

T-7500-M

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUCTIONS MANUAL

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MANUALE D'ISTRUZIONI



ESPAÑOL

ÍNDICE

- A. DESCRIPCIONES GENERALES
- B. NORMAS DE SEGURIDAD
- C. INSTALACIÓN
- D. MANTENIMIENTO

- E. INCIDENCIAS, CAUSAS Y SOLUCIONES
- F. CIRCUITOS ELÉCTRICOS
- G. FIJACIÓN DE LAS CINTAS



Ustedes han comprado un triturador T-7500-M y les agradecemos su confianza.

El presente manual ha sido redactado para conocer mejor la máquina, utilizarla con las máximas condiciones de seguridad y garantizar su correcto mantenimiento. En caso de problemas o para información relativa al T-7500-M les rogamos contactar con el servicio post venta autorizado, haciendo referencia al tipo de modelo y al número de matrícula de la máquina.

Conserven el presente manual al alcance de la mano para poderlo consultar en cualquier momento.

1.- ASISTENCIA Y GARANTÍA

A este producto se adjunta un certificado de Garantía. Les rogamos cumplimentar los datos y enviarlos a Germans Boada, S.A. la garantía cubre los defectos de materiales o de fabricación por un período de 12 meses a partir de la fecha de entrega.

2.- PRESTAR ATENCIÓN A LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



ESTE SÍMBOLO ESTÁ REPRESENTADO SIEMPRE QUE LA SEGURIDAD DEL OPERADOR PUEDE SER PUESTA EN PELIGRO A CAUSA DE UN ERROR DE EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DESCRIPTAS.



ESTE SÍMBOLO ESTÁ REPRESENTADO PARA LLAMAR LA ATENCIÓN SOBRE OPERACIONES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO Y DURADERO DE LA MÁQUINA.

NOTA: Nuestras máquinas están sujetas a continuas modificaciones para mejorar la calidad, las prestaciones y la seguridad. Por ese motivo las descripciones y las ilustraciones contenidas en ese manual podrían no corresponder exactamente a la máquina.

A. DESCRIPCIONES GENERALES

1.- PRECAUCIONES GENERALES

El triturador T-7500-M es una maquina profesional que ha sido pensada y realizada teniendo en cuenta las exigencias derivadas de la recuperación, demolición y rehabilitación de materiales de la construcción, tales como: materiales pétreos, ladrillo, gero, cerámica, mármol, piedra natural y hormigón.

En los límites permitidos por las características técnicas de la máquina, el material será triturado y reducido notablemente en dimensiones para facilitar su reutilización.

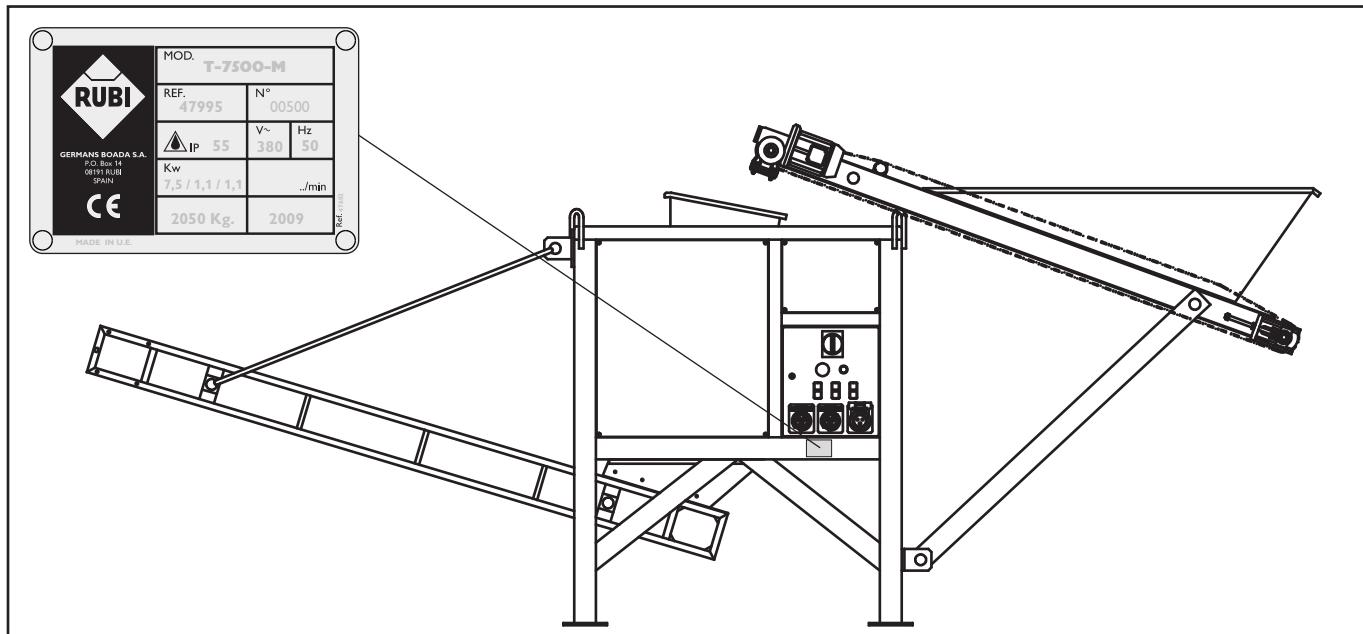
La máquina puede utilizarse directamente en la obra o, según las exigencias, puede ser empleada para la trituración de desperdicios almacenados previamente.

Está a cargo del operario de la máquina el correcto tratamiento de los desechos, tanto en lo relacionado con el almacenamiento como en el transporte de los mismos, declinamos toda responsabilidad derivada del uso incorrecto del T-4500-M para la trituración de materiales no idóneos o no previstos por ese tipo de reutilización por las reglamentaciones y disposiciones vigentes.

El T-7500-M no necesita de un operador fijo, dado que una vez puesta en marcha la máquina ejecuta automáticamente las operaciones de trituración y extracción del material. La puesta en marcha se realiza a través de una serie de pulsadores colocados sobre el cuadro eléctrico de mandos colocado en el ángulo izquierdo.

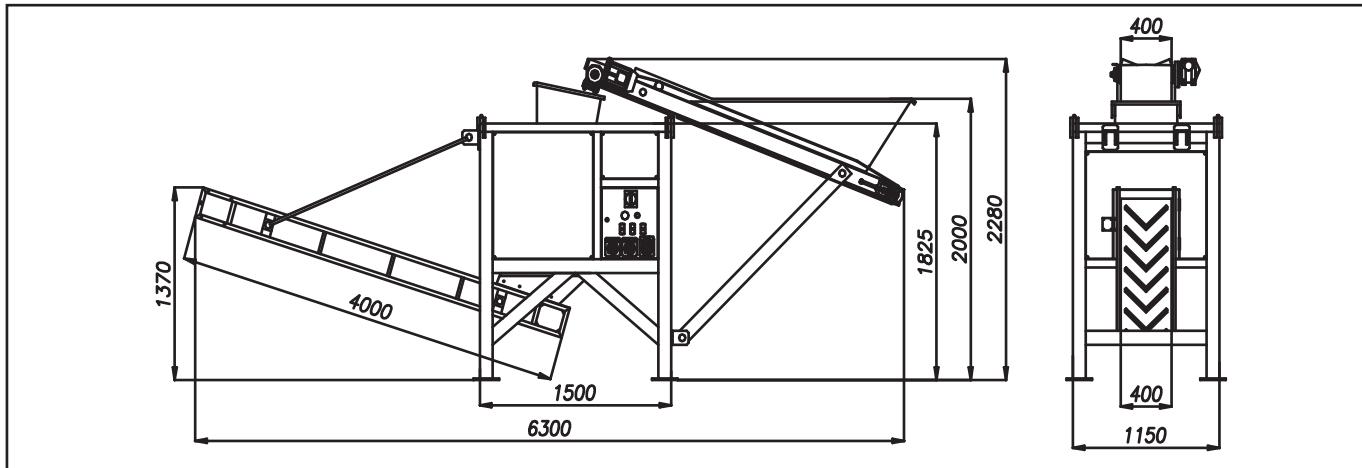
La tolva de entrada de la cinta de alimentación se puede llenar con una pala u otro medio de carga. El material triturado se deposita en la cinta de extracción situada en un extremo de la máquina.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA



ESPAÑOL

3.-DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



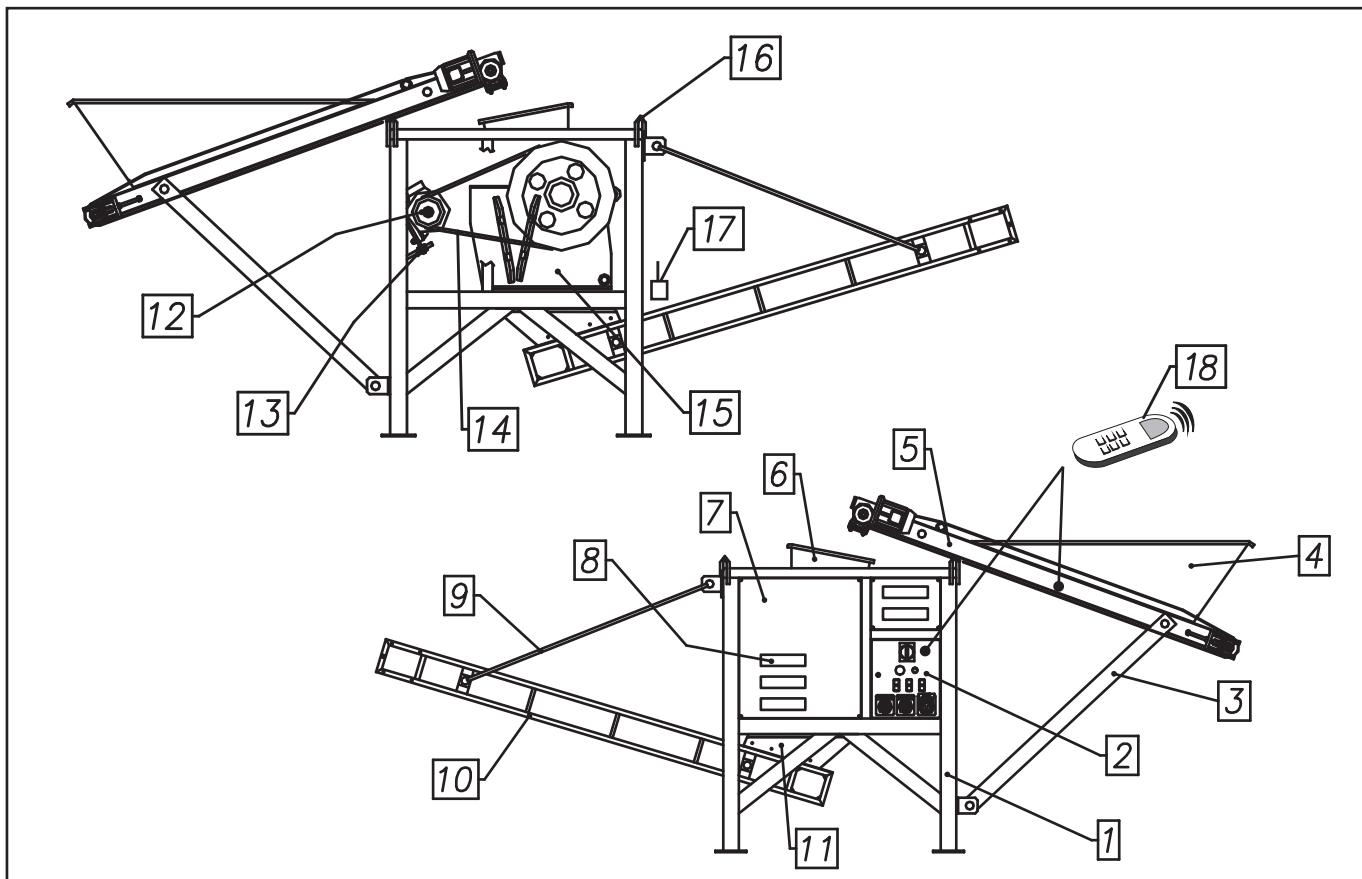
4.-CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES

POTENCIAS INSTALADAS	
Motor T-7500-M	7,5 Kw
Motor cinta de extracción	1,1 Kw
Motor cinta de alimentación	1,1 Kw

CARACTERÍSTICAS Y PRESTACIONES	
Peso en orden de trabajo	2050 Kg
Longitud con cintas estándares	6300 mm
Anchura	1150 mm
Altura	2280 mm
Corriente alimentación	380 V 50Hz
Potencia corriente alimentación	7,5 KW
Punto de arranque	15 KW
Velocidad cinta de alimentación	0,1-20m/min
Velocidad cinta de extracción	21m/min
Capacidad tolva de entrada (llena al 100%)	0,5 m ³
Producción horaria	5-15 m ³
Dimensión boca de carga	480x250 mm
Dimensión materiales inertes	0-80 mm

5.-IDENTIFICACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES

DESCRIPCIÓN	POS.
Estructura	1
Cuadro eléctrico de mandos	2
Tirante soporte para la cinta de alimentación	3
Tolva de entrada cinta de alimentación	4
Cinta de alimentación	5
Tolva de entrada moledor	6
Paneles laterales de cierre	7
Serie etiquetas adhesivas	8
Tirantes de suporte para la cinta de extracción	9
Cinta de extracción	10
Tolva conductora cinta de extracción	11
Motor eléctrico	12
Tirante regulación correas de transmisión	13
Correas de transmisión	14
Trituradora de mordazas	15
Ganchos de levantamiento	16
Bomba hidráulica	17
Mando a distancia para la cinta de alimentación	18



ESPAÑOL

B. NORMAS DE SEGURIDAD

Cualquier componente de la máquina puede representar una fuente potencial de peligro si se utiliza de forma incorrecta o bien por un mal o nulo mantenimiento. El T-7500-M cumple con las siguientes normas y directivas europeas:

- 89/392-91/368 DIRECTIVA MÁQUINAS
- EN 292 parte 1 y 2 CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PRINCIPIOS GENERALES SOBRE LA SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS
- 89/336 COMPATIBILIDAD ELECTROMÁGNETICA

1.- MEDIDAS DE SEGURIDAD

La instalación está dotada de una serie de protecciones que garantizan el buen funcionamiento en condiciones de seguridad de la máquina. A continuación detallamos los principales componentes:

- Cofre externo.
- Etiquetas adhesivas indicadoras de los peligros derivados del funcionamiento de la máquina.
- Instalación eléctrica con maniobra eléctrica a 24V.
- Interruptor STOP de seguridad.
- Interruptor diferencial y magneto térmico de seguridad.



Les recordamos que utilizar la máquina sin las protecciones de seguridad activadas, deterioradas y/o en mal estado de funcionamiento

constituye un grave peligro e infracción.

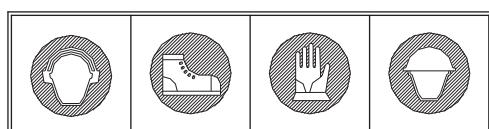
Los dispositivos de seguridad no deben ser mermados, en caso de mal funcionamiento y/o deterioro de los mismos estos deben ser reemplazados.

2.- ETIQUETAS DE SEGURIDAD

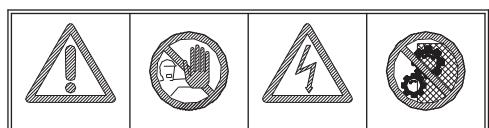
Las advertencias sobre seguridad descritas en este manual se encuentran en la estructura de la máquina, en los lugares pertinentes, y advierten sobre la presencia de riesgos y peligros potenciales.

Las etiquetas que muestran las advertencias deben mantenerse limpias y en perfecto estado, y deben sustituirse inmediatamente si se despegan, se dañan o son ilegibles. Lea con atención las advertencias de seguridad y memorícelas porque la seguridad del operario puede depender de ellas.

1.- Llevar siempre el casco y ropa de trabajo adecuada.



2.- Atención! Antes de abrir las tapas de protección y la puerta del cuadro eléctrico, desconectar la alimentación eléctrica de la red.



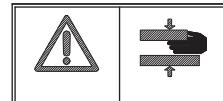
3.- Leer el manual de instrucciones y mantenimiento.



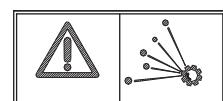
3/5.- Atención! Peligro piezas en movimiento.



3.- Atención! Peligro de aplastamiento manos.



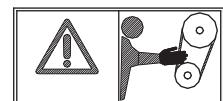
5.- Atención posibilidad de proyección objetos.



3.- Atención! Antes de abrir las tapas de protección desconectar la alimentación eléctrica.



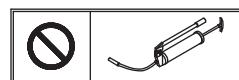
4.- Peligro piezas en movimiento.



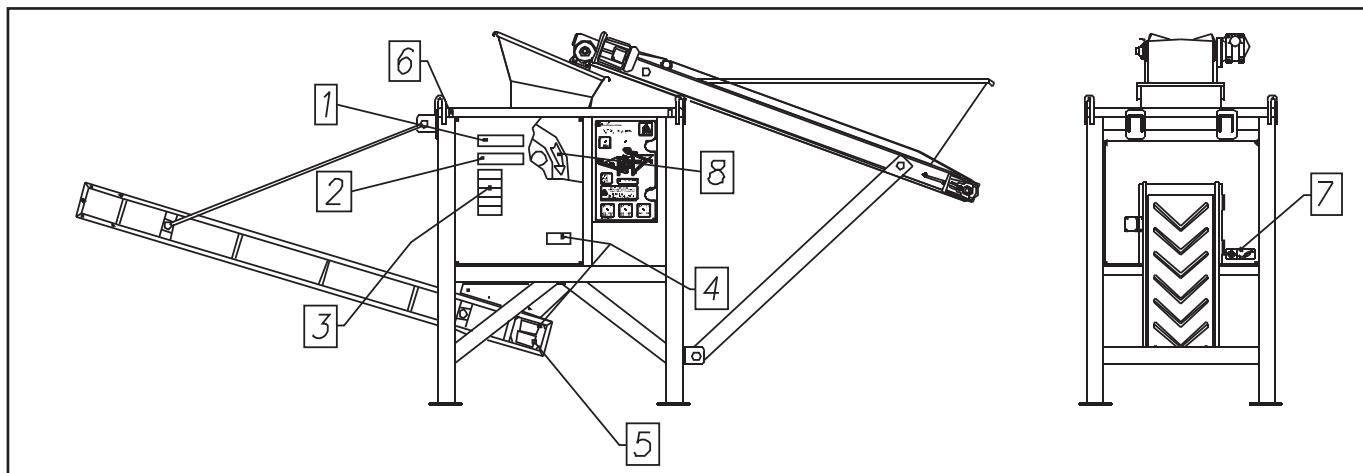
6.- Puntos de levantamiento.



7.- Etiqueta de engrase.



8.- Dirección de marcha.



ESPAÑOL

3.-PRECAUCIONES ANTES DEL USO



INSTRUCCIONES

Lea atentamente las instrucciones del presente manual. Antes de utilizar el T-7500-M, familiarizarse con el uso correcto de la máquina y con los mandos de la misma.

Utilizar el T-7500-M únicamente para el uso al que está destinado, es decir para la trituración de materiales varios procedentes de demoliciones, de construcciones, desperdicios de la elaboración del mármol, hormigón. Cualquiera otra utilización podría resultar peligrosa o dañar la máquina.

No se permite nunca la utilización del T-7500-M a personas no autorizadas. Aunque la máquina no necesite de un operador fijo para funcionar, se aconseja no dejar nunca desatendida la instalación en manos de personal que no conocen las instrucciones contenidas en el presente manual y no haya sido formada convenientemente.

No utilizar el T-7500-M cuando las protecciones de seguridad para el operador estén deterioradas o deshabilitadas.

Dado que la instalación no necesita de un operador fijo para funcionar, se aconseja no dejar nunca sin custodia la máquina durante el trabajo.

No se olvide que el propietario o el usuario son responsables para eventuales accidentes y riesgos de daño a terceros o de sus bienes.

