Milenyum Conveyor

Revisión 2026-11

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Transportador de virutas

Transportadores de virutas de banda articulada de acero para máquinas herramienta CNC – instalación, uso y mantenimiento



Milenyum Conveyor Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Pazarsuyu Köyü 2, OSB Mevkii, 5. Cadde No:23, 28100 Bulancak / Giresun
Turquía

+90 539 507 38 28
info@milenyumconveyor.com
www.milenyumconveyor.com

1. Prólogo

Gracias por elegir un transportador de virutas MILENYUM CONVEYOR. Este manual explica cómo usar su transportador con seguridad y sin averías durante muchos años, y qué hacer en caso de fallo.

Un uso correcto y un mantenimiento a tiempo ahorran dinero y alargan la vida útil de la máquina. Guarde este manual cerca de la máquina y téngalo siempre a disposición de los operarios y del personal de mantenimiento. Utilice y mantenga el transportador solo como se describe aquí; el fabricante no se responsabiliza de los daños derivados de otro uso.

> **ADVERTENCIA:** No ponga en marcha el transportador sin haber leído y comprendido este manual. Respete las etiquetas de advertencia de la máquina y todas las medidas de seguridad.

Si no puede resolver un problema con ayuda de este manual, contacte con el fabricante para solicitar asistencia. Al pedir repuestos indique siempre el tipo de máquina y el número de serie que figuran en la placa de características del transportador.

2. El transportador de virutas

El transportador de virutas saca de la máquina las virutas producidas en tornos CNC, centros de mecanizado y máquinas especiales. Según el tipo de viruta se utilizan tres versiones principales:

- **Transportador de banda articulada de acero** – para virutas largas y enredadas
- **Transportador de virutas cortas (de rascadores)** – para virutas cortas y finas
- **Transportador magnético** – para virutas férricas pequeñas

Elija el transportador según las virutas de su proceso y utilícelo solo para ese fin. Un transportador de banda articulada, por ejemplo, solo debe usarse con virutas largas; de lo contrario trabaja de forma ineficiente y las averías son frecuentes. Bien utilizado, retira las virutas de forma limpia y segura y ahorra tiempo y mano de obra.

3. Embalaje

Los transportadores se envuelven en film plástico contra el agua y el polvo y se fijan sobre un palé para protegerlos de los golpes. El transportador, dentro de su jaula de perfiles, puede elevarse con una grúa mediante eslingas sujetas a los cuatro puntos de elevación de la jaula. El palé bajo el embalaje permite también el manejo con carretilla elevadora.

