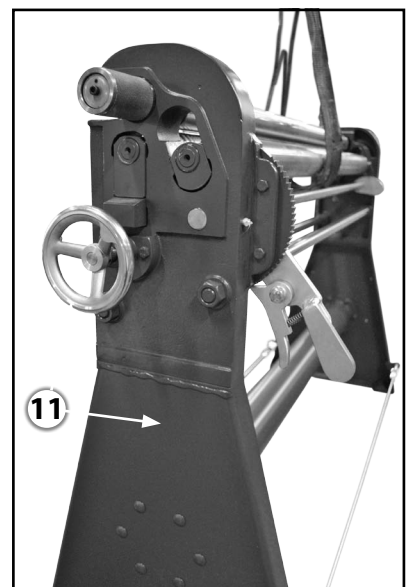
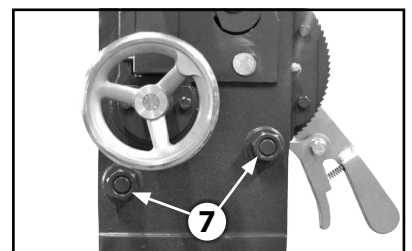
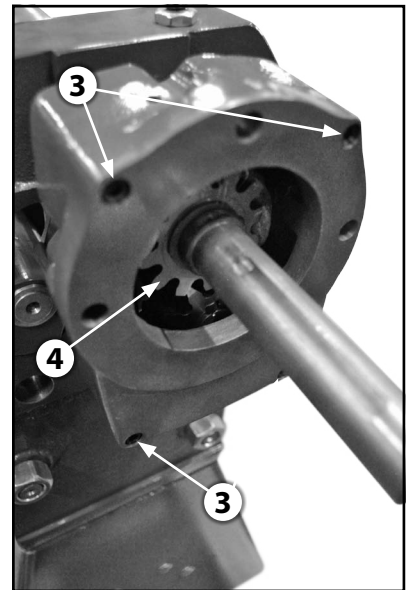
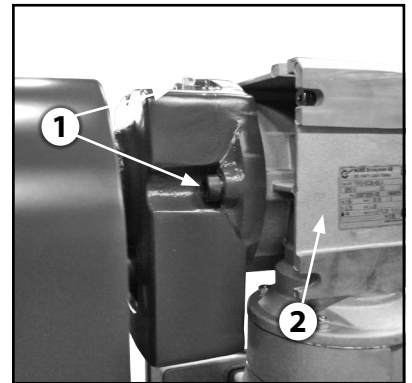
Para desmontar la máquina de forma segura, el trabajo debe ser realizado al menos por dos mecánicos entrenados.

Estas instrucciones de desmontaje no se deben mantener junto con la máquina. Deben ser conservadas por el supervisor y/o el personal de servicio.