No hay que descuidar ni olvidar los controles periódicos que garantizan el correcto funcionamiento de la máquina.

Llevar siempre ropa de trabajo adecuada, zapatos de seguridad, casco de protección y las gafas anti-salpicadura.

Situar la máquina de modo firme, asegurarse que todas la partes móviles estén bien fijadas.

Asegurarse que la conexiones eléctricas estén en buen estado comprobando que la instalación de alimentación este dotada de todos los requisitos de seguridad previstos.



UTILIZACIÓN

Antes de empezar la carga de la tolva poner en marcha el motor del triturador, el de la cinta de alimentación y el de la cinta de extracción.

No utilizar la máquina con las tapas de protección abiertas comprobando que las cerraduras estén bien cerradas y en perfecto estado.

Prestar especial atención a la naturaleza del material a triturar; debe de pertenecer a la categoría de desperdicios no peligrosos con arreglo a la normativa vigente en cada país. Está absolutamente prohibido utilizar la máquina para la eliminación o reciclaje de substancias o materiales que no pertenezcan a la categoría antes descrita (fibrocemento, amianto u otras substancias contaminantes o peligrosas).



PREPARACIÓN

Asegurarse siempre que el lugar de trabajo este libre y tenga el espacio suficiente para las operaciones de carga del material, delimitando el área con señalizaciones apropiadas y no permitiendo el acceso a personal no autorizado.

C. INSTALACIÓN

1.- TRANSPORTE

Para efectuar la carga y descarga en un camión hay que utilizar los ganchos de elevación ubicados sobre la estructura, asegurándose que los cables utilizados tengan la resistencia adecuada para soportar el peso de la máquina. Cuando la máquina ha sido cargada sobre el camión es necesario fijarla a la caja con cuerdas o bandas de modo que no se deslice durante el transporte.

2.- PUESTA EN OBRA

Antes de descargar la máquina asegúrese de que el lugar de trabajo este perfectamente delimitado y señalizado adecuadamente. Preste atención a que todos los pies de soporte estén en contacto con el terreno.

Si las cintas de carga y de extracción han sido desmontadas, montarlas según lo siguientes indicaciones:

MONTAJE CINTA DE CARGA

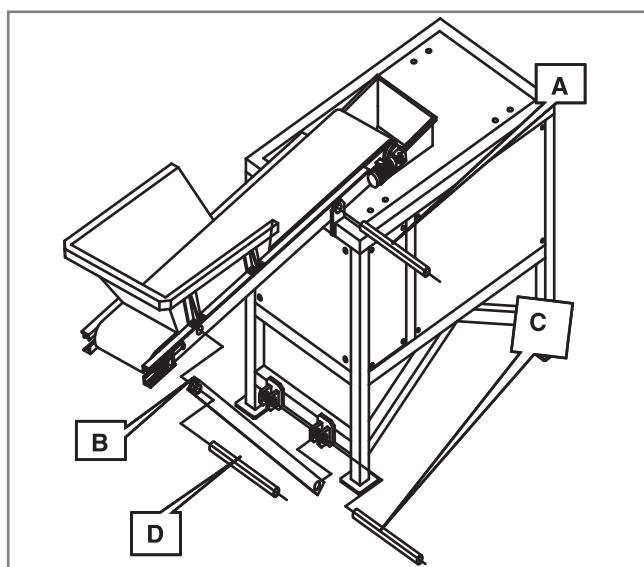
- Levantar la cinta de carga y ponerla sobre la parte superior del T-7500-M.
- Montar el perno de fijación A sobre los agujeros existentes sobre la estructura de la cinta.
- Fijar los dos tirantes B sobre la parte inferior de la estructura con el perno C.
- Levantar la cinta y montar el perno D sobre al estructura B coincidiendo con el agujero de la cinta.
- Conectar el enchufe de la cinta a la toma de alimentación del cuadro eléctrico del T-7500-M.



ATENCIÓN! El peso de la cinta es aproximadamente 250 Kg. Realizar la operación con la ayuda de un medio de elevación adecuado.



Prestar máxima atención a la conexión eléctrica, comprobar que el cable de alimentación y la toma de corriente estén en buen estado. Asegurándose de que el interruptor del cable de alimentación este en posición neutra, verifique que en el trayecto del cable no existan peligros por aplastamiento o corte del mismo.



MONTAJE DE LA CINTA DE EXTRACCIÓN

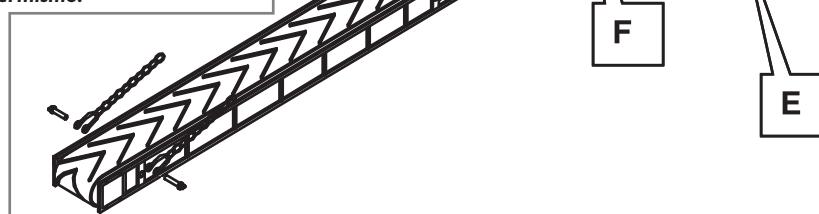
- Montar la cinta de extracción de material en la parte inferior opuesta a la cinta de carga.
- Levantar la cinta y montar el perno E sobre la estructura y a través de los agujeros de fijación de la cinta.
- Levantar la cinta por la parte externa y enganchar las cadenas de soporte a los taladros correspondientes.
- Regular el tirante F hasta que se obtenga la alineación de la cinta.
- Conectar el enchufe de la cinta a la toma de alimentación del cuadro eléctrico del T-7500-M.



ATENCIÓN! El peso de la cinta es aproximadamente 80 Kg.
Realizar la operación con la ayuda de un medio de elevación adecuado.



Prestar máxima atención a la conexión eléctrica, comprobar que el cable de alimentación y la toma de corriente estén en buen estado. Asegurándose de que el interruptor del cable de alimentación este en posición neutra, verifique que en el trayecto del cable no existan peligros por aplastamiento o corte del mismo.



3.- FUNCIONAMIENTO

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Colocar el interruptor general en posición "ON" y verificar que el piloto de alimentación de color verde se encienda sobre el check panel, poner en marcha el motor del triturador y las dos cintas girando los pulsadores situados sobre el cuadro eléctrico (encendido-apagado).

Antes de comenzar el trabajo, verificar la dirección de las cintas transportadoras y el sentido de giro del triturador.

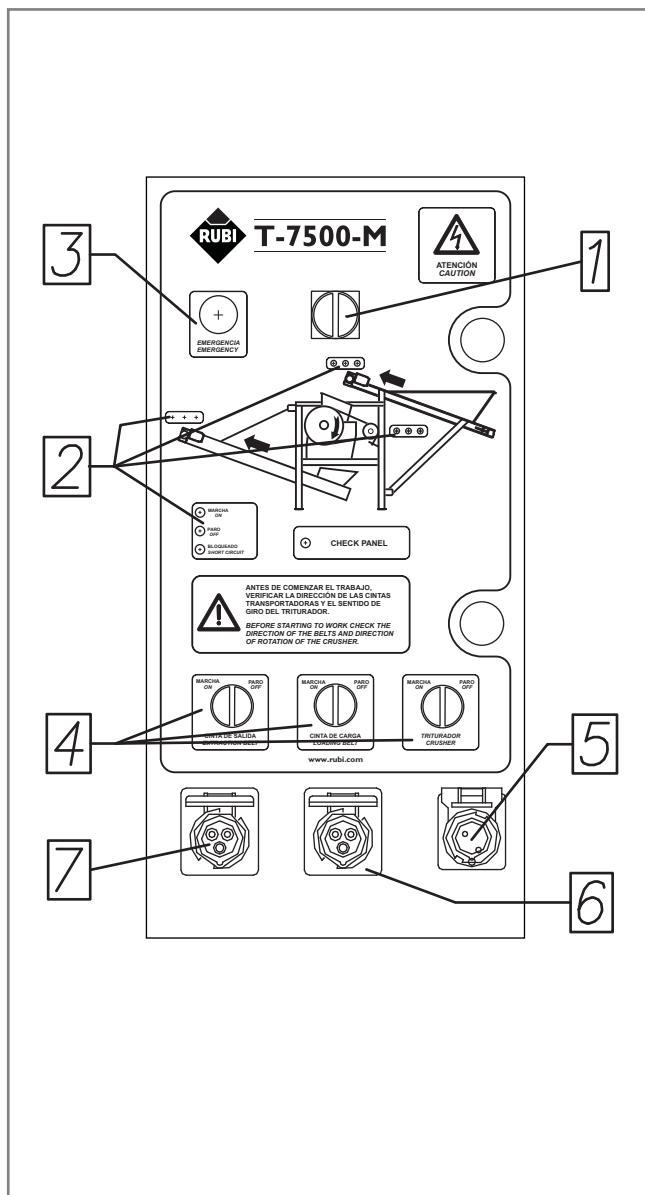
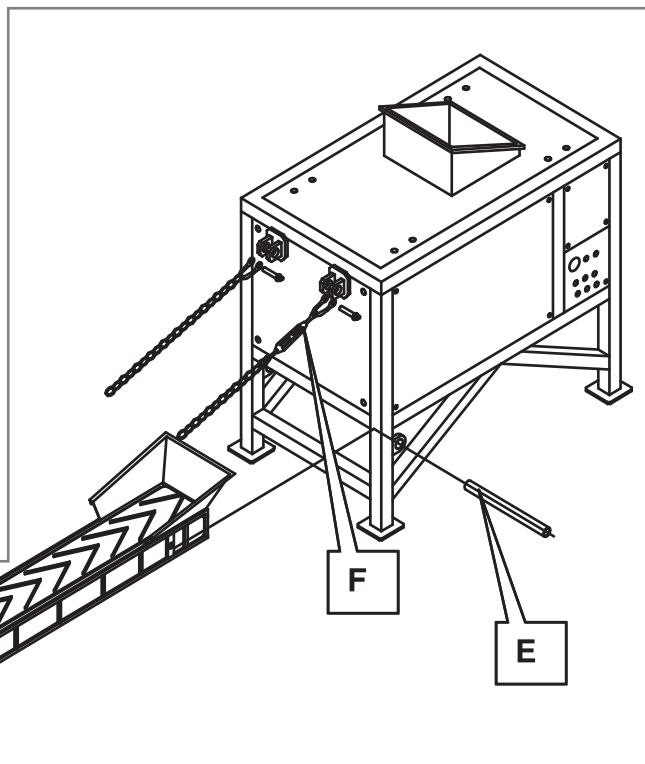
- 1- INTERRUPTOR GENERAL: Habilita la alimentación de toda la instalación eléctrica, posición ON conectado, posición OFF desconectado.
- 2- INSCRIPCIÓN: Luz verde motor en marcha, luz roja motor en descanso, luz blanca motor bloqueado.
- 3- INTERRUPTOR STOP EMERGENCIA: Hay que pulsarlo en caso de peligro, detiene cualquier parte de la máquina en movimiento, para desbloquearlo girar el pulsador en sentido horario.
- 4- PULSADOR ENCENDIDO-APAGADO: Girando este pulsador se acciona o se detiene la función descrita (Triturador, Cinta extracción, Cinta alimentación).
- 5- TOMA ALIMENTACIÓN GENERAL (380V 16A): A esta toma tiene que estar conectada la alimentación de corriente. La corriente tiene que ser de 380 V, la potencia necesaria para la puesta en marcha es de 15 Kw.
- 6- TOMA ALIMENTACIÓN CINTA DE CARGA (380V 16A): A esta toma tiene que estar conectado el enchufe de alimentación de corriente de la cinta de carga.
- 7- TOMA ALIMENTACIÓN CINTA DE EXTRACCIÓN (380V 16A): A esta toma tiene que estar conectado el enchufe de alimentación de corriente de la cinta de extracción.



Cuando se pare el motor del triturador, continuará girando cerca de dos-tres minutos por efecto de la inercia de los volantes. Prestar atención antes de realizar cualquiera intervención en el interior de la máquina, esperando a que el triturador esté completamente parado.



No cargue nunca la máquina sin haber puesto en marcha el triturador, dado que el material iría al interior obstruyendo la máquina y haciendo imposible el arranque.



ESPAÑOL

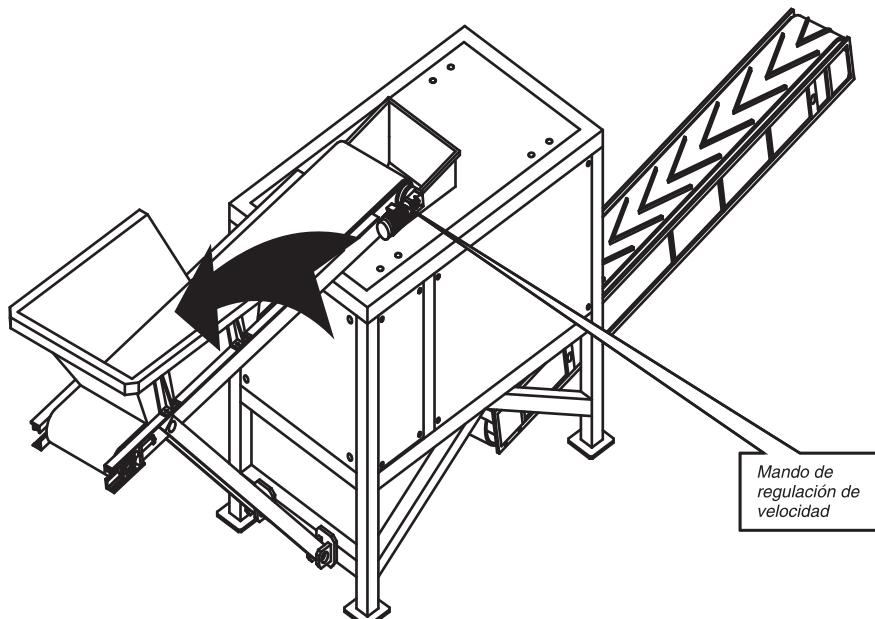
CARGA DEL MATERIAL

El material puede ser descargado al interior de la tolva de la cinta de alimentación con una pala u otro medio de carga.



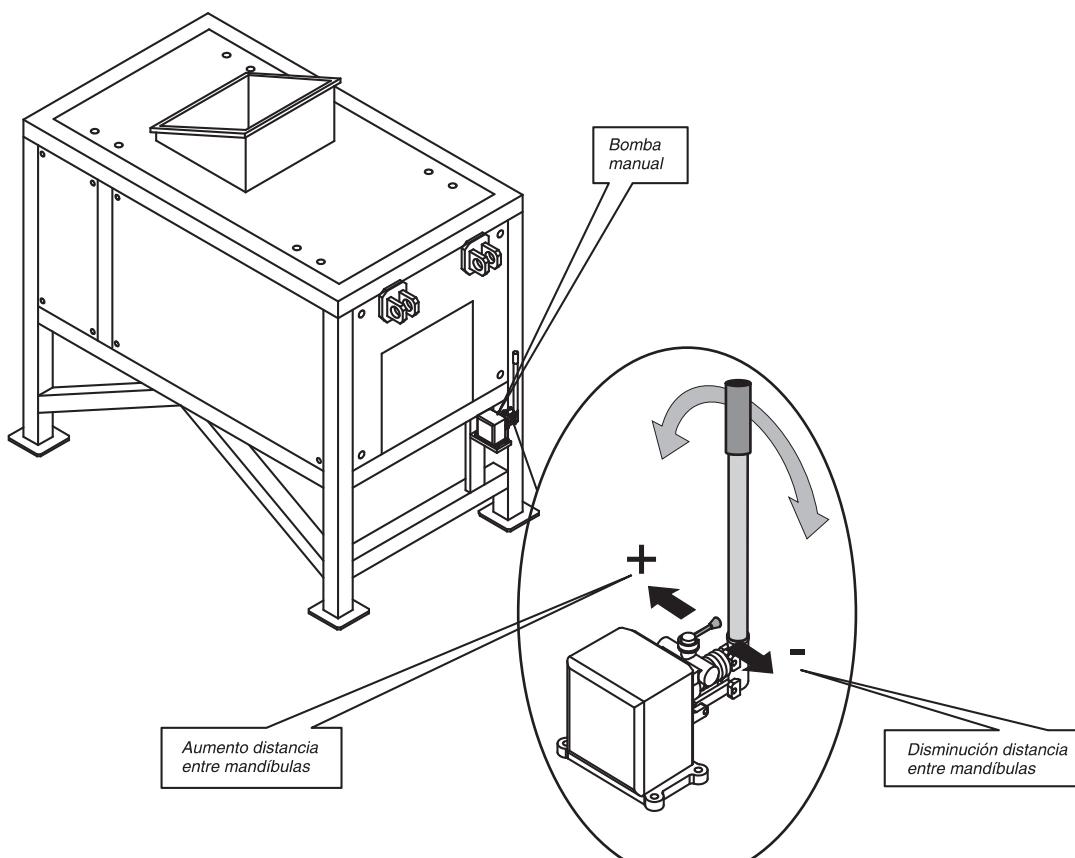
Durante la operación de carga es recomendable dosificar la caída de material sobre la cinta de alimentación dado que una carga excesiva puede provocar el atasco del triturador y ralentizar consecuentemente su trabajo. La cinta está dotada de un variador que regula la velocidad de la cinta en relación al tipo de material de entrada y a la granulometría del material producido. Girando en sentido horario o antihorario sobre la empuñadura se aumenta o disminuye la velocidad de la cinta.

Se incluye un mando a distancia para el paro de emergencia de la cinta de alimentación.



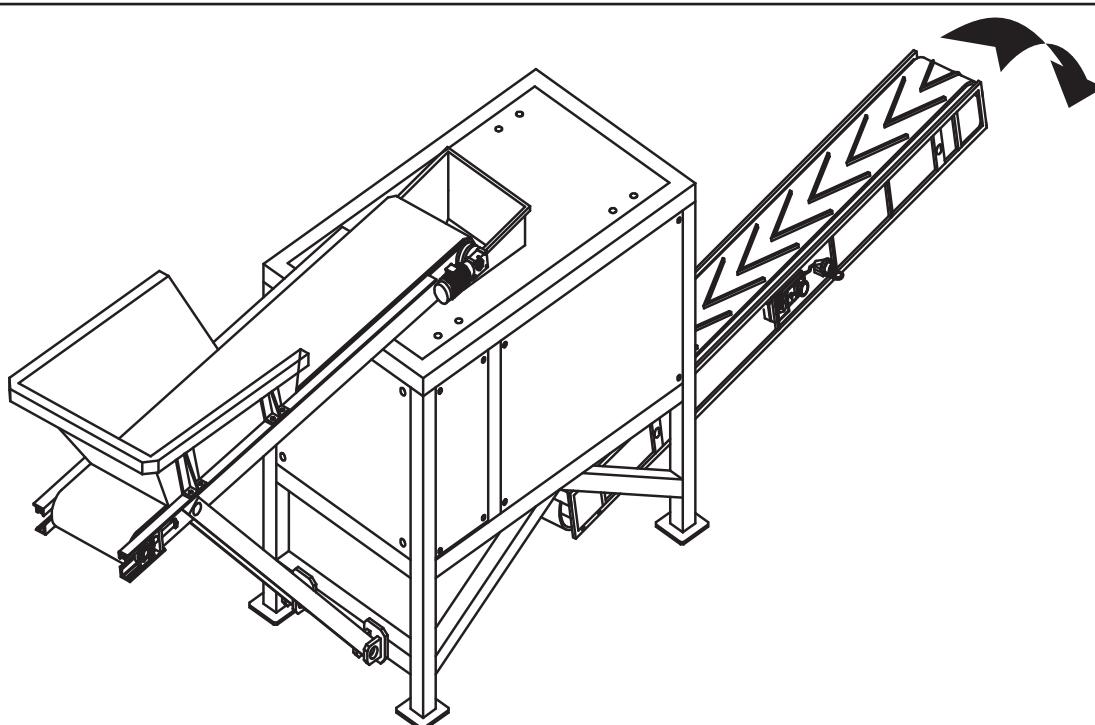
REGULACIÓN MANDÍBULAS

La dimensión de los materiales inertes triturados puede ser regulada a través de aproximación o separación de la mandíbula móvil a la mandíbula fija. Para efectuar esta operación se aconseja proceder según el siguiente gráfico.