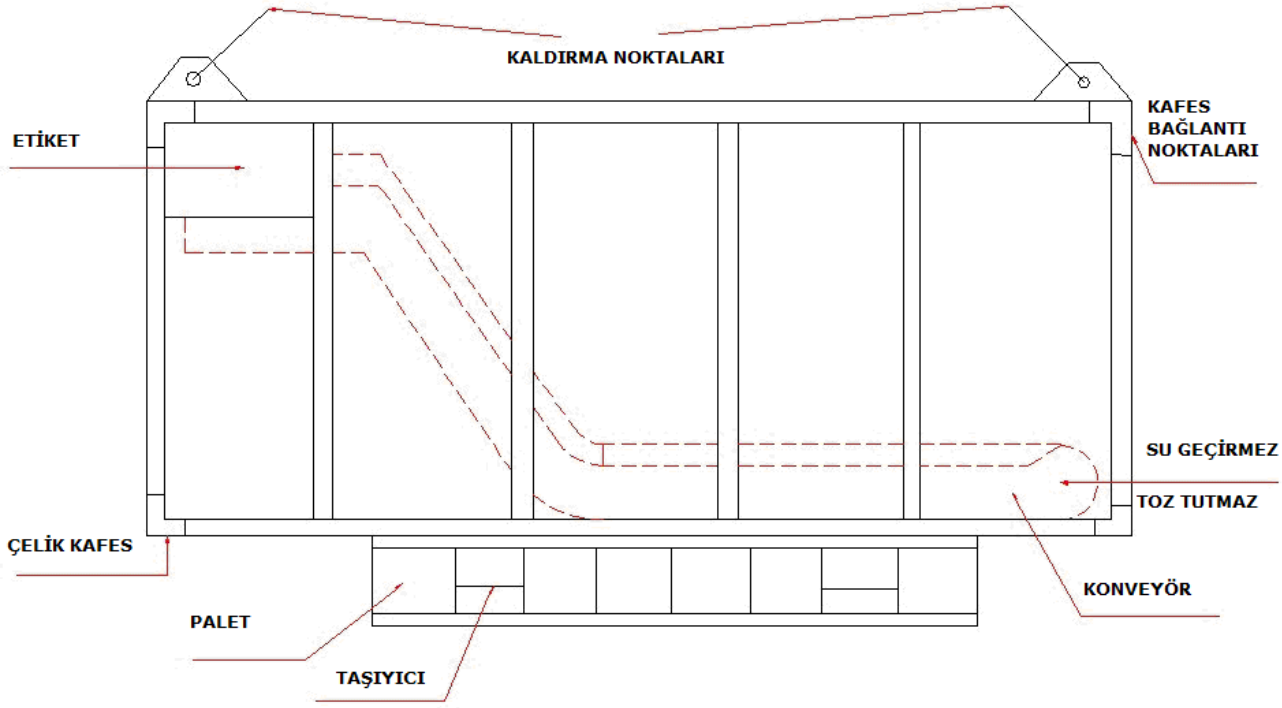


Figura 1 – Embalaje del transportador – puntos de elevación

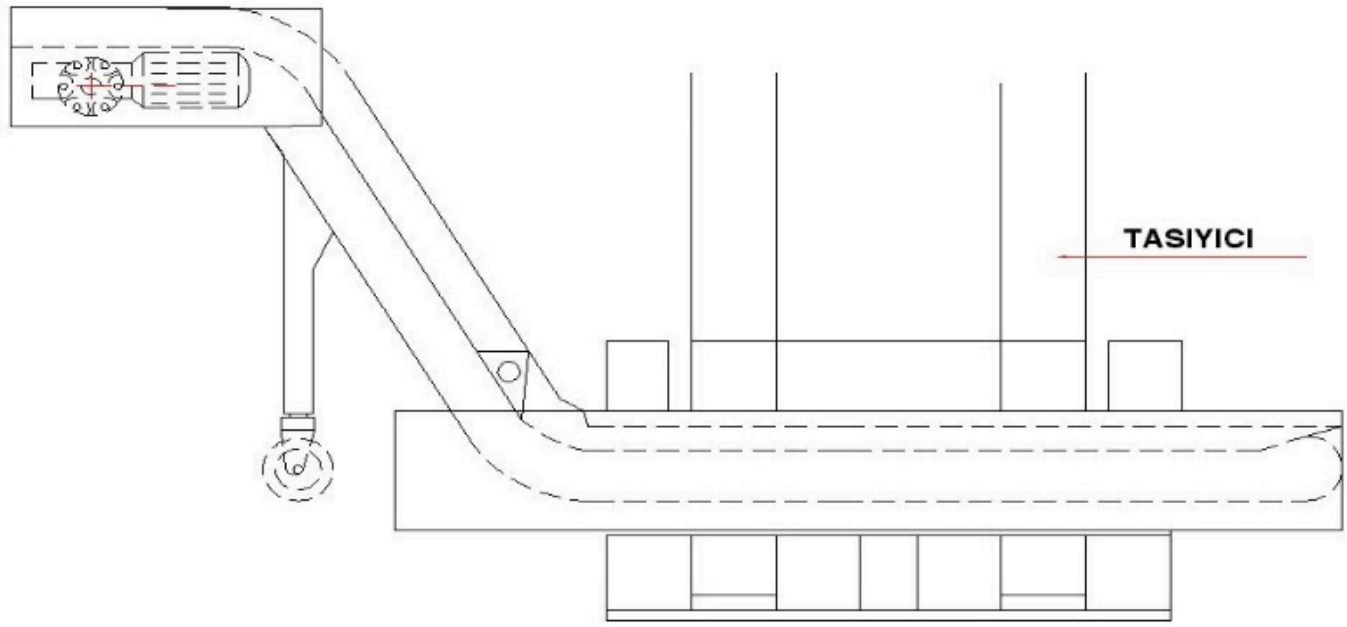
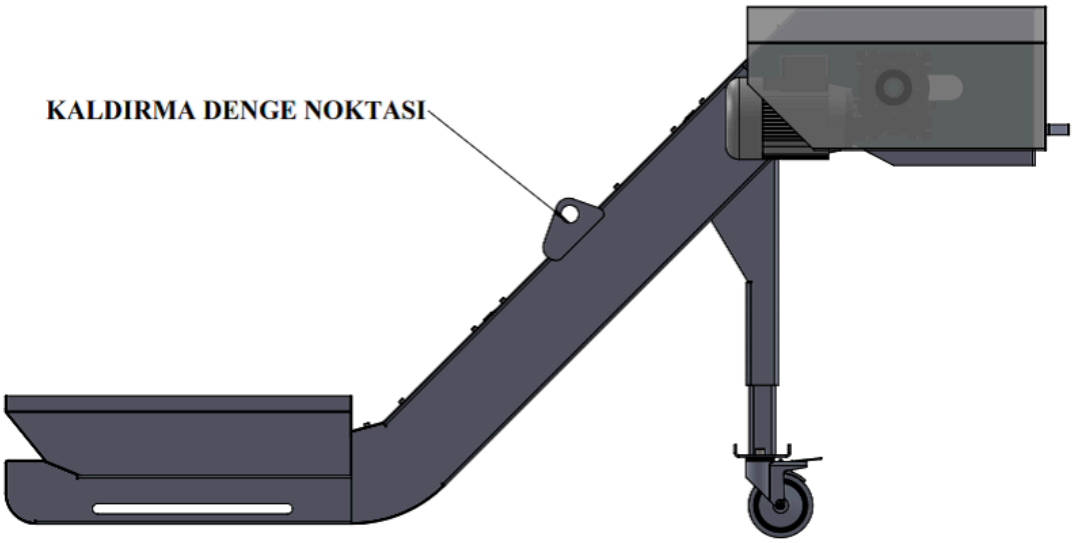