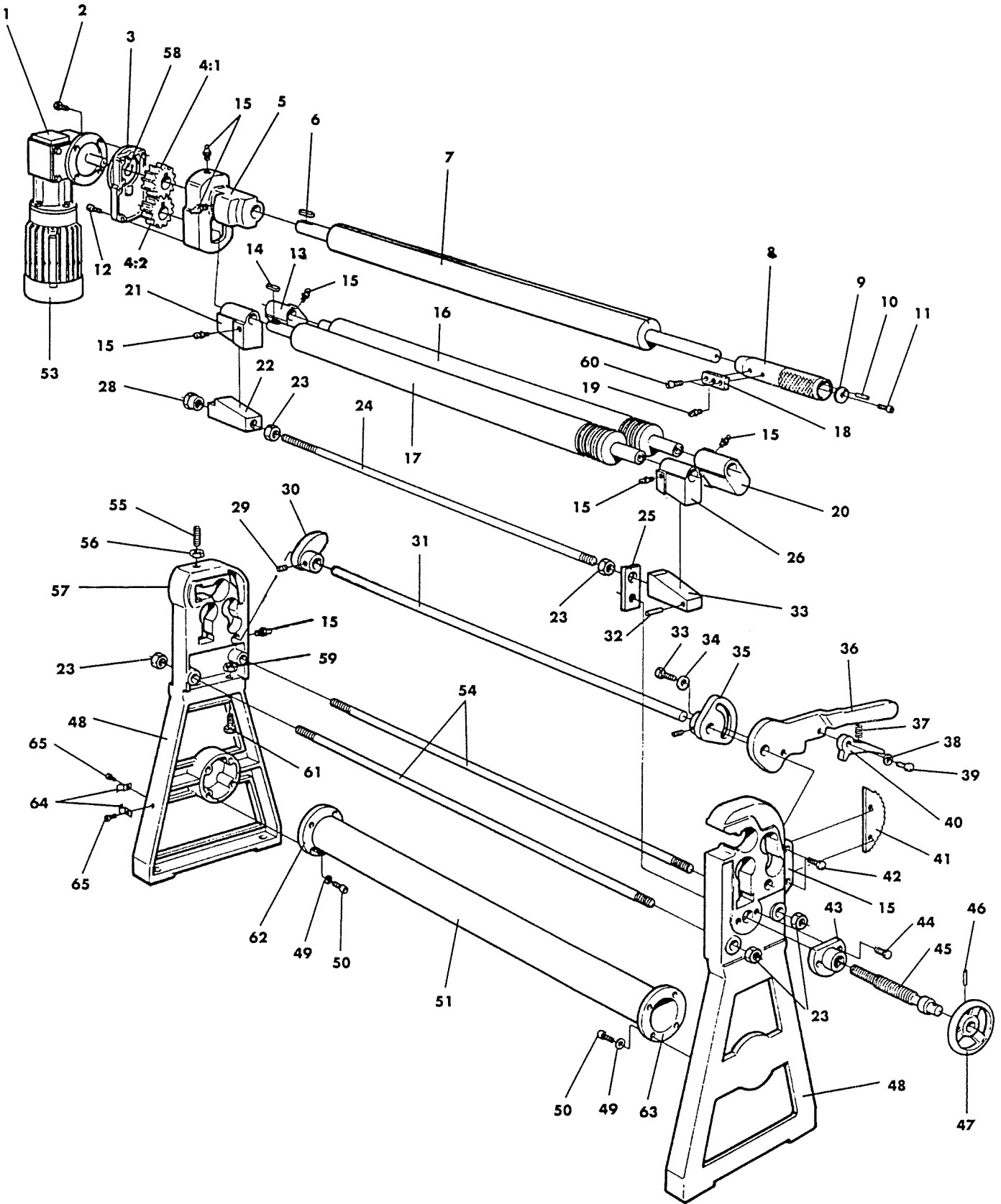
Procedimiento:

1. Afloje los 3 tornillos que sujetan la caja de engranajes.
2. Desmonte el motor y el conjunto de la caja de engranajes.
3. Afloje los cuatro tornillos de hexágono interior y desmonte la tapa.
4. Desmonte los dos engranajes quitando el anillo de seguridad del engranaje superior. Utilice un extractor dado que el engranaje superior está fijo con una cuña.
5. Gire hacia fuera el rodillo superior y retírelo de la caja de engranajes.
6. Desmonte la barra tubular del soporte lateral inferior delantero, colocando un apoyo adecuado durante la extracción del tubo.
7. Afloje las dos tuercas del soporte lateral.
8. Afloje las tuercas y desenrosque la barra. A continuación, retire la cuña.
9. Desmonte la barra.
10. Fije el rodillo curvador y el rodillo inferior con eslingas y un puente grúa.
11. Extraiga el soporte lateral y retire el eje después de aflojar el volante.
12. Libere el rodillo curvador de la eslinga y retírelo del soporte lateral.
13. Siga el mismo procedimiento con el rodillo inferior.

NOTA: Tenga cuidado con las piezas sueltas y compruebe que todas las piezas desmontadas se han montado en sus posiciones correctas, pero en orden inverso.