ESPAÑOL

El material triturado se descarga directamente de la cinta de extracción al suelo, para realizar una selección del material extraído se puede colocar un tamiz bajo la misma.



4.- ALMACENAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO

El T-7500-M no necesita precauciones especiales para su almacenamiento. De todas formas en períodos prolongados de inactividad (más de 30 días) es conveniente seguir las indicaciones siguientes:

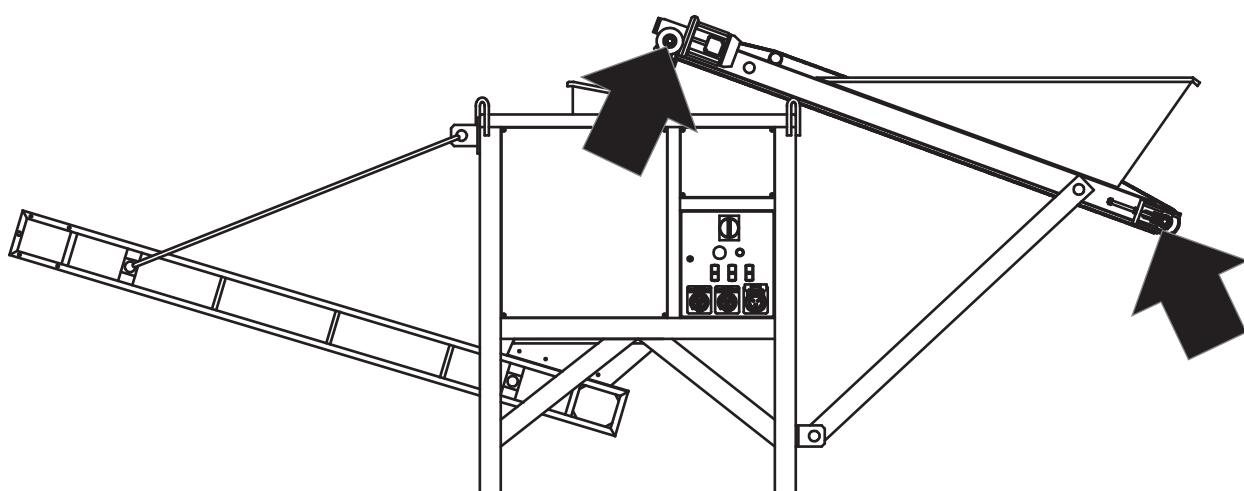
- Colocar la máquina en lugar seco y seguro, desmantelando las cintas de extracción y de alimentación. Si no se dispone un lugar cerrado, cubrir totalmente la máquina con una lona.
 - Engrasar los pernos, las partes móviles y las guías de deslizamiento.
- Si es necesario poner fuera de servicio la máquina, hay que observar las siguientes reglas fundamentales:
- Todos los componentes de material plástico y de material no metálico tendrán que ser eliminados a través de una adecuada gestión de residuos.
 - Las partes metálicas restantes podrán ser desmontadas y entregadas a las correspondientes empresas de gestión.

D. MANTENIMIENTO

Para asegurar la máxima eficacia en el trabajo y en perfectas condiciones de seguridad es importante realizar regularmente las operaciones de control y mantenimiento, que reducen los costes de producción y prolongan la vida de la máquina. A continuación se detallan los puntos más importantes para el control de la máquina que tienen que ser seguidos según la tabla “PROGRAMA CONTROL Y MANTENIMIENTO” en la pág. 12.

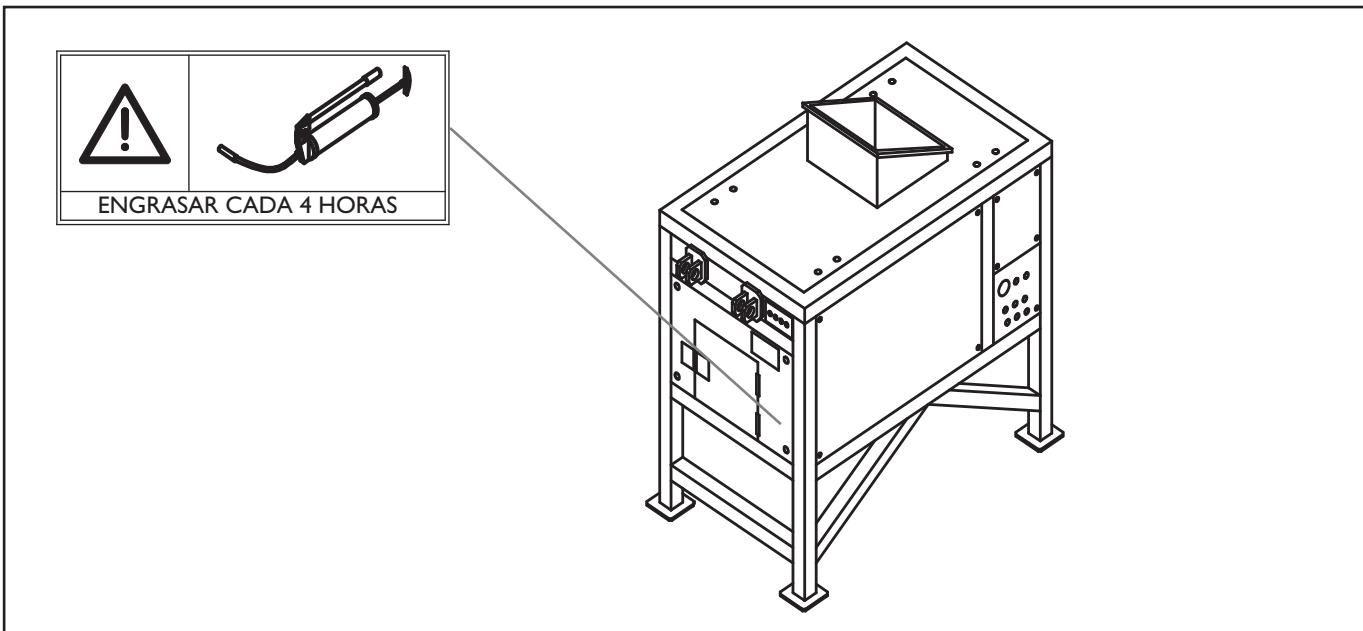
1.- PUNTOS DE ENGRASE

Engrasar las articulaciones indicadas por las flechas al menos una vez cada ocho horas de trabajo.



ESPAÑOL

Engrasar los puntos indicados del triturador al menos una vez cada 4 horas de trabajo. Esta operación es muy importante dado que la grasa, además que lubricar los cojinetes, impide la entrada de polvo y que este entre en contacto con mecanismos críticos del triturador.



2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Prestar especial atención al estado de los componentes de la instalación eléctrica. Éstos tienen que estar siempre en perfecto estado, en caso de estar deteriorados deben ser reemplazados inmediatamente.

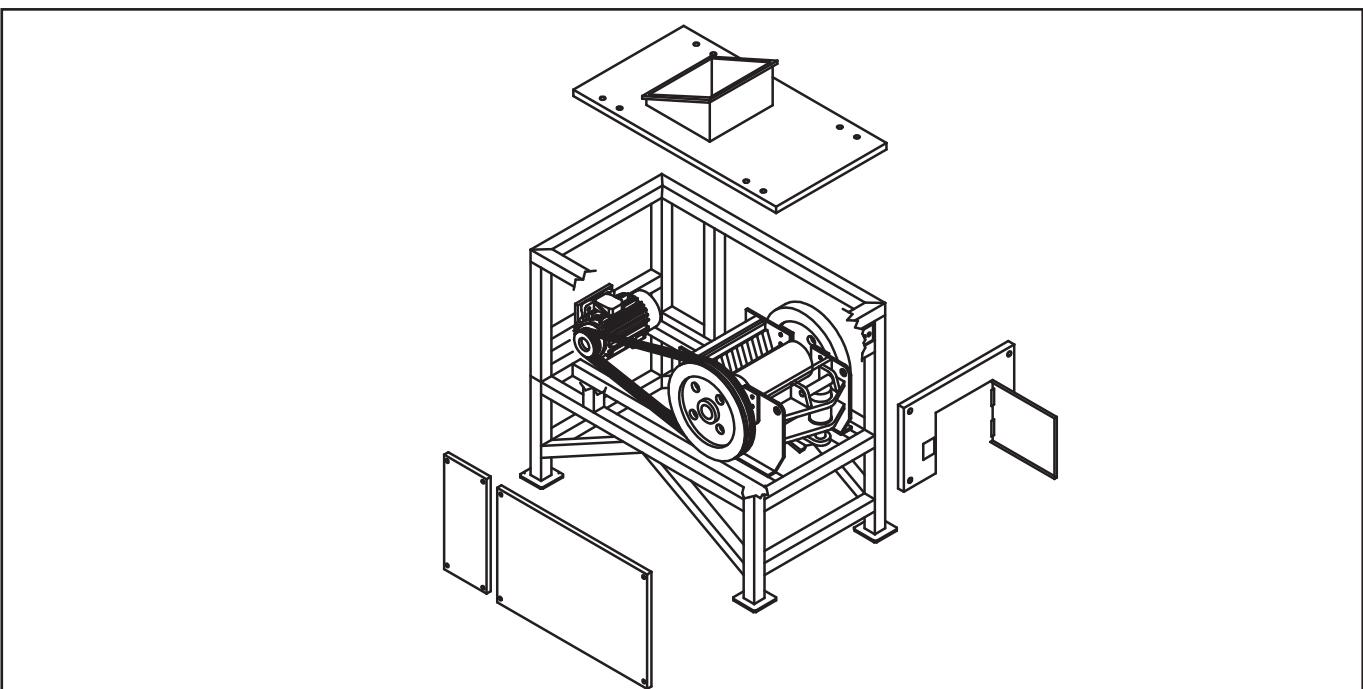
-  **Hacer funcionar la máquina con una instalación eléctrica que no este en perfecto estado de funcionamiento constituye un grave peligro para la seguridad del operador.**
-  **Antes de proceder con cualquier trabajo de reparación o mantenimiento, debe comprobar que la máquina este desconectada de la alimentación eléctrica, al mismo tiempo asegúrese antes de abrir el cuadro de mandos que el interruptor general este en posición “OFF”**

Controlar siempre y periódicamente el estado de los cables eléctricos, conexiones, interruptores y dispositivos de seguridad puestos al interior del cuadro.

-  **Para cualquier trabajo de reparación y mantenimiento dirigirse exclusivamente a personal cualificado y experto.**

3.- COFRES Y CÁRTER DE PROTECCIÓN

Los cofres y los cárteres de protección son un componente esencial para la seguridad del funcionamiento de la máquina y por lo tanto es importante mantenerlos siempre en perfecto estado. Las tapas laterales además de tener una función protectora de la máquina sirven como barrera anti-ruido y por lo tanto les recomendamos controlar que los tornillos de fijación estén siempre bien apretados.



ESPAÑOL

4.- PARTES MÓVILES Y DE DESGASTE DE LA MÁQUINA

El tipo de trabajo que realiza T-7500-M comporta inevitablemente el desgaste de unos componentes que, por su función, están directamente en contacto con materiales muy abrasivos. En particular las planchas de desgaste de las mandíbulas están sujetas a una abrasión natural debido a su utilización. También las cintas están sujetas a desgaste y por lo tanto es importante controlar la tensión y el estado de las mismas.

TRITURADOR

Estos componentes tienen que ser controlados periódicamente verificando que la altura de las alas de las planchas no sea inferior a 10 mm.

Para el control de estos componentes proceder según las siguientes indicaciones:

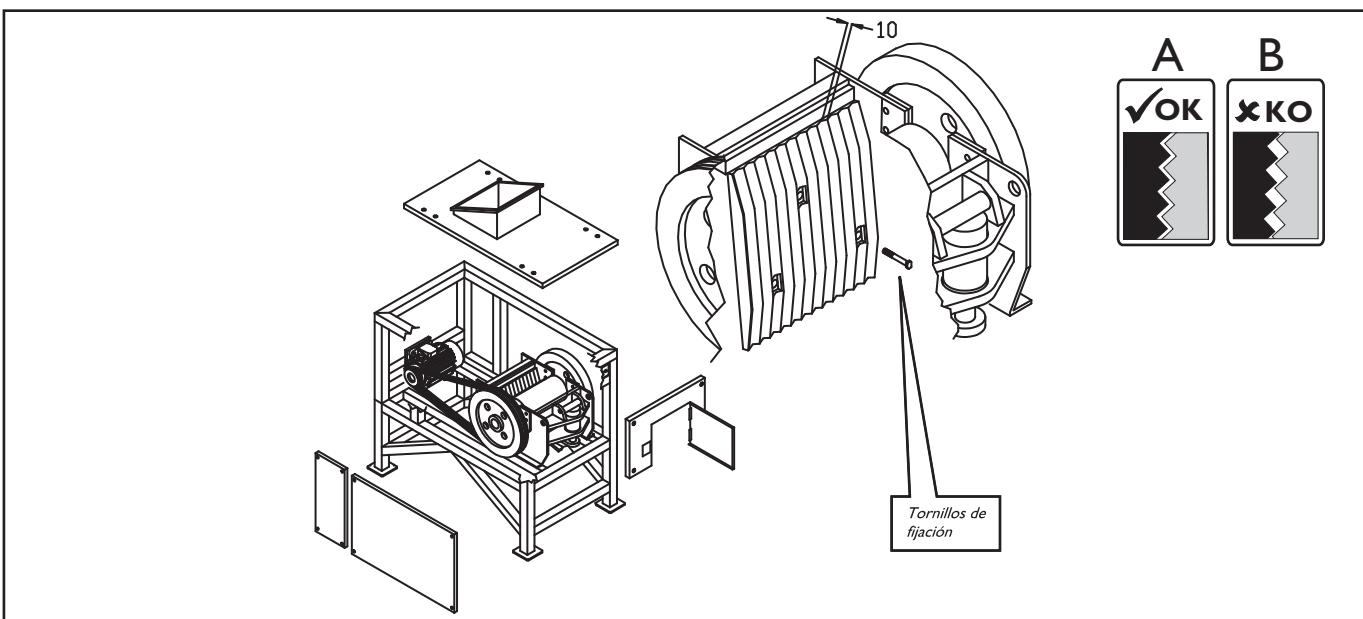
- Poner el interruptor general en posición “OFF” y desconectar la alimentación de corriente.
- Controlar la altura de las alas de la parte superior o inferior del triturador a través de la abertura de las mandíbulas.

Para la rotación o sustitución de las planchas de desgaste proceder según las siguientes indicaciones:

- Poner el interruptor general en posición “OFF” y desconectar la alimentación de corriente.
- Desmontar las tapas externas y la tolva superior.
- Destornillar los 3 tornillos de fijación de la plancha de desgaste a la mandíbula fija y móvil
- Soltar planchas de desgaste de la parte inferior y sustituirlas en caso necesario por otras nuevas o bien girarlas de forma que la parte menos consumida (generalmente la parte superior) se encuentre en la parte inferior. (A,B)
- Reatornillar los tornillos de fijación y cerrar las tapas externas y la tolva superior.



PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL TRITURADOR ES IMPORTANTE QUE LOS PERNOS DE FIJACIÓN DE LAS PLANCHAS DE DESGASTE A LAS MANDÍBULAS ESTEN PERFECTAMENTE APRETADOS.

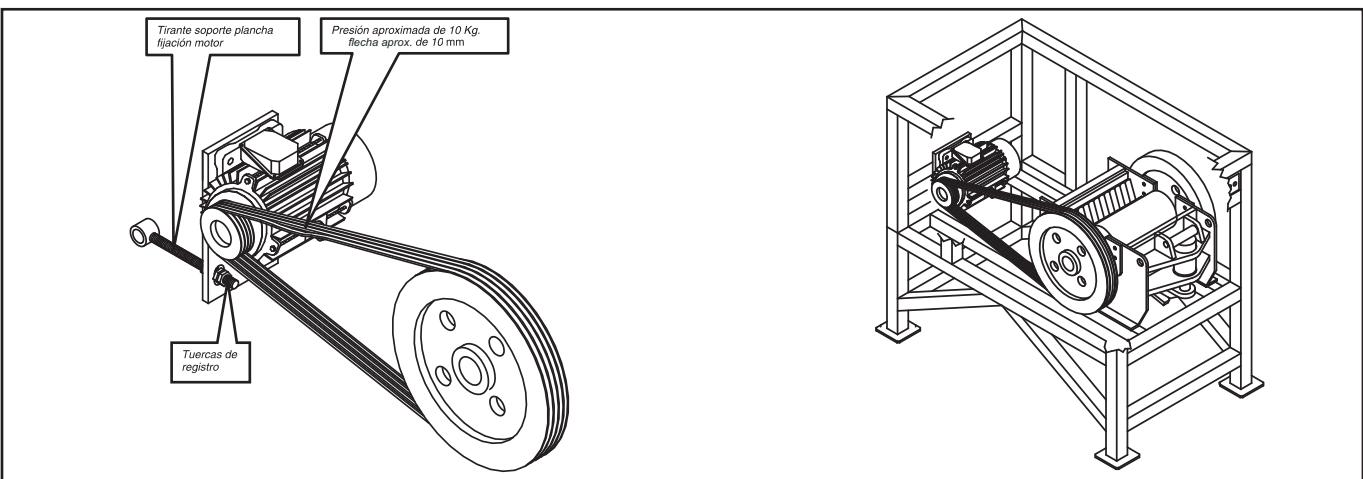


CORREAS DE TRANSMISIÓN

Controlar periódicamente el estado de las correas de transmisión, asegurándose que tengan siempre la misma tensión. Para controlar la tensión proceder según lo siguiente:

- Poner el interruptor general en posición “OFF” y desconectar la alimentación de corriente.
- Quitar el cárter de protección de las correas y ejercer una presión aproximada de 10 Kg. sobre el dorso de la correa, la flexión justa tiene que ser de 10-15 mm.

Para restaurar la tensión actuar sobre las tuercas de registro del tirante de soporte de la plancha de fijación al motor, una vez restaurada la tensión bloquear nuevamente las tuercas.



ESPAÑOL

5.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PERIODICIDAD		Cada 8 horas de trabajo	Cada 3 meses o cada 50 horas	Cada 6 meses o cada 100 horas	Cada año o cada 300 horas
Operaciones que tienen que ser efectuadas en los intervalos indicados tanto en meses o horas de funcionamiento, respectando la intervención más breve.					
Instalación eléctrica	Intervención				
Conexión alimentación externa	Controlar	●			
Interruptores cuadro eléctrico					
Triturador	Intervención				
Tensión correas	Controlar	●			
Desgaste planchas	Controlar			●	
Ajuste de los tornillos a las planchas de desgaste	Controlar	●			
Cintas extracción-alimentación		Intervención			
Tensión cinta de trasporte	Controlar	●			
Nivel aceite reductor	Controlar			●	
Nivel aceite variador de velocidad	Sustituir				2000/3000 h
Cuerpo máquina		Intervención			
Ajuste de los tornillos de fijación	Controlar	●			
Estado ajuste cerraduras puertas	Controlar	●			

TABLA DE LUBRIFICANTES	
ACEITE REDUCTOR	ISO CC 150
GRASA TIPO	NLGI 2
ACEITE VARIADOR DE VELOCIDAD	<i>SHELL Oil Donax TA</i>

E. INCIDENCIAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

A continuación se indica una tabla de posibles incidencias, y la solución recomendada. En caso de duda o que no puedan solucionar el problema, deben acudir al servicio post venta más cercano.