Figura 2 – Embalaje del transportador – sobre palé

4. Transporte

Para el transporte utilice los ganchos de elevación del transportador (punto de equilibrio). Para la carga y descarga también puede usarse una carretilla elevadora, siempre que se tenga en cuenta el punto de equilibrio.

Al recibirlo, compruebe que el transportador no presenta daños de transporte. Comunique cualquier daño al transportista o a nosotros. Respete las normas de seguridad laboral durante el transporte.



(Şekil-2 Konveyörün Taşınması)

Figura 3 – Transporte del transportador

5. Instalación y puesta en marcha

Monte las dos ruedas de transporte suministradas para poder mover fácilmente el transportador. Introduzca el transportador en la salida de virutas de la máquina herramienta. Nivélelo bajo la máquina con un nivel de burbuja y fíjelo con los tornillos de fijación para que no se mueva durante el funcionamiento.

Tras la instalación, enchufe el cable del interruptor de mando en la toma para alimentar el transportador. Antes de ponerlo en marcha con la máquina, engrase las piezas móviles que no están en contacto con el refrigerante y hágalo funcionar en vacío durante cinco minutos.

> **ADVERTENCIA:** Conecte siempre el transportador a tierra y nunca lo alimente sin toma de tierra. Los fallos a tierra provocan accidentes y lesiones. Utilice solo el conductor verde-amarillo para la toma de tierra.

Ponga en marcha el transportador después de arrancar la máquina herramienta y párelo cuando la máquina se detenga. Si la máquina no lo hace automáticamente, utilice el interruptor de mando del transportador. No hacerlo funcionar innecesariamente alarga su vida útil y ahorra energía.