REPUESTOS



		Español	English	Deutsch	Français
1	1	Engranaje helicoidal	Worm gear	Schneckengetriebe	Engrenage à vis sans fin
2	4	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
3	1	Tapa de la caja de engranajes	Cover for gearbox	Abdeckung für Getriebe	Couvercle de boîte de vitesses
4:01	1	Engranaje	Gear	Zahnrad	Roue dentée
h					
4:02	1	Engranaje	Gear	Zahnrad	Roue dentée
5	1	Caja de engranajes	Gearbox	Getriebegehäuse	Boîte de vitesse
6	1	Cuña	Wedge	Keil	Coin
7	1	Rodillo superior	Top roll	Oberwalze	Rouleau supérieur
8	1	Manguito con guía	Sleeve with guide	Buchse mit Führung	Douille avec guide
9	1	Arandela final	End washer	Endplatte	Disque
10	1	Pasador	Roll pin	Spannstift	Goupille de serrage
11	1	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
12	4	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
13	1	Soporte de rodamiento	Bearing housing	Lagergehäuse	Boîte de palier
14	1	Cuña	Wedge	Keil	Coin
15	8	Engrasador	Grease nipple	Schmiernippel	Graisser
16	1	Rodillo curvador	Bending roll	Biegewalze	Rouleau arrière
17	1	Rodillo inferior	Lower roll	Unterwalze	Rouleau inférieur
18	1	Guía	Guide	Führungen	Guide
19	1	Engrasador	Grease nipple	Schmiernippel	Graisser
20	1	Soporte de rodamiento	Bearing housing	Lagergehäuse	Boîte de palier
21	1	Soporte de rodamiento	Bearing housing	Lagergehäuse	Boîte de palier
22	1	Cuña	Wedge	Keil	Coin
23	6	Tuerca	Nut	Mutter	Ecrou
24	1	Eje	Axle	Achse	Axe
25	1	Yugo	Support	Stütze	Support
26	1	Soporte de rodamiento	Bearing housing	Lagergehäuse	Boîte de palier
27	1	Cuña	Wedge	Keil	Coin
28	1	Tuerca	Nut	Mutter	Ecrou
29	1	Tornillo de tope	Stop screw	Stellschraube	Vis d'arrêt
30	1	Excéntrica	Eccentric	Exzenter	Excentrique
31	1	Eje	Axle	Achse	Axe
32	1	Pasador	Roll pin	Spannstift	Goupille de serrage
33	1	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
34	1	Arandela	Washer	Scheibe	Rondelle
35	1	Disco de leva	Cam	Kamscheibe	Disque à came
36	1	Empuñadura	Handle	Griff	Poignée
37	1	Muelle	Spring	Feder	Ressort
38	1	Arandela	Washer	Scheibe	Rondelle
39	1	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
40	1	Fiador	Lock	Verriegelungsgriff	Poignée de verrouillage
41	1	Segmento dentado	Cog segment	Zahnsegment	Segment denté
42	1	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
43	2	Tuerca de brida	Flange nut	Flanschmutter	Écrou à embase
44	1	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
45	2	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
46	1	Pasador	Roll pin	Spannstift	Goupille de serrage
47	1	Volante	Wheel	Handrad	Volant
48	2	Soporte lateral, parte inferior	Side, lower	Giebel, unten	Bâti partie inférieure
49	8	Arandela	Washer	Scheibe	Rondelle
50	8	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
51	1	Barra tubular	Pipe strut	Rohrstrebe	Support tubulaire
52	1	Soporte lateral móvil	Side, openable side	Giebel, Nebentüren	Bâti côté pivotant
53	1	Motor	Motor	Motor	Moteur
54	2	Barra	Strut	Strebe	Support
55	1	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
56	1	Tuerca	Nut	Mutter	Ecrou
57	1	Soporte lateral, lado de transmisión	Side, transmission side	Giebel, Transmissionseite	Bâti côté de transmission
58	1	Bloqueo del eje	Axle lock	Achssperr	Arrêt d'axe
59	4	Tuerca	Nut	Mutter	Ecrou
60	2	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
61	4	Tornillo	Screw	Schraube	Vis
62	1	Brida	Flange	Flansch	Bride
63	1	Brida	Flange	Flansch	Bride
64	2	Pinza	Clip	Klammer	Crampon
65	2	Tornillo	Screw	Schraube	Vis

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Declaración de conformidad

de acuerdo con la Directiva europea sobre máquinas 98/37EG, Anexo II A.

El fabricante: Nossebro Mekaniska Verkstad AB
465 30 Nossebro, Suecia +46 512 298 80

El distribuidor: Nosstec AB
465 30 Nossebro, Suecia +46 512 298 85

declaramos por la presente que:

la máquina:
Tipo

.....
Número de serie

se ha fabricado de conformidad con:

- la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE
- la Directiva de CEM 2004/108/CE
- la Directiva sobre baja tensión 2009/96/CE

.....
Lugar y fecha

.....
Firma, Director general



nosstec

www.nosstec.se

Nosstec AB • Järnvägsgatan 19, 465 30 Nossebro, Suecia
Tel.: +46 (0)512 298 85 • Fax: +46 (0)512 298 89 • Correo electrónico: info@nosstec.se

Por razones de copyright, toda reproducción y copia de los textos, fotografías, tablas e ilustraciones de este manual están prohibidas sin el permiso escrito de Nosstec AB.