INCIDENCIA	CAUSA PRINCIPAL	SOLUCIÓN
La máquina no se pone en marcha.	No hay tensión de alimentación	Controlar la instalación de alimentación
	El pulsador de emergencia está apretado	Llevar nuevamente a la posición normal
	El interruptor general está en posición "OFF"	Llevar nuevamente a la posición normal
	Falta tensión en los interruptores de puesta en marcha	Controlar el transformador
	El interruptor de seguridad se ha desconectado	Llevar nuevamente a la posición normal
Con la máquina puesta en marcha el triturador no gira.	El cable de conexión del motor está roto	Controlar y si necesario sustituir
	Las cintas de transmisión patinan	Restaurar la tensión
	El triturador está obstruido con material	Descargar el material en exceso
El triturador gira pero la producción ha disminuido y produce ruido cuando la plancha bate sobre la mandíbula.	Los tornillos de fijación de las planchas de desgaste a las mandíbulas se han aflojado	Restaurar el ajuste de los tornillos
	Falta tensión a la cinta	Restaurar la tensión
	El cable de conexión está roto	Restaurar

Queda prohibida toda reproducción total o parcial de la obra, en cualquier formato o por cualquier medio o procedimiento ya sea mecánico, fotográfico o electrónico, sin la autorización previa de GERMANS BOADA S.A.

Cualquiera de estas actividades implicaría incurrir en responsabilidades legales i podría dar lugar a actuaciones penales.
GERMANS BOADA, S.A. se reserva el derecho de introducir cualquier modificación técnica sin previo aviso.

ENGLISH

CONTENTS

- A. GENERAL DESCRIPTIONS
- B. SAFETY NORMS
- C. INSTALLATION
- D. MAINTENANCE

- E. OPERATION DEFECTS
- F. ELECTRICAL SYSTEM DIAGRAM
- G. BELT POSITION



You have bought a **T-7500-M** and we thank you for your confidence in our products.

This manual was written in order to allow you to better know the machine and to give you the opportunity to use it in safe conditions thus ensuring the proper maintenance and servicing.

In case of problems or for any information you may need concerning the **T-7500-M**, please contact your dealer or authorized official service, and quote the type of model and the serial number of the machine.

Keep this manual on hand in order to be able to refer to it any time you may need it. If you sell the **T-7500-M** to somebody else, do not forget to give this manual to the purchaser.

1.- ASSISTANCE AND WARRANTY

A Delivery and Warranty certificate is enclosed. Please fill it in and send it to Germans Boada, S.A. The warranty period for defective materials or processing on new products is 12 months from the date of delivery to the first purchaser at the following conditions.

2.- PAY ATTENTION TO THE FOLLOWING SYMBOLS



THIS WARNING SYMBOL IS USED EVERY TIME THE SAFETY OF OPERATORS WORKING ON THE MACHINE IS IN DANGER DUE TO THE WRONG CARRYING OUT OF THE DESCRIBED OPERATION



THIS WARNING SYMBOL IS USED TO DRAW THE ATTENTION TO CRUCIAL OPERATIONS TO ENSURE A GOOD AND LASTING OPERATION OF THE MACHINE

Please note: Our machines undergo constant changes in order to improve their quality, performance and safety conditions; therefore descriptions and illustrations present in this manual may not perfectly match with the machine you purchased.

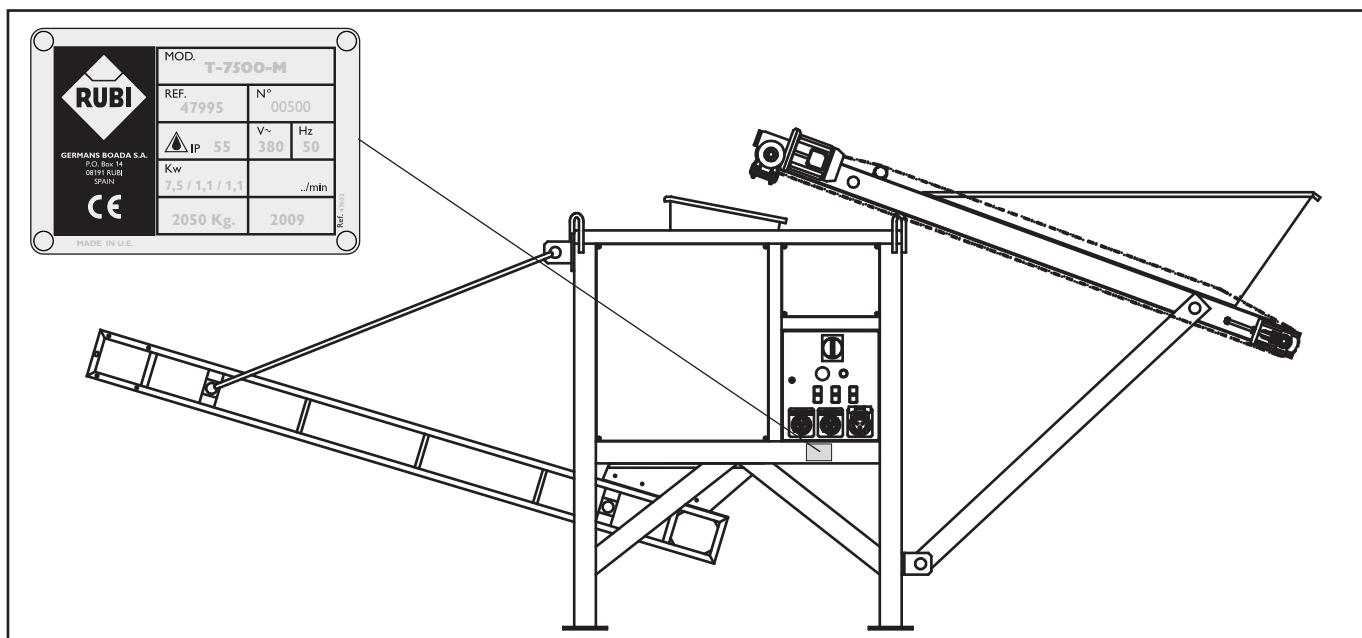
A. GENERAL DESCRIPTIONS

1.- GENERAL PRECAUTIONS

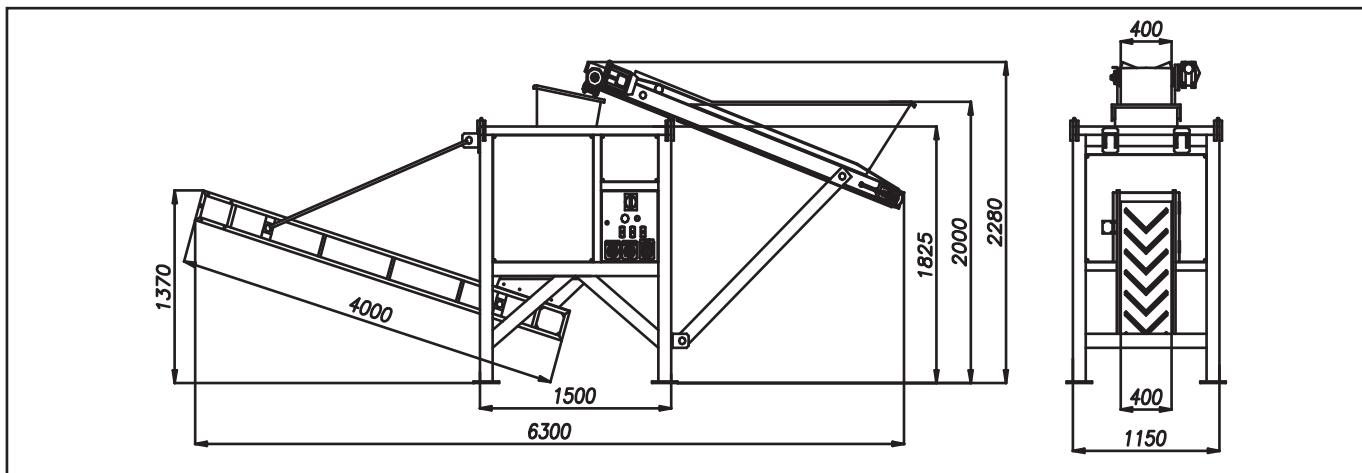
The T-7500-M was designed and manufactured taking into account the needs related to the recycling of materials resulting from demolitions and restructurings in the building industry, discarded materials from marble processing and cement handworks.

Within the limits allowed by the machine technical specifications these materials are crushed and remarkably reduced in size in order to facilitate the recycling process. The machine can therefore be used directly on building yards or, according to the needs, the machine can be used to process discarded materials which have been previously stocked up. Proper waste processing and disposal is totally borne by the user of the machine as far as storage and transportation of waste are concerned. We disclaim all responsibility deriving from the disposal through the T-7500-M of unsuitable materials or of materials which are not foreseen for this type of recycling by the provisions in force. The T-7500-M does not need to have a permanent operator because once the machine has started up, it automatically executes the crushing and extraction operations of materials. The start up of the engine is done through a series of push buttons located on the electrical control board. The charging hopper of the feeding belt can be loaded with a gummed loader or other loading devices. The crushed material is then discharged by the extraction belt on one side of the machine.

2.- MACHINE IDENTIFICATION



3.- SIZE AND OVERALL DIMENSIONS

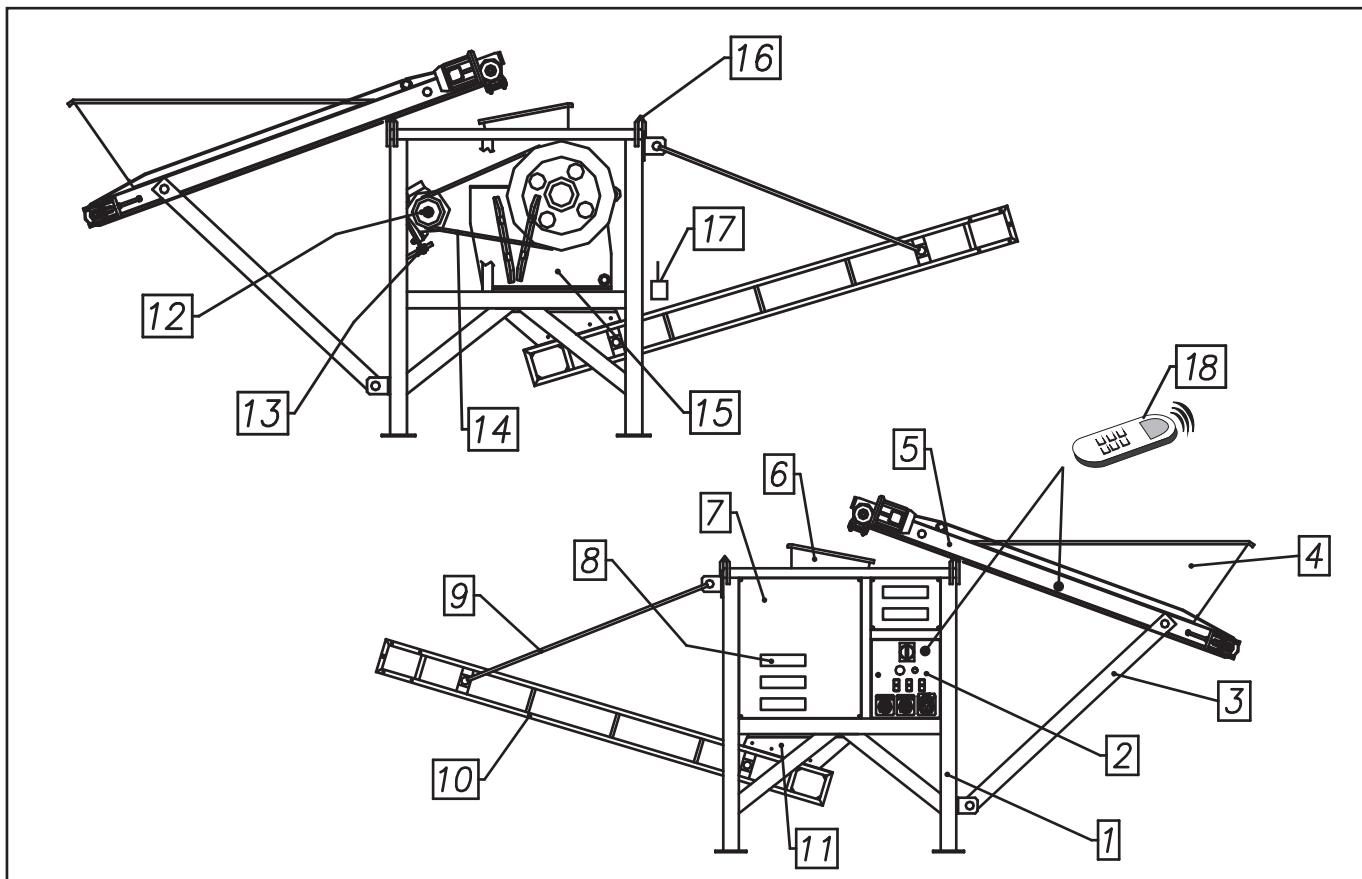


4.- MAIN TECHNICAL CHARACTERISTICS

INSTALLED POWERS	
Crusher engine	7,5 Kw
Extraction belt engine	1,1 Kw
Feeding belt engine	1,1 Kw
CHARACTERISTICS AND PERFORMANCE	
Weight in work order	2050 Kg
Length with standard belts	6300 mm
Width	1150 mm
Height	2280 mm
Mains voltage	380 V 50Hz
Power supply	7,5 KW
Start up	15 KW
Feeding belt speed	0,1-20m/min
Extraction belt speed	21m/min
Charging hopper capacity (full)	0,5 m ³
Output per hour	5-15 m ³
Loading inlet size	480x250 mm
Aggregates size (yield)	0-80 mm

5.- PARTS AND COMPONENTS IDENTIFICATION

DESCRIPTION	POS.
Support chassis	1
Electrical control board	2
Supporting struts for the feeding belt	3
Charging hopper for the feeding belt	4
Supply belt	5
Mill charging hopper	6
Side closing panels	7
Adhesive labels series	8
Supporting tie rod for extracting belt	9
Extracting belt	10
Hopper	11
Electric motor	12
Tension rod	13
Transmission belt	14
Crusher	15
Lifting hooks	16
Hydraulic pump	17
Remote control supply belt	18



B. NORMS APPLIED AND SAFETY MEASURES

Each component of the machine may be potentially dangerous if used in the wrong way or if maintenance and servicing have not been properly carried out. The T-7500-M is in compliance with the following regulations and European directives:

- 89/392-91/368 DIRECTIVE ON MACHINES
- EN 292 part 1 and 2. MAIN CONCEPTS AND GENERAL PRINCIPLES ON MACHINE SAFETY
- 89/336 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

1.- SAFETY PROTECTIONS

The machine is equipped with a range of protections that ensure its operation in safe conditions. Below you will find a list of the main components:

- External hood.
- Adhesive labels indicating the hazardous situations when the machine is being operated.
- Electrical system with 24V switches.
- STOP safety switch.
- Differential magnetothermic security switch.



We would like to remind you that letting the machine operate with damaged, not perfectly working or even missing protections may be extremely dangerous. Therefore we advise you never to change or alter safety devices. In case you find them deteriorated, immediately repair or replace them.

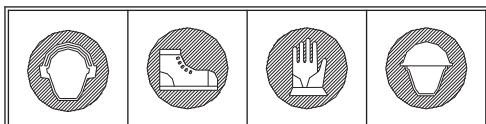
2.- SAFETY LABELS

All warnings described in this safety manual have been duly identified on labels attached to the machine in prominent places, and advising of the presence of a risk and potential dangers.

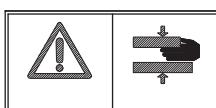
These labels play for all effects an essential role in the safe operation of the machine. If one of these labels is removed or becomes unreadable, we advise you to contact your dealer for its replacement.

They are distributed on the machine as illustrated in picture.

1.- Always wear helmet and working garments



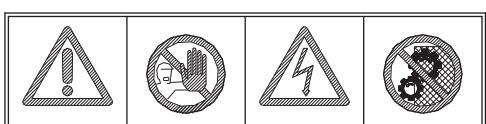
3.- Warning! Risk of hand entrapment



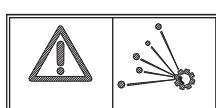
6.- Lifting points



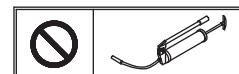
2.- Before opening doors, disconnect the power supply



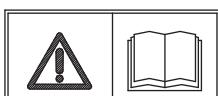
3.- Warning! Possible object projection



7.- Lubrication label



3.- Read the user and maintenance manual.



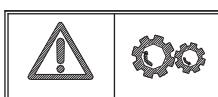
3.- Keep away from the parts in motion of the machine.



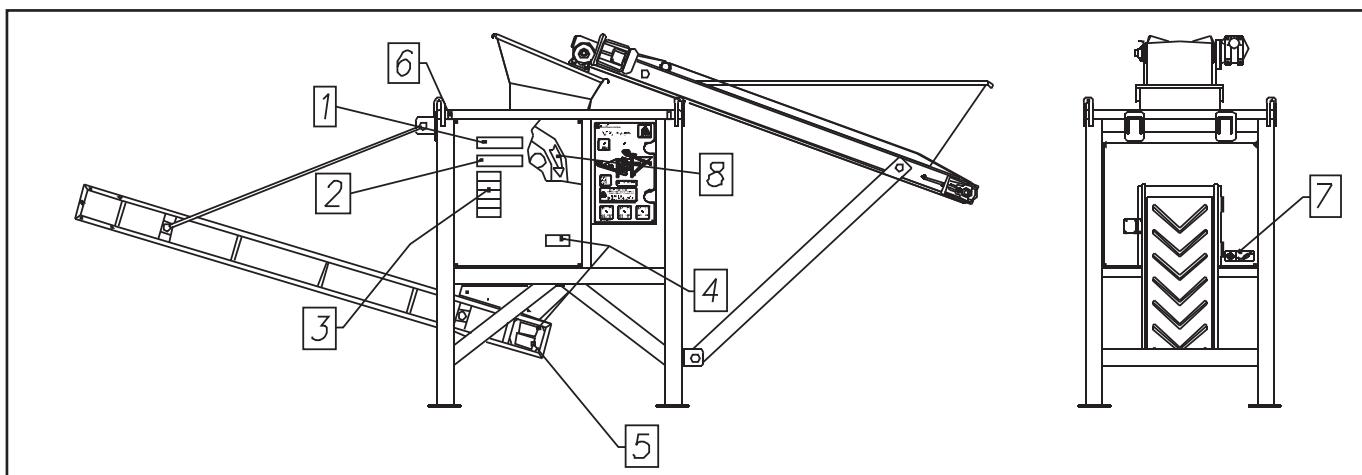
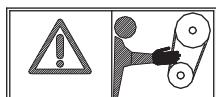
8.- Rotation of the crusher



3/5.- Do not remove casings or safety protections.



4.- Always wear helmet and working garments



3.- PRECAUTIONS BEFORE USE



INSTRUCTIONS

Read carefully the instructions of this manual before using the T-7500-M. Become familiar with the machine correct use and with the machine controls.

Use the T-7500-M exclusively for the use for which it was designed, that is for the crushing of various materials coming from demolitions in the building industry not containing iron nets or discarded materials from marble processing and cement handworks. Any other use may be harmful and damage the machine.

Never allow people that are not entitled to this purpose to operate the T-7500-M. Even if the machine does not need a permanent operator to work, never leave the machine to be operated by people who are not aware of the instructions included in this manual.

Never use the T-7500-M when protections envisaged for the operator's safety are deteriorated or missing.

Although the machine does not need a permanent operator, never leave the machine unattended during its operation.

Do not forget that the owner or the user are liable for accidents and risks to third parties and their goods.

Never neglect or disregard routine checks that ensure the good performance of the machine.

Always wear proper working garments, the protective helmet and splash guard glasses.

Place the machine in a stable position and make sure that all moving parts are properly fixed.

Verify the good conditions of electrical connections and be sure that the power installation is provided with all security requirements envisaged.



USE

Before loading the hopper, start the engine of the crusher, of the feeding belt and of the extracting belt.

Never use the machine with protection doors open or with not perfectly efficient locks.

Pay attention to the type of material to be crushed; it must belong to the category of non-hazardous waste substances according to the current regulations of each country. It is absolutely forbidden to use the machine for the disposal or recycling of substances or materials not belonging to the above described category (eternit, asbestos or other polluting or dangerous substances).



PREPARATION

Make sure that the working area is free enough to allow safe material loading operations. The working area must be circumscribed by special signs and not be accessible to non-authorized people.