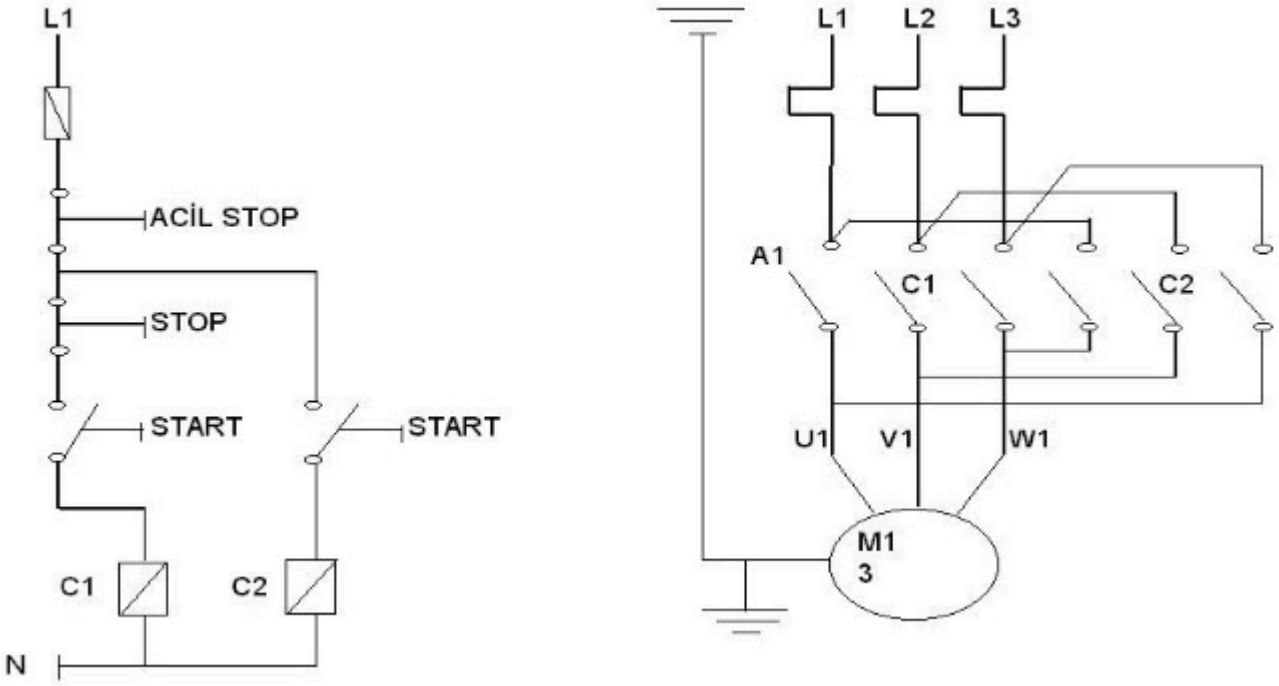


Figura 4 – Esquema eléctrico

5.1 Comprobaciones antes del primer arranque

- Compruebe la nivelación con el transportador en posición de trabajo.
- Engrase las superficies que no están en contacto con el refrigerante.
- Compruebe que la conexión eléctrica es correcta.
- Compruebe el sentido de marcha.

6. Sistemas de protección

1. **Sistema eléctrico:** La caja del interruptor de mando tiene grado de protección IP54. Los cables de alimentación están protegidos por una manguera espiral de acero recubierta de caucho; así el sistema queda protegido contra polvo, agua, cortes y roturas.
2. **Accionamiento:** El motorreductor, el eje, el piñón y la cadena están cerrados con una tapa. Las piezas móviles están protegidas contra intervenciones externas y los riesgos de las piezas giratorias están señalizados con etiquetas.
3. **Zona de transporte:** Esta zona no puede cubrirse por motivos funcionales, por lo que se han colocado señales de advertencia. Respetarlas evita dañar el equipo.
4. **General:** El sistema está protegido contra fugas eléctricas, rotura de piezas y atascos por cuerpos extraños.

Además de estos sistemas, la máquina lleva etiquetas de advertencia y de uso. Respetarlas refuerza las medidas de seguridad existentes.

7. Funcionamiento

El transportador se pone en marcha girando el interruptor de mando a la posición «1». Durante el mecanizado debe funcionar siempre hacia delante. De lo contrario, arrastra hacia atrás las virutas que deberían salir y provoca un atasco. En ese caso, detenga el mecanizado, haga funcionar el transportador en vacío hacia delante y limpie el interior.

Si caen piezas o herramientas sobre la banda, pare el transportador con el interruptor y retírelas antes de que entren en el transportador; de lo contrario pueden romperse piezas. El operario debe prestar atención a esto.

En funcionamiento normal, basta con girar el interruptor a «1».

> **ADVERTENCIA:** No se acerque a las piezas giratorias o en movimiento ni introduzca las manos en estas zonas mientras el transportador funciona.