C. INSTALLATION

1.- TRANSPORTATION

To load or unload the machinery on and from a lorry, use the lifting hooks placed on the chassis, making sure that the ropes used have adequate resistance for the weight to lift. When the machine is loaded on the lorry, it is necessary to fix it to the body with ropes or bands in order to avoid slippage during transportation.

2.- SET-UP

Once the work location has been reached and the machinery unloaded (for the loading and unloading phase please consult previous section), make sure that the building yard is delimited by appropriate signals, otherwise please carry out this operation.

Make sure that all supporting feet touch the ground.

If you previously disassembled the feeding and extraction belts, assemble them back with the following procedure:

LOADING BELT ASSEMBLAGE

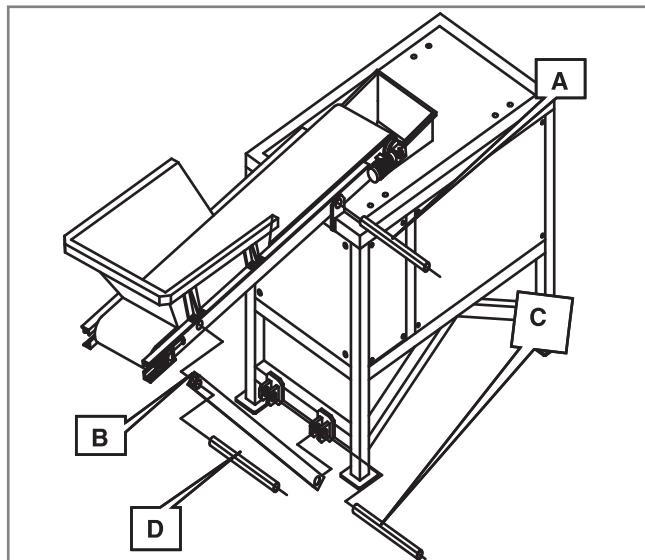
- Lift the loading belt and place it on the top of the T-7500-M.
- Insert the clamping pin A inside the holes of the belt structure.
- Fix the two struts B on the bottom part of the chassis with the pin C.
- Lift the belt and insert the pin D on the strut B and on the chassis hole of the belt.
- Connect the plug of the belt to the socket of the T-7500-M control board.



BEWARE! The belt weight is of approximately 250 Kg. Carry out the operation with the help of an adequate lifting means.



Please pay attention to the electrical connection, make sure that the cable and the outlet are in good condition, make sure that the switch of the cable is in neutral position and verify that along the path of the cable there is no danger of entrapment or cuts.



EXTRACTION BELT ASSEMBLAGE

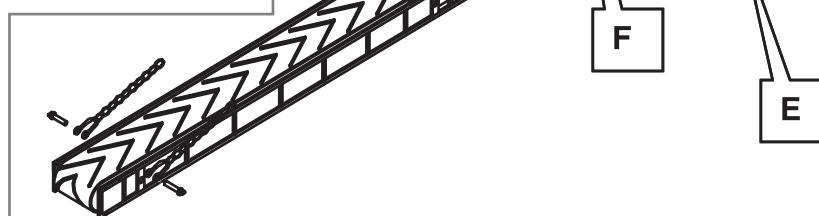
- Insert the belt in the bottom part on the opposite side of the loading belt.
- Lift the belt and insert the pin E on the chassis support and through the fixing hole of the belt.
- Lift the belt from the external part and hook the supporting chains to the ad-hoc holes.
- Regulate the tie rod F present on a chain in order to align the belt.
- Connect the plug of the belt to the socket of the T-7500-M control board.



BETWARE! The belt weighs approximately 80 Kg. Carry out the operation with the help of an adequate lifting mean.



Please pay attention to the electrical connection, make sure that the cable and the outlet are in good condition, make sure that the switch of the cable is in neutral position and verify that along the path of the cable there is no danger of entrapment or cuts.



3.- OPERATION

ELECTRICAL CONNECTION

Put the general switch in the “ON” position and verify that the green power light turns-on on the check panel; start the engine of the crusher and the two belts by rotating the buttons placed on the control board (run-rest).

Before starting to work check the direction of the belts and direction of rotation of the crusher.

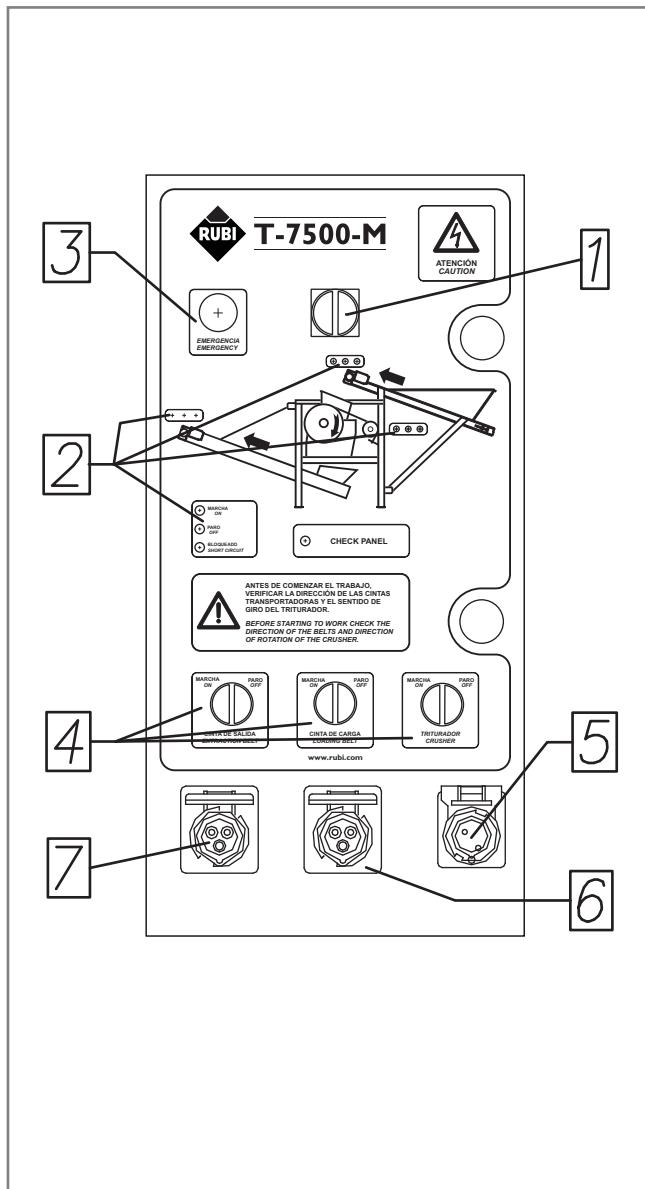
- 1- GENERAL SWITCH: Allows the power supply of the entire electrical system, pos. ON connected, pos. OFF disconnected
- 2- NOMENCLATURE: Green light, engine running; red light engine resting; white light, engine locked
- 3- EMERGENCY STOP SWITCH: To be pressed in case of danger. It stops every organ in motion. To unlock it, please rotate the button clockwise
- 4- REST-RUN BUTTON: By rotating this button you start or stop the described function (Crusher, Extraction belt, Feeding belt)
- 5- MAINS SOCKET (380V 16A): Power supply has to be connected to this socket. Voltage must be of 380V; the necessary power for ignition is 15 Kw.
- 6- THE LOADING BELT PLUG(380V 16A): A plug of the loading belt has to be connected to this socket.
- 7- THE EXTRACTION BELT PLUG (380V 16A): A plug of the extraction belt has to be connected to this socket.



When the engine of the crusher is stopped, this will continue to rotate for about two or three minutes due to the inertia effect of the flywheels. Therefore please pay particular attention before carrying out any work inside the mill or the machine and wait until the crusher is completely still.



Never load the machine without having started beforehand the mill, because the material would go inside it obstructing it and thus making the start up impossible.



ENGLISH

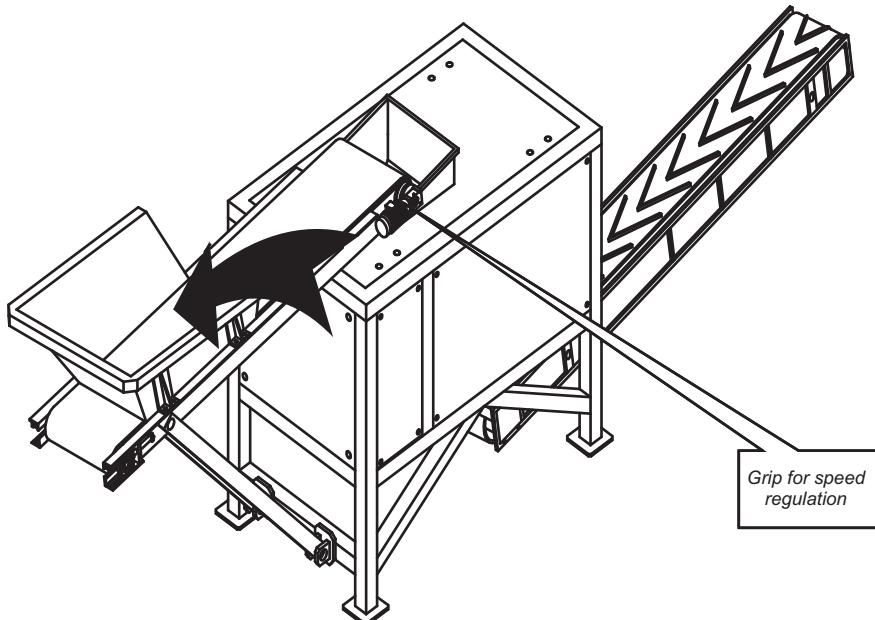
MATERIAL LOADING

Material can be discharged inside the feeding belt hopper with a gummed loader or other loading devices.



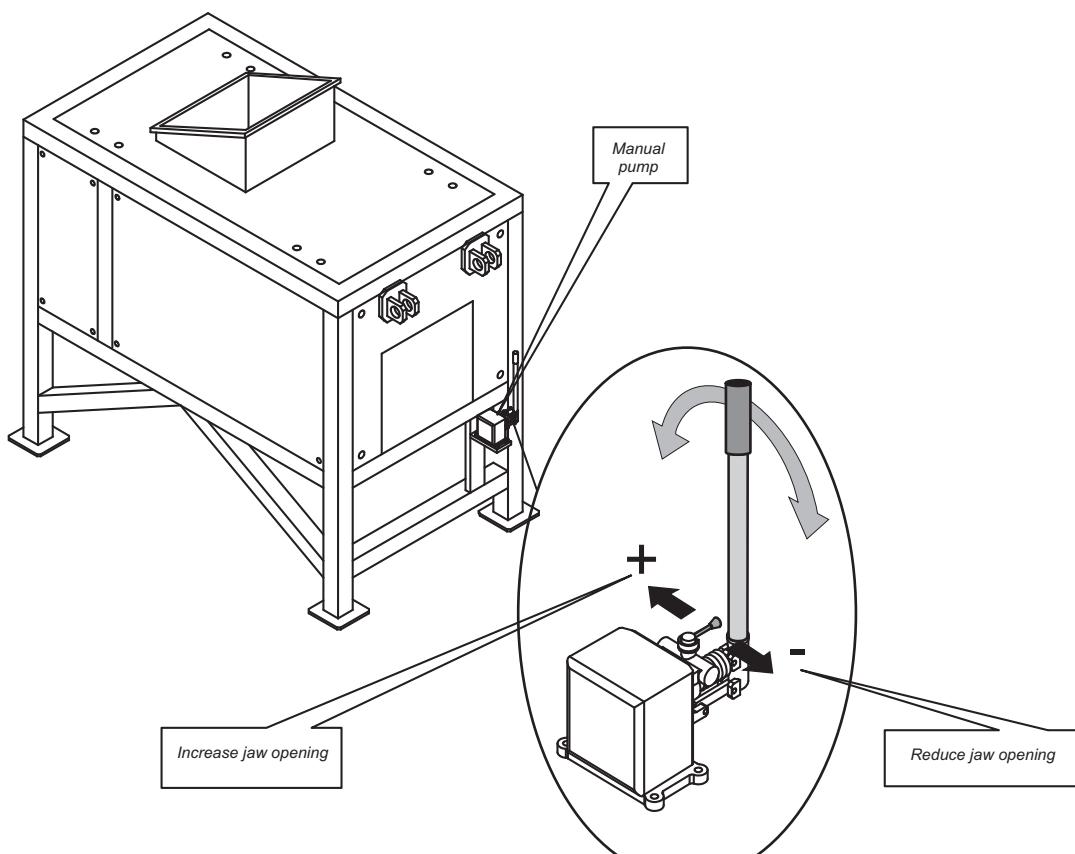
During loading operations, we recommend you to synchronise the fall of material from the feeding belt, because an excessive load may lead to a clogging of the mill thus resulting in a slowing down of the job. The belt is equipped with a variable speed regulation in relation to the type of entering material and to the granulometry of the produced material. By moving clockwise or counter clockwise the grip you increase or reduce the belt speed.

Remote control stop emergency feeding conveyor belt.



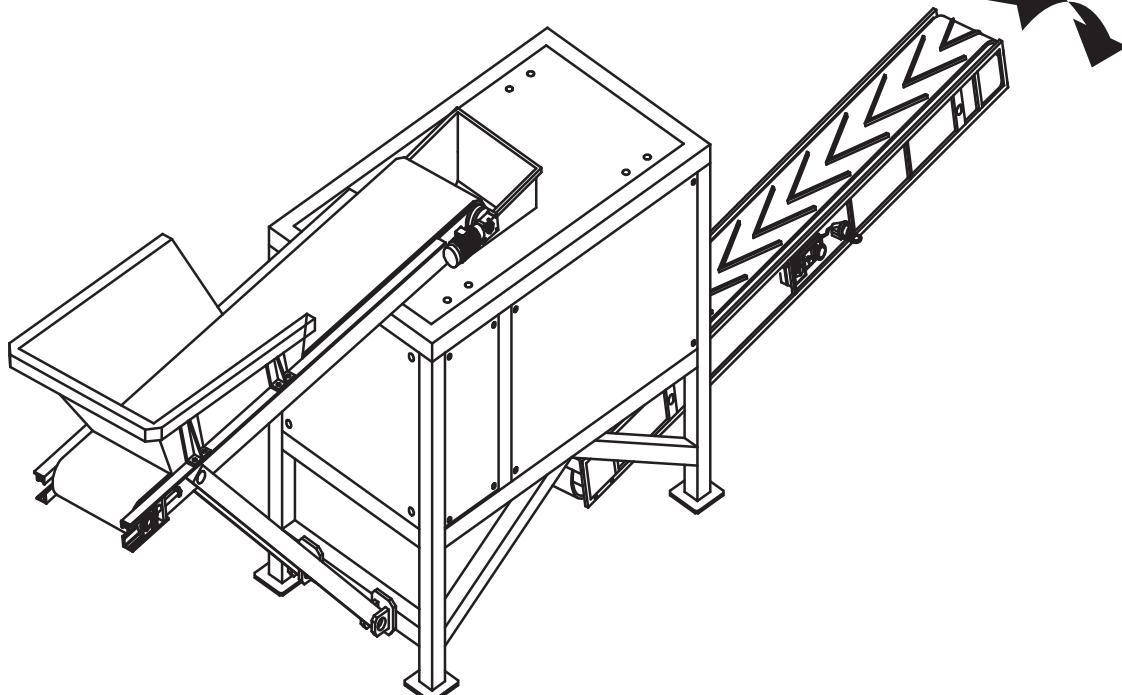
JAWS REGULATION

The size of crushed rubble can be regulated by bringing the mobile jaws nearer or further away to the fixed one. To carry out this operation it is sufficient to operate according the drawing.



ENGLISH

The crushed material is unloaded from the extraction belt to the ground and for a further selection a screen below the belt can be envisaged.



4.- STORAGE AND DISMANTLING

The T-7500-M does not need particular precautions for its storage. However, if it is not used for a long period (more than 30 days), it is advisable to follow these indications:

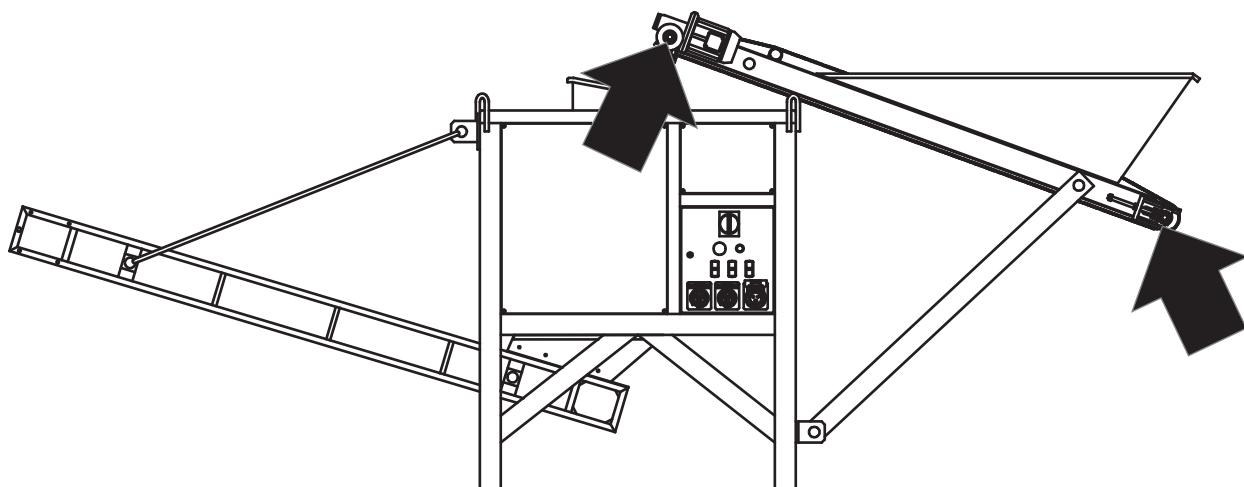
- Keep the machine in a dry and safe place, disassembling extraction and feeding belts. If a closed place is not available, cover carefully the machine with drop cloth.
- Grease the pins, the movable parts and slipping guides.
- If you need to decommission the machine, you should follow some fundamental rules:
- Every plastic or non metallic component should be disposed of through the ad-hoc collection organizations.
- The remaining metallic parts should be disassembled and delivered to special demolition companies.

D. MAINTENANCE

In order to ensure a perfect efficiency of the work under safety conditions it is important to carry out regular checks and maintenance operations that reduce operating costs and prolong the life of the machine. We hereby list the most important points for the control of the machine that must be carried out according to the table "CHECKS AND MAINTENANCE PROGRAMME" of page 22.

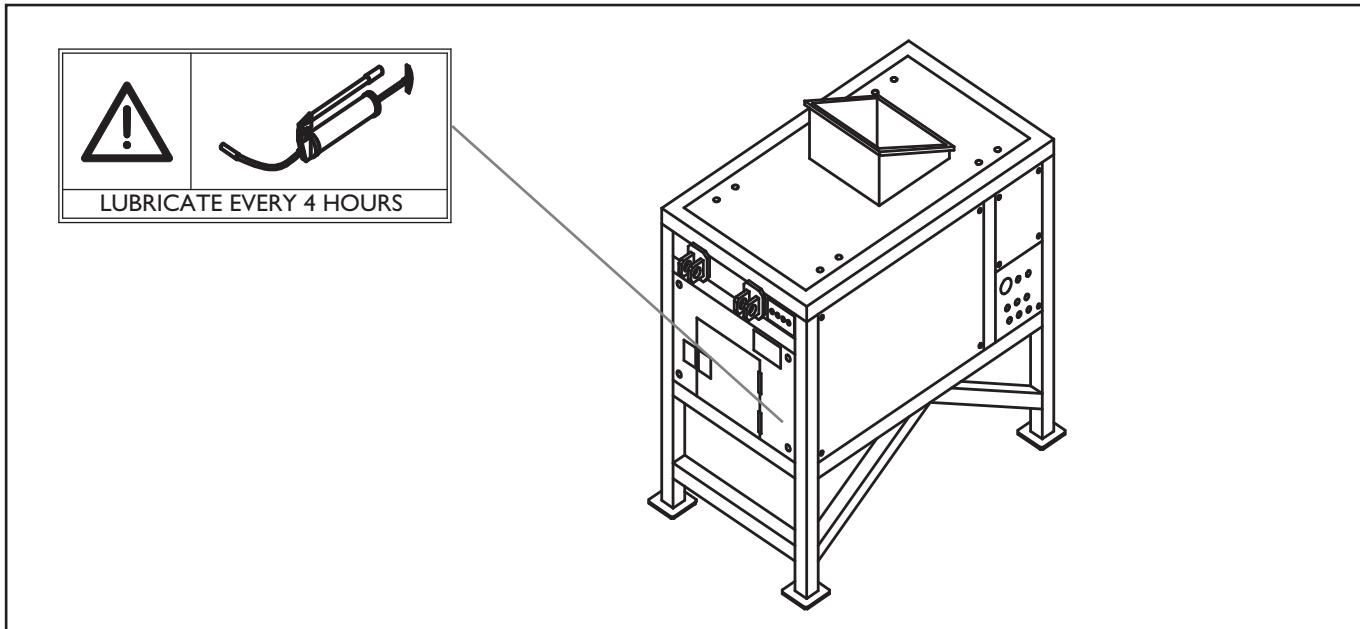
1.- LUBRICATION AREAS

Grease the joints indicated by the arrows at least once every eight working hours.



ENGLISH

Grease the crusher lubrication points indicated in the table once every 4 hours of work. This operation is very important because grease, apart from lubricating bearings, prevents dust to get into contact with supporting organs.



2.- ELECTRICAL SYSTEM

Please pay particular attention to the conditions of the electrical system components. They have to be maintained in perfect efficiency and, if necessary, they have to be replaced immediately once deteriorated.



Letting the machine operate with a non-perfectly functioning electrical system is a real danger for the operator's safety.



Before starting any maintenance or servicing work, please make sure that the power supply is disconnected and, anyway, before opening the control board, please make sure that the general switch is in "OFF" position.

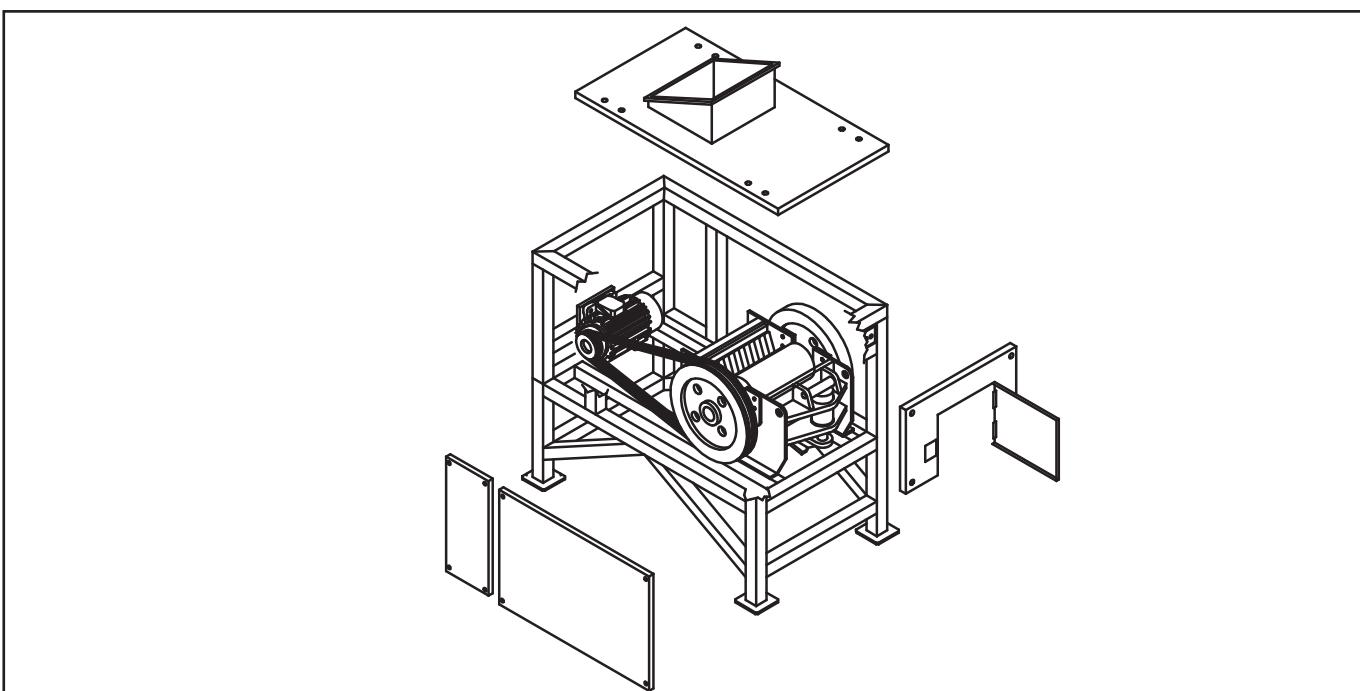
Please always and periodically check the conditions of electrical cables, of connections, switches and safety devices located inside the control board.



For any servicing and maintenance work, please refer only and exclusively to qualified and expert staff.

3.. HOODS AND PROTECTIVE CASINGS

Hoods and protective casings are an essential component for the safe operation of the machine and it is therefore essential to maintain them always in efficiency. Side doors, besides having a protective function for the machine, are also anti-noise barriers and we therefore recommend you to check that clamping screws are always tightened.



4.- MOVABLE AND WEARING PARTS OF THE MACHINE

The T-7500-M kind of operation brings you inevitably to the wearing of some components which, for their operation, are directly in contact with high abrasive materials. In particular jaw wearing plates are subject to a natural wear due to their use. Also belts are subject to a particular wear and it is therefore important to check the tension of rubber carpets and the conditions of the rubber.

CRUSHER

These checks on components have to be carried out periodically verifying that the height of the wings of the wearing plates is not less than 10 mm.

In order to check these components, please proceed as follows:

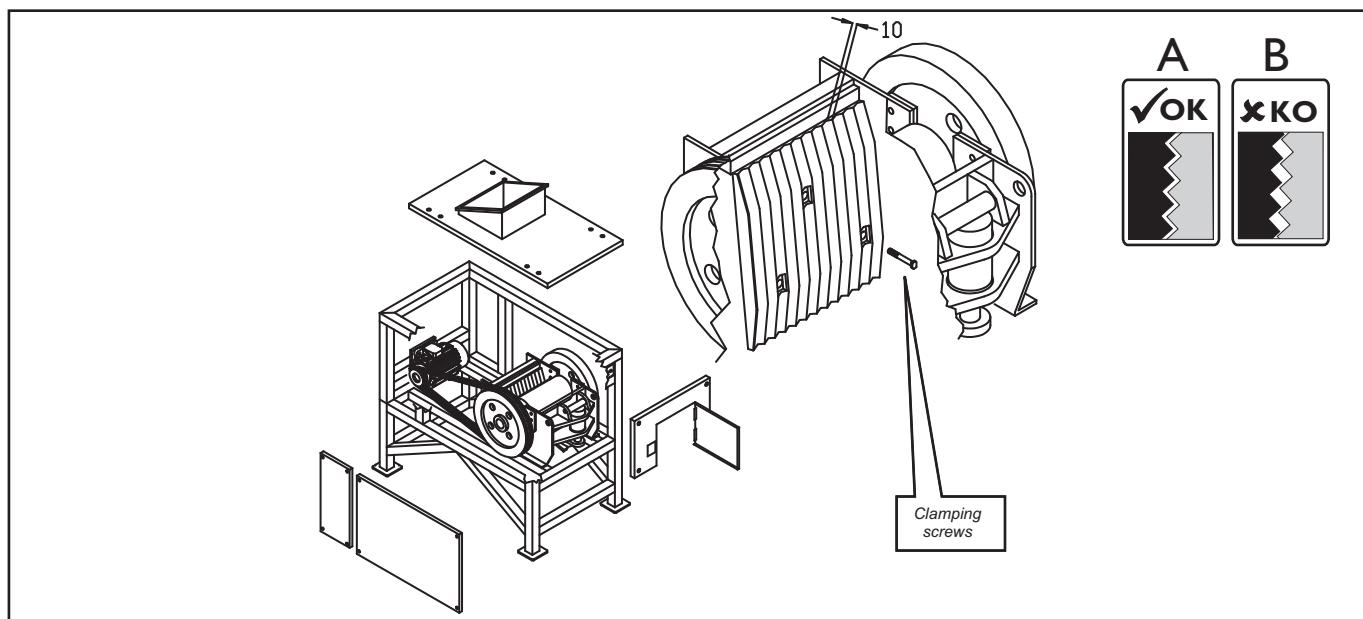
- Put the general switch on a "OFF" position and disconnect the power supply.
- From the top or bottom part of the chassis through the jaw opening check the wing height.

For the rotation or replacement of wearing plates, please proceed as follows:

- Put the general switch on a "OFF" position and disconnect the power supply.
- Disassemble the external doors and the top hopper.
- Unscrew the 3 screws clamping the wearing plate to the fixed or movable jaw.
- Withdraw from the bottom part the wearing plates and replace them, if necessary, with new ones or rotate them so that the less worn part (generally the top one) is in the lower position. (A,B)
- Screw again the clamping screws and assemble back the external doors and the top hopper.



FOR THE CORRECT OPERATION OF THE CRUSHER IT IS OF FUNDAMENTAL IMPORTANCE THAT BOLTS CLAMPING WEARING PLATES TO JAWS ARE PERFECTLY TIGHTENED.

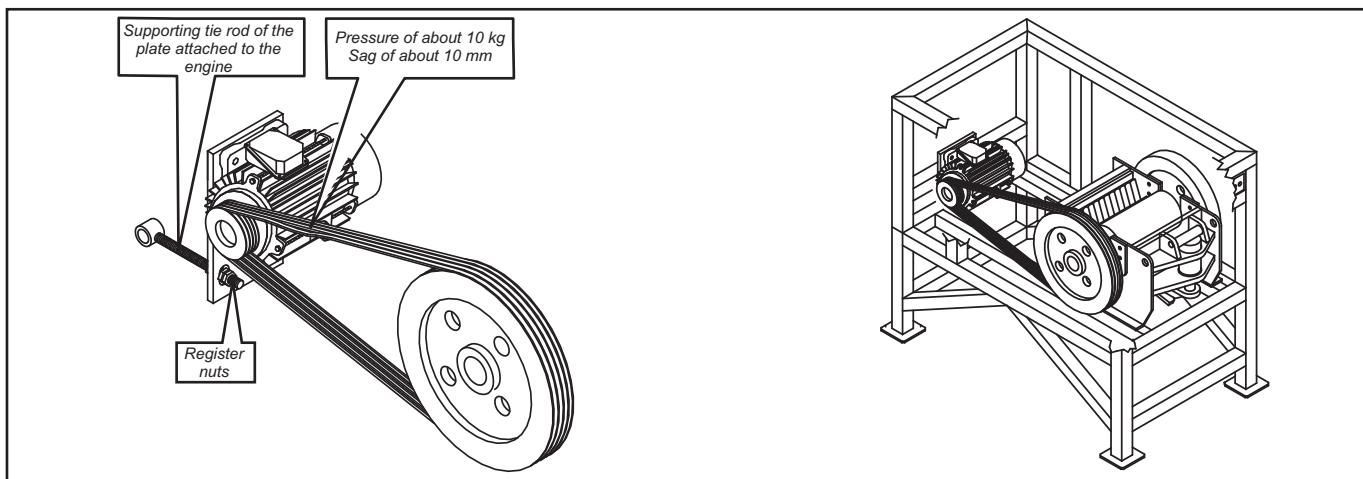


TRANSMISSION BELTS

Periodically check the conditions of transmission belts and make sure that they have always the right tension. In order to check the tension, please proceed as follows:

- Put the general switch on a "OFF" position and disconnect the power supply.
- Remove the belt protective casing and exert a pressure of 10 kg on the back of the belt: the correct play is 10-15 mm.

To restore the tension, unscrew on the register nuts of the supporting tie rod of the plate attached to the engine; once the tension is restored, tighten again the nuts.



ENGLISH

5.- MAINTENANCE PROGRAMME

PERIODICITY		Every 8 working hours	Every 3 months or 50 hours	Every 6 months or 100 hours	Every year or 300 hours
Electrical system	Intervention				
Connection external power supply	Check	●			
Control board switches	Check	●			
Crusher	Intervention				
Belt tension	Check	●			
Plate wear	Check			●	
Tightening of wearing plate screws	Check	●			
Extraction-feeding belts	Intervention				
Rubber belt tension	Check	●			
Reduction gear oil level	Check			●	
Speed variator oil level	Replace				2000/3000 h
Body of the machine	Intervention				
Tightening of the clumping screws	Check	●			
Condition of locks for door closing	Check	●			

LUBRICANT TABLE

REDUCTION GEAR OIL	ISO CC 150
GREASE TYPE	NLGI 2
SPEED VARIATOR OIL	<i>SHELL Oil Donax TA</i>

E. OPERATION DEFECTS

When a problem or unusual event occurs, it is good practice to immediately stop and look for the causes of the failure. Whatever the problem is, please immediately look for its solution because, on if not, it could worsen and cause serious accidents. Please consult the following table, where you will find a list of some of the most common problems which can occur during the operation and their solution.

PROBLEM	MAIN CAUSE	SOLUTION
The machine does not start up	The crusher rotates but the production has diminished and there is a noise when the plate clatters on the jaw	Check the electrical system
	The crusher rotates but the production has diminished and there is a noise when the plate clatters on the jaw	Restore to normal position
	The crusher rotates but the production has diminished and there is a noise when the plate clatters on the jaw	Restore to normal position
	The crusher rotates but the production has diminished and there is a noise when the plate clatters on the jaw	Check the transformer
	The crusher rotates but the production has diminished and there is a noise when the plate clatters on the jaw	Restore to normal position
When the machine has started up, the crusher does not rotate	The engine connection cable is broken	Check and, if necessary, replace it
	Transmission belts slide	Tighten the belt
	The crusher is clogged with material	Unload the excess material
The crusher rotates but the production has diminished and there is a noise when the plate clatters on the jaw	Screws clamping the wearing plates to the jaws have loosened	Tighten the screws
	There is no tension for the belt	Tighten the belt
	The engine connection cable is broken	Repair
	Screws clamping the wearing plates to the jaws have loosened	Check the electrical system

Without the previous authorisation of GERMANS BOADA S.A., the partial or total reproduction of this manual, in any format or by any means or process, is strictly prohibited, whether such reproduction be mechanical, photographic or electronic.

Any of these activities will incur legal liability and may give rise to penal action being taken.

GERMANS BOADA S.A. reserves the right to make any technical modification without previous notice.

PORTUGUÊS

ÍNDICE

- A. DESCRIÇÕES GERAIS
- B. NORMAS DE SEGURANÇA
- C. INSTALAÇÃO
- D. MANUTENÇÃO

- E. ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO
- F. ESQUEMA DE INSTALAÇÃO ELÉCTRICA
- G. FITA TRANSPORTADORA



Acabou de adquirir uma máquina de Trituração **T-7500-M** e agradecemos a sua preferência e confiança. O presente manual irá permitir conhecer melhor a máquina afim de utilizá-la em condições de segurança e garantir a devida manutenção. Em caso de problemas ou esclarecimentos relativos à **T-7500-M**, deverá contactar o seu concessionário ou um serviço pós-venda autorizado, fazendo referência ao tipo de modelo e ao número de série da máquina. Conserve o presente manual ao seu alcance para poder consulta-lo a qualquer momento.

1.- ASSISTÊNCIA E GARANTIA

A este produto juntamos um certificado Entrega e Garantia. Pedimos que o leve consigo e envie à Germans Boada, S.A., pois prova a garantia para defeitos de materiais ou de trabalho sobre os seus produtos novos de fábrica para um período de 12 meses a partir da entrega ao primeiro utilizador.

2.- PRESTAR ATENÇÃO À SIMBOLOGIA SEGUINTE



ESTE SÍMBOLO SERÁ UTILIZADO CADA VEZ QUE A SEGURANÇA DO OPERADOR ESTIVER A SER POSTA EM PERIGO DEVIDO A UMA ERRADA EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES DESCritas



ESTE SÍMBOLO SERÁ UTILIZADO PARA CHAMAR À ATENÇÃO SOBRE OPERAÇÕES DE VITAL IMPORTÂNCIA PARA O FUNCIONAMENTO CORRECTO E DURADOURO DA MÁQUINA

N.B.: As nossas máquinas estão sujeitas a modificações contínuas para melhorar a qualidade, as prestações e a segurança. Por esse motivo as descrições e as ilustrações contidas neste manual poderão não corresponder perfeitamente à máquina.

A. DESCRIÇÕES GERAIS

1.- PRECAUÇÕES GERAIS

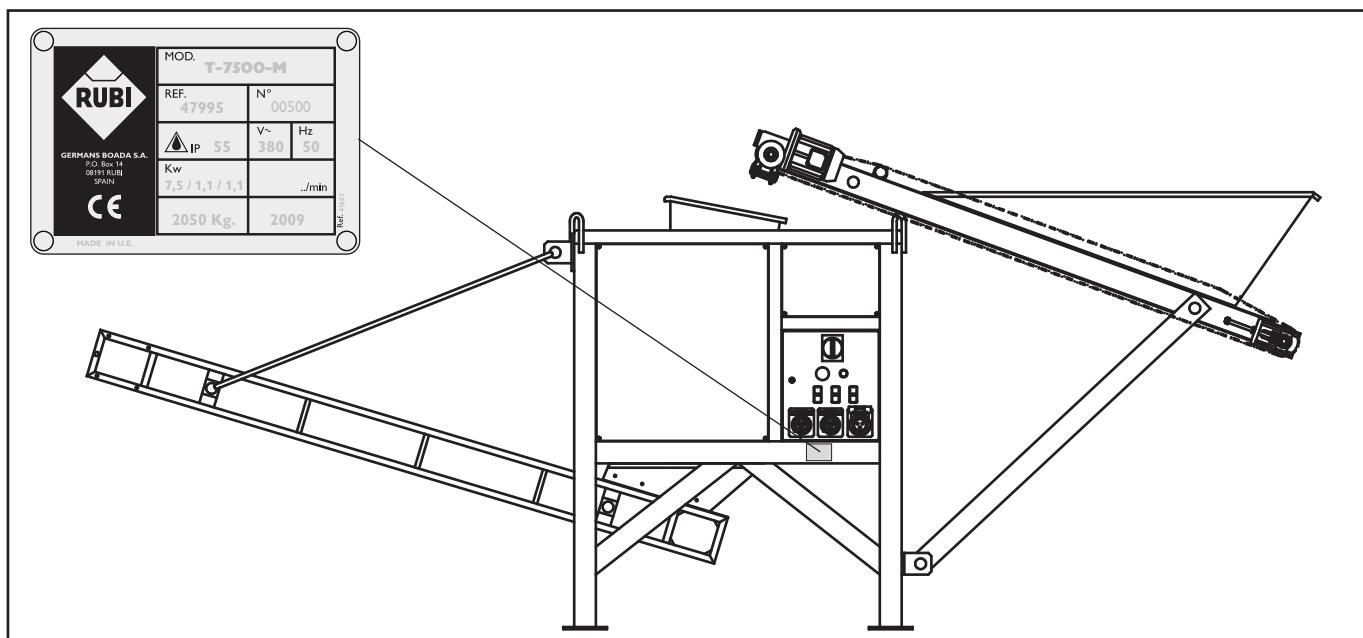
O T-7500-M foi idealizado e fabricado tendo em conta as exigências associadas com a recuperação de materiais derivantes de demolições e reestauroações de construções, desperdícios da elaboração do mármore e granito e peças em cimento ou betão armado.

Os limites permitidos pelas características técnicas da máquina, esse material vem triturado e reduzido notavelmente em dimensões afim de facilitar a sua reutilização.