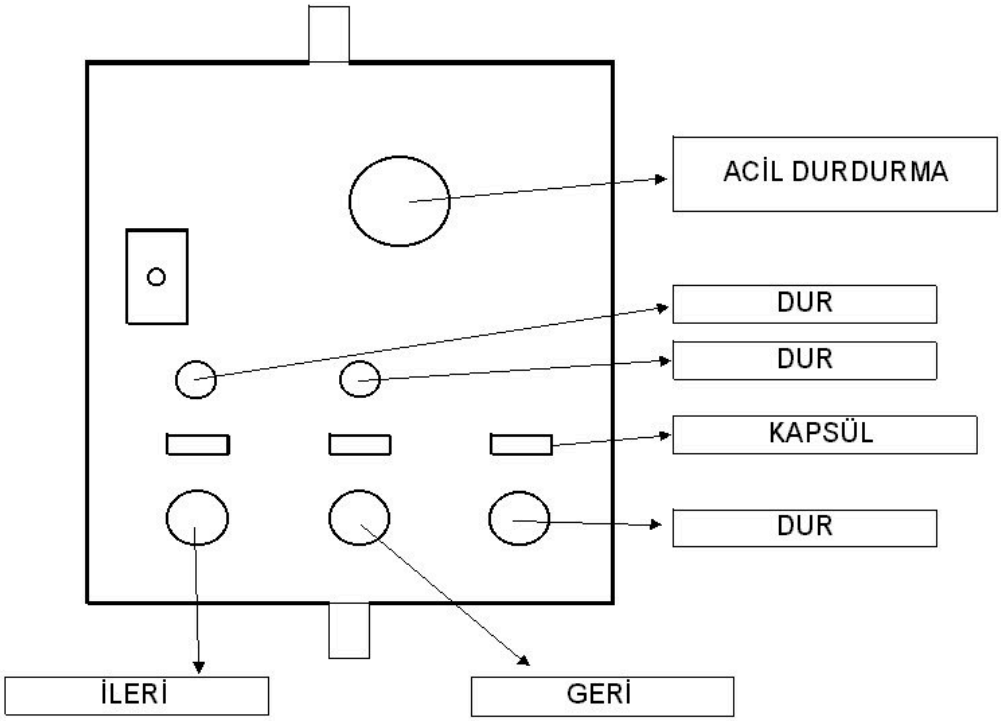


Figura 5 – Panel de mando – vista frontal

8. Mantenimiento

Utilice los transportadores de banda articulada solo para virutas largas y los de virutas cortas para virutas cortas. Nunca utilice un transportador de banda articulada con virutas cortas: estas se cuelan entre las placas de la banda y pueden bloquearla.

Compruebe regularmente que el refrigerante conserva sus propiedades. El refrigerante del depósito del transportador también lubrica las piezas móviles. Un refrigerante sucio o degradado provoca corrosión: el transportador se fuerza o incluso se bloquea.

Haga funcionar el transportador hacia delante durante el mecanizado; de lo contrario la banda se atasca. Si se atasca, libérela con movimientos de media vuelta adelante y atrás.

Limpieza: Saque el transportador del depósito y retire las virutas del depósito. Haga funcionar el transportador hacia atrás para expulsar las virutas por detrás y luego hacia delante para expulsarlas por delante. Así se limpia el fondo interior del transportador. Puede usarse un trapo.

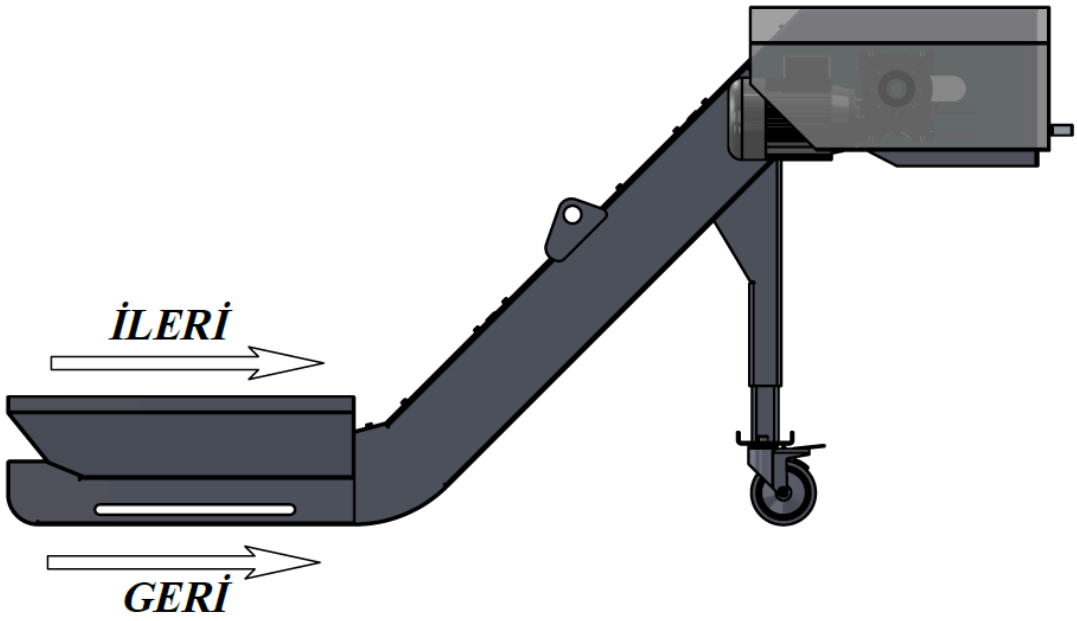


Figura 6 – Limpieza del transportador – marcha adelante y atrás

Engrase los rodamientos del eje motriz una vez al mes.

> **ADVERTENCIA:** No abra ni lubrique el reductor que acciona la banda; su aceite no puede cambiarse. En caso de avería del reductor, contacte con nuestro servicio técnico sin intervenir.