Pode utilizar-se a máquina directamente no lugar da obra ou, segundo as exigências, pode ser empregue para o emprego de desperdícios armazenados precedentemente.

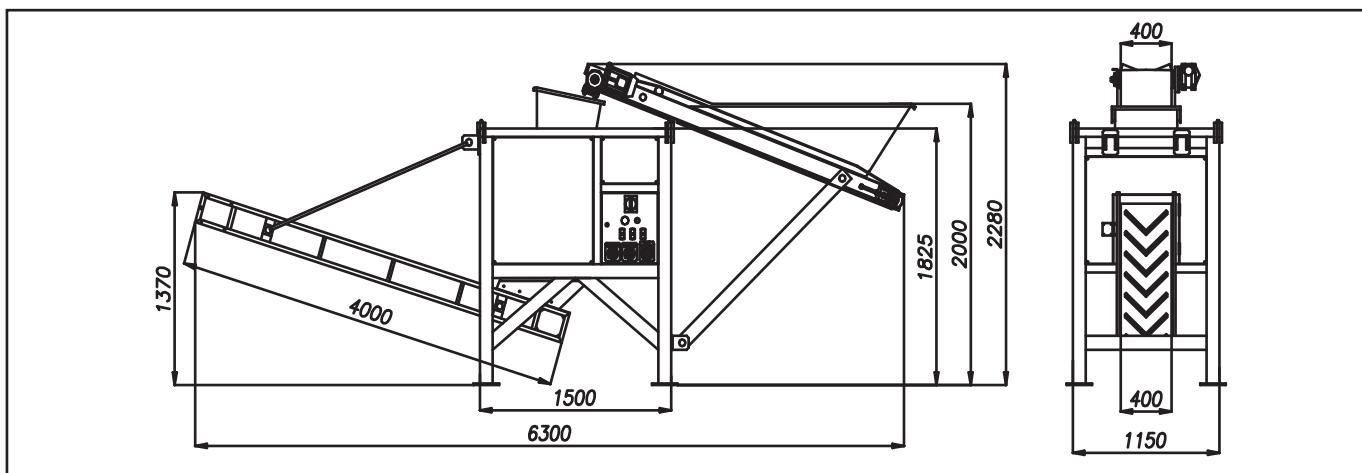
O T-7500-M não necessita de um operador fixo, dado que uma vez posta em funcionamento, a máquina executa automaticamente as operações de Trituração e extração do material. O modo de colocação em funcionamento é executado através de uma série de botões colocados sobre o quadro eléctrico de comandos colocado no lado esquerdo. A tolva de entrada pode ser alimentada através de um tapete ou outro meio de carga. O material triturado é descarregado por um tapete de extração sobre um dos lados da máquina.

2. - IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA



PORTUGUÊS

3.-TAMANHO E ESPAÇOS MÁXIMOS OCUPADOS



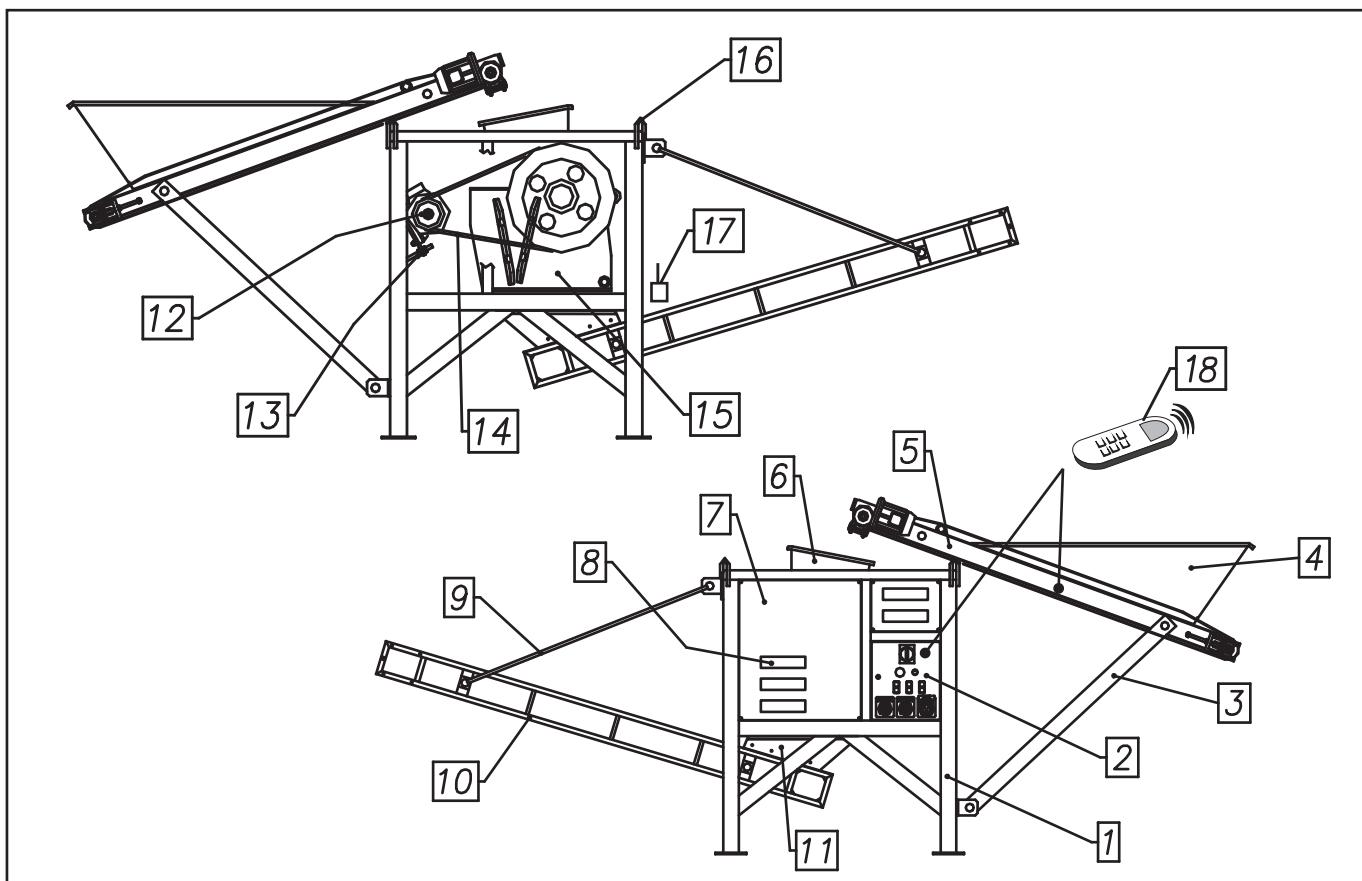
4.-CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS

POTENCIAS INSTALADAS	
Motor T-7500-M	7,5 Kw
Motor tapete de extracção	1,1 Kw
Motor tapete de alimentação	1,1 Kw

CARACTERÍSTICAS E PRESTAÇÕES	
Peso	2050 Kg
Comprimento com tapetes standard	6300 mm
Largura	1150 mm
Altura	2280 mm
Corrente de alimentação	380 V 50Hz
Potencia Corrente de alimentação	7,5 KW
Ponto de arranque	15 KW
Velocidade tapete de alimentação	0,1-20m/min
Velocidade tapete de extracção	21m/min
Capacidade da tolva	0,5 m³
Produção horária	5-15 m³
Dimensão boca de carga	480x250 mm
Dimensão materiais inertes	0-80 mm

5.-IDENTIFICAÇÃO DE PARTES E COMPONENTES

DESCRICÃO	POS.
Estrutura de suporte	1
Quadro eléctrico de comandos	2
Estrutura de suporte para o tapete de alimentação	3
Tolva de descarga	4
Tapete de alimentação	5
Tolva do sistema de trituração	6
Painéis laterais de fecho	7
Conjunto de etiquetas avisadoras	8
Tirantes de suporte para o tapete de extracção	9
Tapete de extracção	10
Tolva condutora para o tapete de extracção	11
Motor eléctrico do sistema de trituração	12
Tirante de regulação das correias de transmissão	13
Correias de transmissão	14
Recicladora de máximas	15
Olhais de levantamento	16
Bomba hidráulica	17
Remoto tapete de alimentação	18



PORTUGUÊS

B. NORMAS APLICADAS E MEDIDAS DE

Qualquer componente da máquina pode representar uma fonte potencial de perigo se utilizado de modo anómalo ou em caso de falta ou errada manutenção. A T-7500-M está conforme as seguintes normas ou directivas europeias:

- 89/392-91/368 DIRECTIVA MÁQUINAS
- EN 292 parte 1 e 2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS E PRINCIPIOS GERAIS SOBRE A SEGURANÇA DAS MÁQUINAS
- 89/336 COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

1.- PROTECÇÕES DE SEGURANÇA

A instalação está dotada de uma série de protecções que garantem o funcionamento em condições de segurança da máquina. Lista dos principais componentes:

- Cofre externo.
- Série de etiquetas adesivas indicadoras dos perigos devido ao funcionamento da máquina.
- Instalação eléctrica com interruptores a 24V.
- Interruptor STOP de segurança.
- Interruptor diferencial magnetotérmico de segurança.



Recordamos que colocar a máquina em funcionamento com as protecções deterioradas, não trabalhando correctamente ou mesmo sem qualquer tipo de protecções constitui um grave perigo. Assim os dispositivos de segurança não devem ser desligados, e se deteriorados, devem-se substituir.

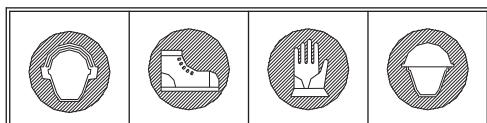
2.- ETIQUETAS DE SEGURANÇA

O T-7500-M tem de ser utilizado com atenção. Para facilitar isto, sobre a máquina estão colocadas etiquetas e pictogramas para recordar as precauções gerais de utilização. O seu significado é explicado de seguida.

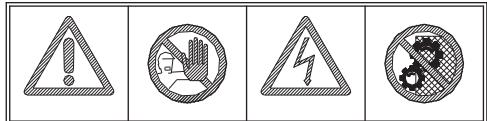
Estas etiquetas constituem partes essenciais para o uso em segurança da máquina. Se uma destas se descola ou fica ilegível, pedimos que entre em contacto com o seu concessionário afim de podermos efectuar a sua substituição.

Estão distribuídas sobre a máquina como ilustrado.

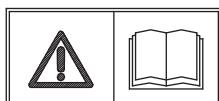
1.- Levar sempre o capacete e roupa de trabalho.



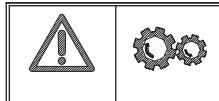
2.- Atenção! Antes de abrir as tampas desligar a alimentação eléctrica.



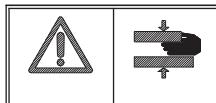
3.- Ler o manual de uso e manutenção.



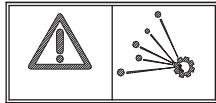
3/5.- Necessário manter distância sobre as partes em movimento da máquina.



3.- Atenção! Perigo de esmagamento.



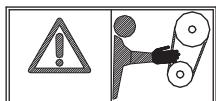
3.- Atenção! possibilidade de projecção de objectos.



4.- Não remover cárter ou protecção de segurança.



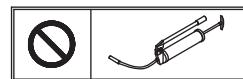
4.- Atenção! Perigo equipamento em funcionamento.



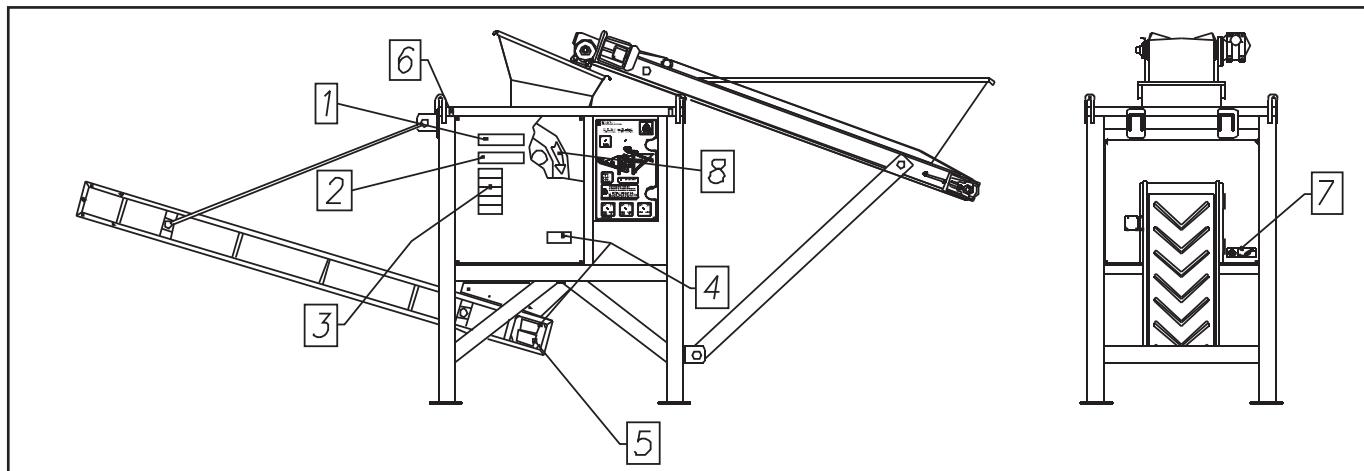
6.- Pontos de levantamento.



7.- Etiqueta de lubrificação.



8.- Dirección de marcha.



PORTUGUÊS

3.-PRECAUÇÕES ANTES DO USO



INSTRUÇÕES

Leia com atenção as instruções do presente manual. Antes de utilizar o T-7500-M, tomar familiaridade com o uso correcto e com os comandos.

Utilizar o T-7500-M unicamente para o uso a que está destinado, trituração de materiais vários, derivantes de demolições de construções, desperdícios da elaboração da pedra ou produtos em betão. Qualquer outra utilização, poderá resultar perigosa ou danificar a máquina.

Não se permite nunca a utilização do T-7500-M a pessoas não habilitadas para manipular e utilizar a máquina. Mesmo que a máquina não necessite de um operador fixo para funcionar, aconselha-se não deixar nunca a utilização da instalação a pessoas que não conheçam as instruções contidas neste manual.

Não utilize o T-7500-M quando estejam deterioradas ou omitidas as protecções postas para a segurança do operador.

Dado que a instalação não necessita de um operador fixo para funcionar, aconselha-se não deixar nunca sem custodia a máquina durante o trabalho.

Não se esqueça que o proprietário ou usuário são responsáveis por eventuais acidentes ou danos de terceiros ou dos seus bens.

Não descuidar ou esquecer controlos periódicos que garantam o correcto funcionamento da máquina.



PREPARAÇÃO

Assegure-se sempre que o lugar de trabalho esteja livre e tenha espaço adequado para as operações de carga do material, se encontre numa área delimitada por sinalizações apropriadas e não acessíveis a pessoal não autorizado.

Levar sempre roupa de trabalho apta, capacete de protecção e calçado de trabalho.

Posicionar a máquina de modo firme e assegurar-se que todas as partes móveis estão bem fixas.



UTILIZAÇÃO

Antes de começar a carga na tolva colocar em marcha o motor, do moinho, do tapete de alimentação e do tapete de extração.

Nunca utilize a máquina com as tampas de protecção abertas ou com as fechaduras danificadas.

Prestar atenção à natureza do material para triturar; tem que pertencer à categoria de desperdícios não perigosos em conformidade com os regulamentos em vigor em cada país. Está absolutamente proibido utilizar a máquina para a eliminação ou reciclagem de substâncias ou materiais que não pertencem à categoria antes descrita (substâncias contaminantes ou perigosas)

C. INSTALAÇÃO

1.- TRANSPORTE

Para efectuar a carga e a descarga de um camião há que utilizar os ganchos de levantamento colocados junto à parte superior da recicladora, assegurando-se que os cabos utilizados sejam de resistência adequada para o peso que há a levantar. Quando a máquina for carregada sobre o camião é necessário fixá-la à estrutura com cordas ou cintas de modo a que não deslize durante o transporte.

2.- COLOCAÇÃO EM OBRA

Uma vez que se alcance o lugar de trabalho e seja descarregada a máquina, assegure-se que o lugar de trabalho esteja delimitado por sinalizações e, se não, executar esta operação.

Prestar atenção a que todos os pés de suporte estejam em contacto com o terreno.

Se anteriormente os tapetes de carga e de extração tenham sido desmontados, tornar a montá-los como se demonstra na imagem abaixo:

MONTAGEM DO TAPETE DE CARGA

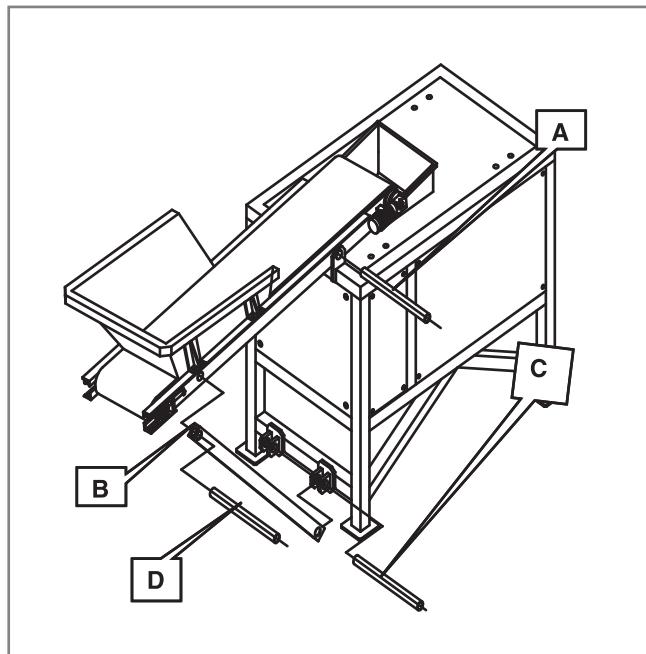
- Levantar o tapete de carga e colocá-lo sobre a parte superior do T-7500-M.
- Inserir o perno de fixação A sobre os furos presentes na estrutura do tapete.
- Fixar os dois tubos B sobre a parte inferior da estrutura com o perno C.
- Levantar o tapete e inserir o perno D sobre o tubo B e sobre o furo da estrutura do tapete.
- Conectar a ligação do tapete à tomada de alimentação do quadro eléctrico do T-7500-M.



ATENÇÃO! O peso do tapete é de cerca de 250 kg. Executar a operação com a ajuda de um meio de levantamento adequado.



Prestar grande atenção a ligação eléctrica, assegurar-se sempre que o cabo de alimentação e a tomada estejam em bom estado, assegurar-se que o interruptor do cabo de alimentação esteja em posição neutra e verificar que no trajecto do cabo não existam perigos de entalamento ou mesmo possibilidade de corte do cabo.