Para limpiar el depósito de refrigerante, vacíelo por completo y luego raspe y retire las virutas depositadas en el fondo.

8.1 Mantenimiento semanal

- Eliminar virutas y otras materias perjudiciales.
- Comprobar el nivel de refrigerante y rellenar si es necesario.
- Comprobar las conexiones eléctricas y los tornillos de fijación del motor.
- Comprobar la tensión de la banda.

8.2 Mantenimiento mensual

- Sacar el transportador de debajo de la máquina y vaciar el refrigerante.
- Abrir la tapa de limpieza y lavar el interior con agua caliente.
- Comprobar la tensión de la banda.
- Comprobar la nivelación tras volver a colocar el transportador bajo la máquina.
- Llenar de refrigerante – el transportador está listo para funcionar.

9. Desmontaje y montaje de la banda

Si cae una pieza dentro del transportador, párelo inmediatamente. Si la pieza no puede retirarse sin arrancar el transportador, hágalo funcionar de forma controlada hasta que la banda la saque. Si no da resultado, no siga utilizando el transportador, ya que la banda se dañaría: desmonte la banda y limpie el transportador.

Para desmontar la banda, localice primero el eslabón de unión de la cadena y alinéelo con los orificios de desmontaje de los soportes FK 205 que sostienen el eje motriz. Afloje los tornillos tensores. Retire el pasador de bloqueo y extraiga el eje por el orificio de desmontaje. La banda puede entonces sacarse por la parte superior.

Tras la reparación o el mantenimiento, vuelva a montar la banda en orden inverso.

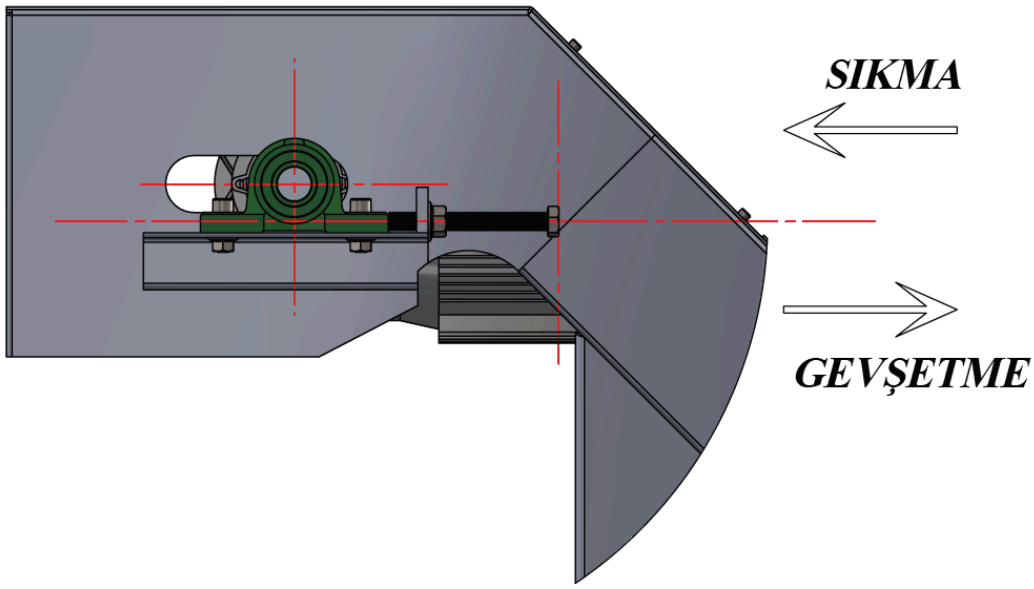


Figura 7 – Tornillos tensores

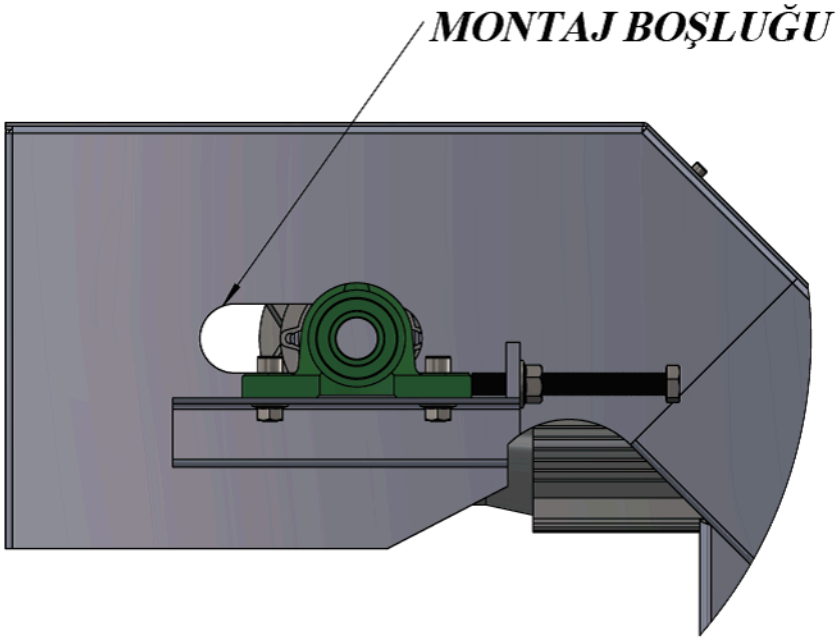


Figura 8 – Orificio de desmontaje

10. Usos indebidos

- Compruebe la instalación eléctrica y conecte la alimentación según las especificaciones del sistema.
- Si un transportador diseñado para virutas gruesas se usa con virutas finas, limpie la banda una vez por hora; de lo contrario se bloqueará con el tiempo.
- Haga funcionar el transportador siempre hacia delante. Nunca hacia atrás, salvo para mantenimiento y limpieza.
- Si el motor falla, no vuelva a arrancar hasta encontrar la causa – una avería pequeña puede convertirse en grave.
- Respete las etiquetas de advertencia y no utilice el transportador sin haber leído y comprendido este manual.

11. Etiquetas de advertencia

Además de la placa de características con los datos del transportador, hay varias etiquetas de advertencia. Ayudan al usuario a actuar correctamente durante el uso y el mantenimiento, muestran los riesgos posibles y advierten a las personas expuestas.

> **ADVERTENCIA:** No retire nunca las etiquetas ni utilice el transportador sin ellas.

Si una etiqueta se pierde o se daña, sustitúyala por las etiquetas de repuesto suministradas con este manual o solicite otras nuevas al fabricante.

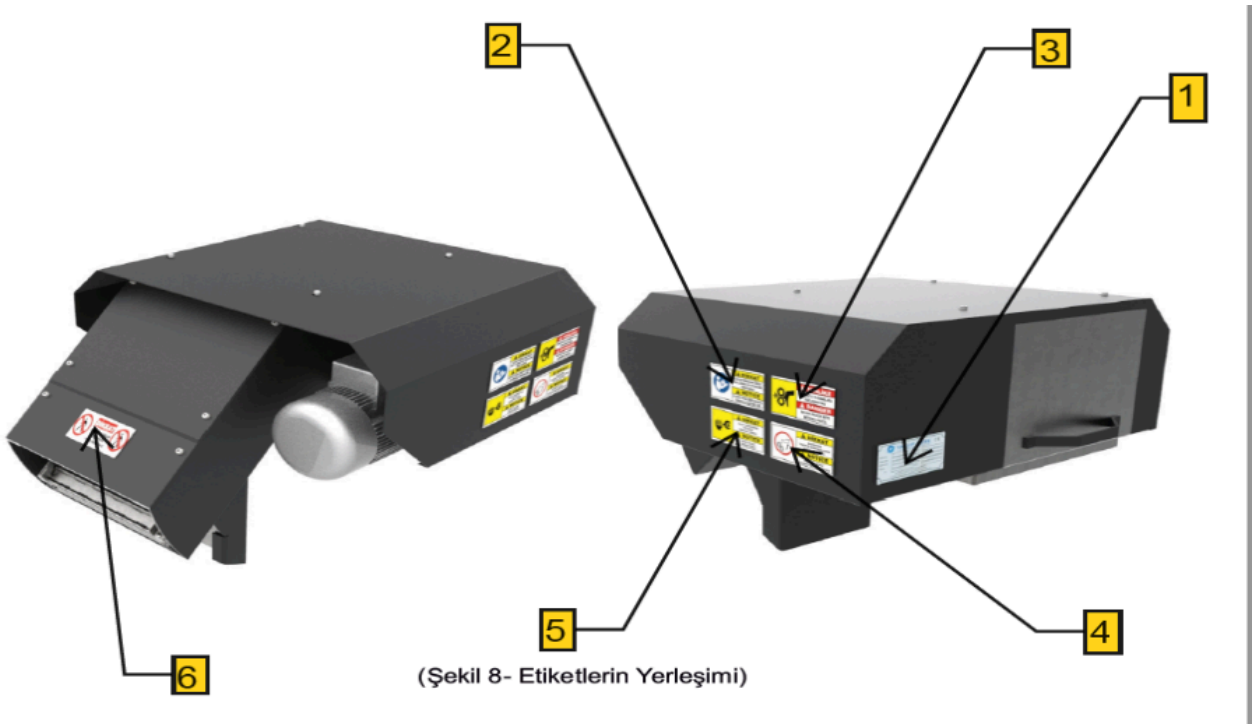


Figura 9 – Ubicación de las etiquetas



Etiqueta 1 – Placa de características (8,5 × 20 cm)



Etiqueta 2 – El transportador puede arrancar sin aviso (5 × 7 cm)



Etiqueta 3 – Peligro: mantenga las manos alejadas



Etiqueta 4 – Uso previsto y nota de seguridad (10 × 14 cm)



Etiqueta 5 – No caminar sobre el transportador (5 × 7 cm)

12. Lista de piezas

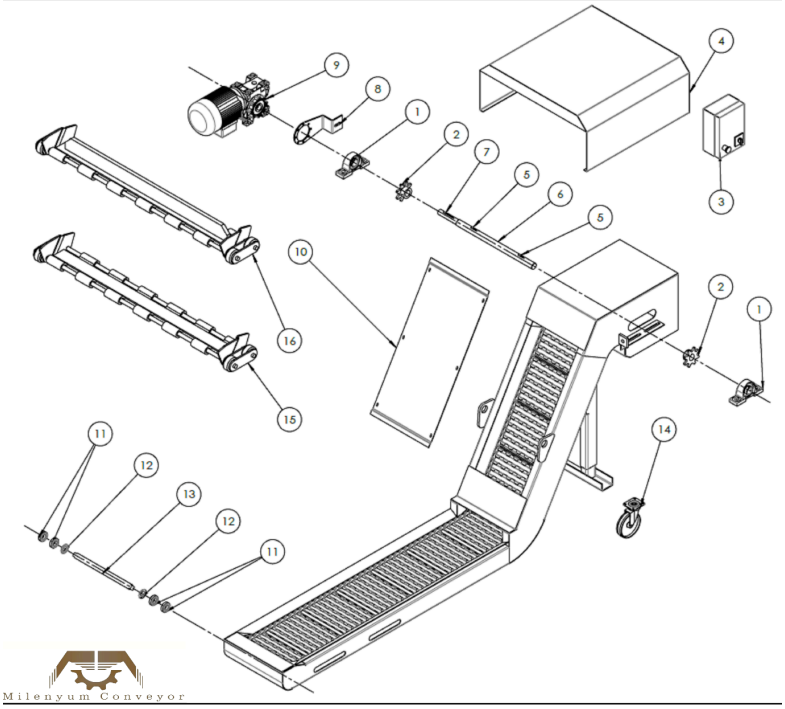


Figura 10 – Vista explosionada del transportador

N.º de pieza	Denominación
1	Rodamiento de cabeza
2	Piñón de la banda
3	Caja de mando
4	Tapa del reductor
5	Chaveta del piñón
6	Eje motriz
7	Chaveta del reductor
8	Soporte del reductor
9	Motorreductor
10	Tapa de mantenimiento
11	Rodamiento de bolas
12	Placa de fijación del rodamiento
13	Eje de cola
14	Rueda
15	Banda articulada estándar
16	Banda articulada con tacos

13. Servicio técnico y aviso de averías

En caso de avería, solicite asistencia al fabricante o a la empresa a la que compró la máquina. Nuestro propio personal técnico le ayudará. Nuestros datos de contacto figuran en este manual y en la placa de características.

Al comunicar una avería, indique:

- Marca de la máquina
- Tipo de transportador
- Número de serie
- Año de fabricación
- Fecha de la avería
- Causa de la avería y piezas defectuosas, si se conocen
- Repuestos necesarios, si se conocen
- Nombre de la empresa, dirección y teléfono
- Nombre de la persona de contacto

Comunique las averías lo antes posible, preferiblemente por escrito (correo electrónico).

Milenyum Conveyor Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Pazarsuyu Köyü 2, OSB Mevkii, 5. Cadde No:23, 28100 Bulancak / Giresun, Turquía
Teléfono: +90 539 507 38 28 · info@milenyumconveyor.com · www.milenyumconveyor.com

14. Hoja de control final

Pieza controlada	Número de serie	Aprobación
Cuadro eléctrico de mando		
Piezas de cadena y banda		
Motorreductor		
Sistema de accionamiento		
Tapas de la carcasa		
Montaje general		
Etiquetas		
Pintura		