PORTUGUÊS

MONTAGEM DO TAPETE DE EXTRACÇÃO

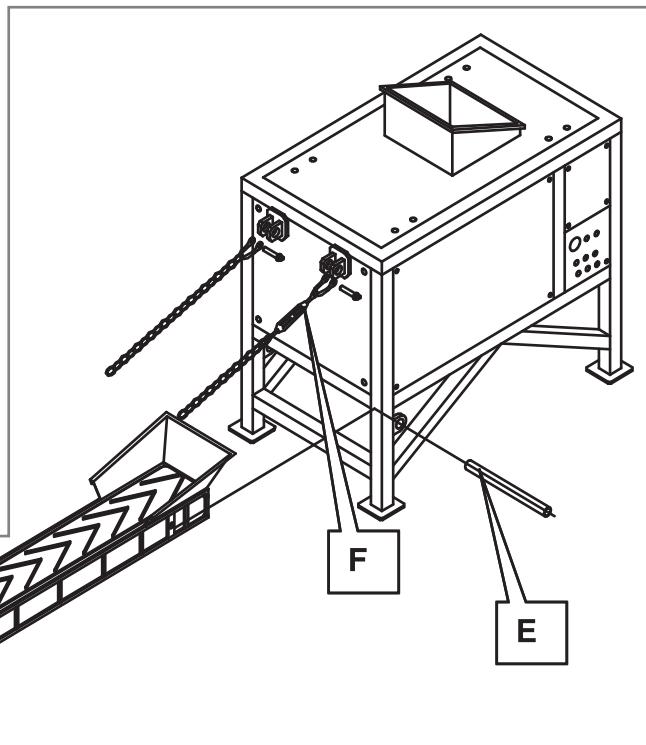
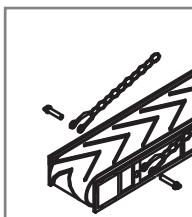
- Colocar o tapete na parte inferior oposta ao tapete de carga.
- Levantar o tapete e encaixar o perno E sobre os suportes do tapete e através dos furos de fixação. Levantar o tapete na parte externa e enganchar as correntes de suporte nos furos adequados.
- Regular o tirante F presente sobre uma corrente de modo que se obtenha o alinhamento do tapete.
- Ligar a tomada de alimentação do tapete à tomada de alimentação do quadro eléctrico da T-7500-M.



ATENÇÃO! O peso do tapete transportador é aproximadamente de 80 Kg. Executar a operação com a ajuda de um meio de levantamento adequado.



Prestar grande atenção à ligação eléctrica, assegurar-se sempre que o cabo de alimentação e a tomada estejam em bom estado, assegurar-se que o interruptor do cabo de alimentação esteja em posição neutra e verificar que no trajecto do cabo não existam perigos de entalamento ou mesmo possibilidade de corte do cabo.



3.- FUNCIONAMENTO

LIGAÇÃO ELÉCTRICA

Colocar o interruptor geral na posição “ON” e verificar que a luz de alimentação de cor verde se acende sobre o check panel; por em marcha o motor de trituração e os dos tapetes rodando os botões postos sobre o quadro eléctrico (ligar-desligar).

Antes de começar a trabalhar verificar a direção dos cintos de segurança e sentido de rotação do triturador.

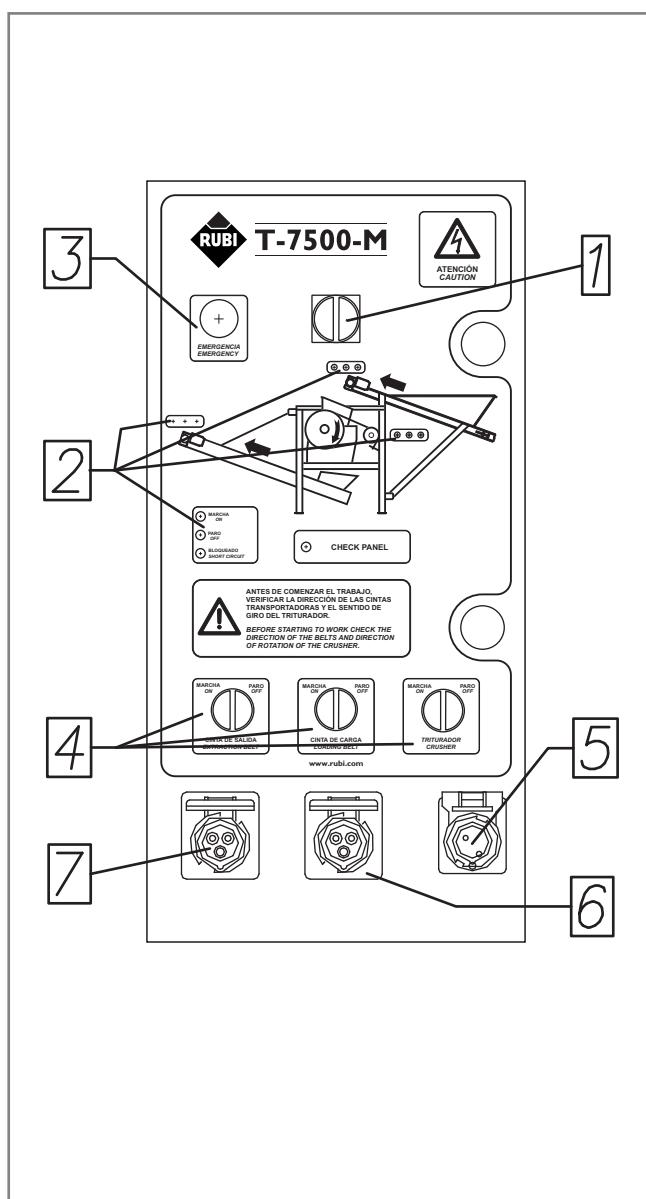
- 1- INTERRUPTOR GERAL: Possibilita a alimentação de toda a instalação eléctrica, pos. ON Ligado, pos. OFF desligado
- 2- INSCRIÇÃO: Luz verde motor em marcha, luz vermelha motor em descanso, luz branca motor bloqueado
- 3- INTERRUPTOR STOP EMERGÊNCIA: Carregar em caso de perigo, detém qualquer órgão em movimento; para desbloqueá-lo rodar o botão no sentido horário
- 4- BOTÃO LIGAR-DESLIGAR: Rodando esse botão acciona-se ou detém-se a função descrita (Triturador, tapete de descarga, tapete de alimentação),
- 5- TOMADA ALIMENTAÇÃO GERAL (380V 16A): Esta tomada tem que estar conectada à alimentação de corrente. A corrente tem que ser de 380 V, a potência necessária para a colocar em funcionamento é de 15 KW
- 6- TOMADA ALIMENTAÇÃO TAPETE DE CARGA (380V 16A): A esta tomada tem que estar conectada o engate de alimentação de corrente do tapete de carga.
- 7- TOMADA ALIMENTAÇÃO TAPETE DE DESCARGA (380V 16A): A esta tomada tem que estar conectada o engate de alimentação de corrente do tapete de descarga.



Quando se pára o motor da recicladora, este continuará a girar cerca de dois três minutos devido ao efeito da inércia dos balanços. Por isso há que prestar atenção antes de executar qualquer intervenção no interior do moinho ou da máquina e há que esperar que a recicladora esteja completamente parada.



Não se carrega nunca a máquina sem antes colocar em funcionamento o moinho, dado que o material iria para o interior obstruindo e tornando impossível o seu arranque.



PORTUGUÊS

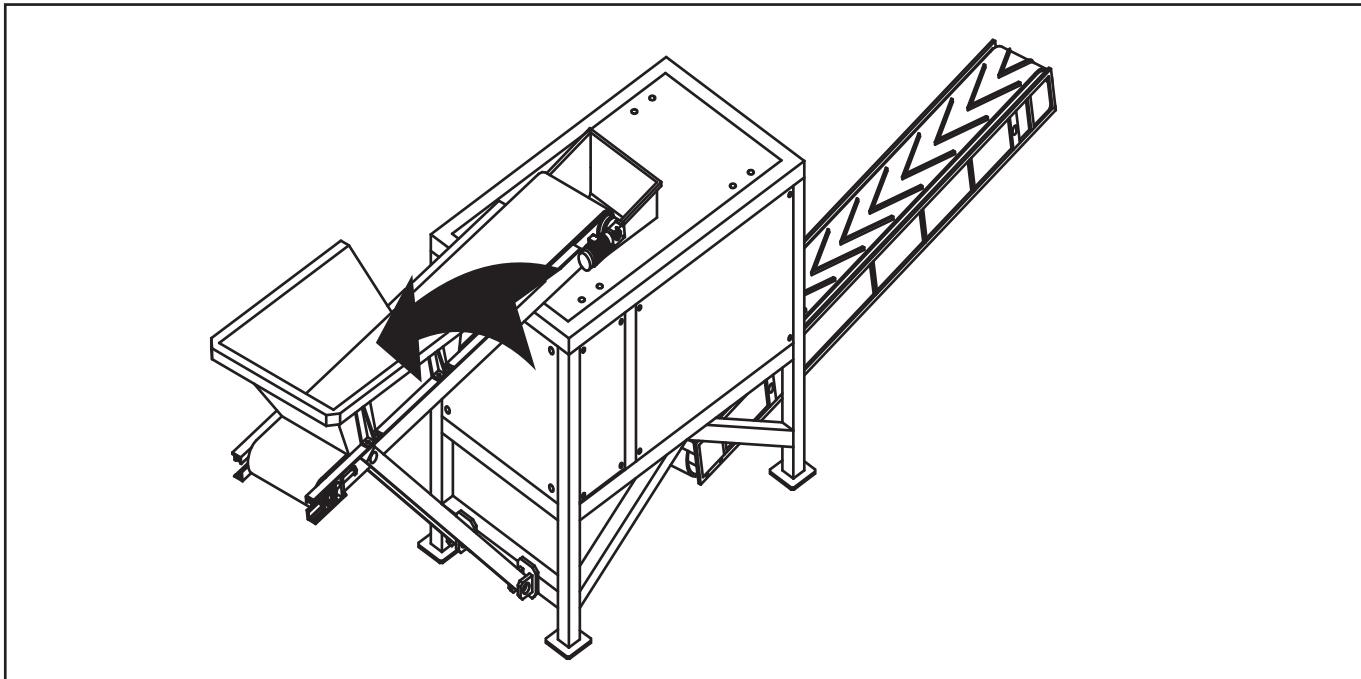
CARREGAMENTO DO MATERIAL

O material pode ser descarregado para o interior da tolva do tapete de alimentação através de uma tela gomada ou outro meio de carga.



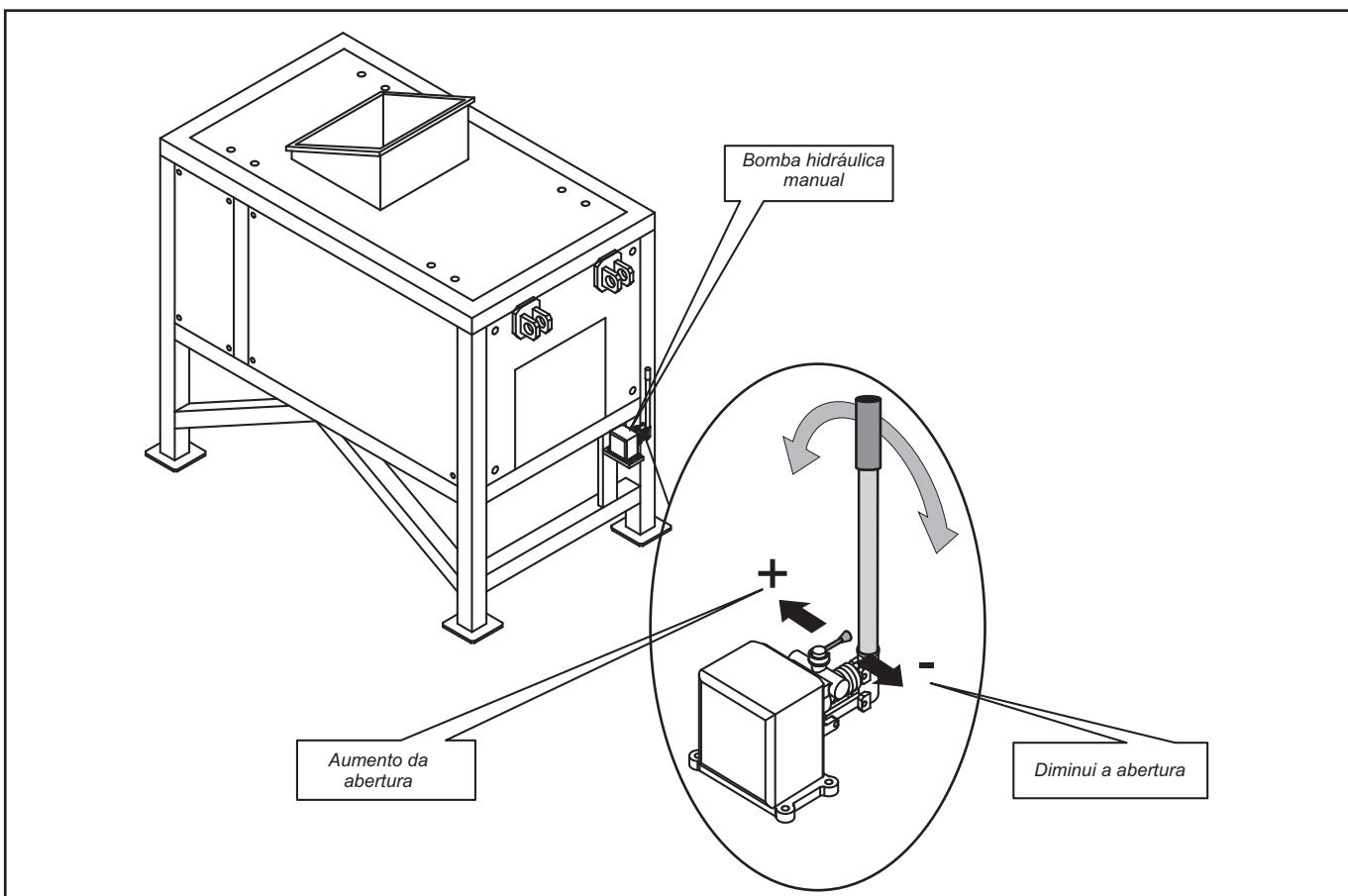
Durante a operação de carga recomendamos que dosei a caída de material sobre o tapete de alimentação dado que uma carga excessiva pode provocar atascamento da recicladora e não rentabilizar consequentemente o trabalho e o produto pretendido. O tapete está dotado de um variador que regula a velocidade do tapete em relação ao tipo de material na entrada e à granulometria do material produzido. Actuando em sentido horário ou anti-horário sobre o botão aumenta-se ou diminui-se a velocidade do mesmo.

Inclui um controle remoto para a paragem de emergência da tapete de alimentação.



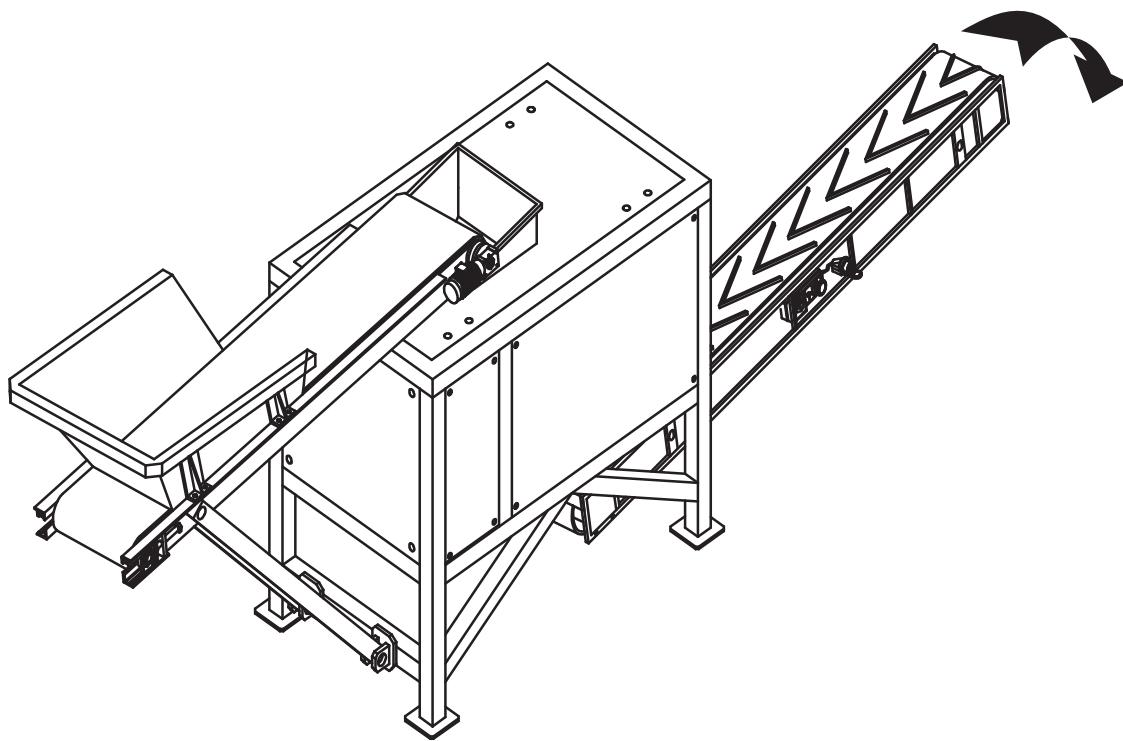
REGULAÇÃO DAS MAXILAS

O tamanho da esmagados materiais inertes pode ser regulada através de aproximação ou separação da mandíbula ao maxilar fixas em movimento. Para realizar esta operação, é aconselhável proceder no gráfico seguinte.



PORTUGUÊS

O material triturado é descarregado através do tapete de descarga para o solo mas para uma selecção e calibre do material pode ser previsto um crivo colocado por debaixo do tapete de extracção.



4.- ARMAZENAMENTO E DESMONTAGEM

O T-7500-M não necessita de precauções particulares para o seu armazenamento. De qualquer forma se não se utiliza por muito tempo (mais de 30 dias) é uma boa regra seguir as indicações seguintes:

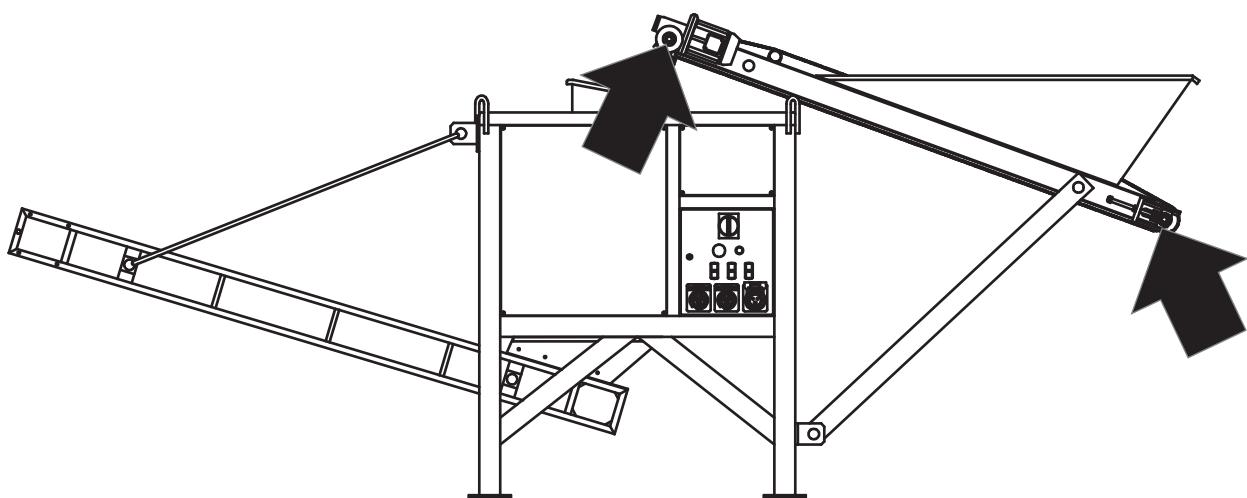
- Colocar a máquina num local seco e seguro preocupando-se de desmontar os tapetes de extracção e de alimentação. Se não for possível colocá-lo num local coberto, cobrir com atenção a máquina com uma tela.
- Lubrificar os parafusos, as partes móveis e as guias de deslizamento.
- Se for necessário colocar fora de funcionamento a máquina, observar as regras fundamentais:
- Todos os componentes de material plástico e de material não metálico têm que ser eliminados através de oportunas organizações de recolha.
- As partes metálicas deverão ser desmontadas e entregues às empresas adequadas de demolição.

D. MANUTENÇÃO

Para assegurar una perfeita eficiência de trabalho em condições de segurança é importante executar regularmente operações de controlo e manutenção que reduzem os custos de exercício e alargam a vida da máquina. Constam seguidamente os pontos mais importantes para o controlo da máquina que têm de ser seguidos segundo o capítulo "PROGRAMA CONTROLOS E MANUTENÇÃO" remetido para a pág. 32.

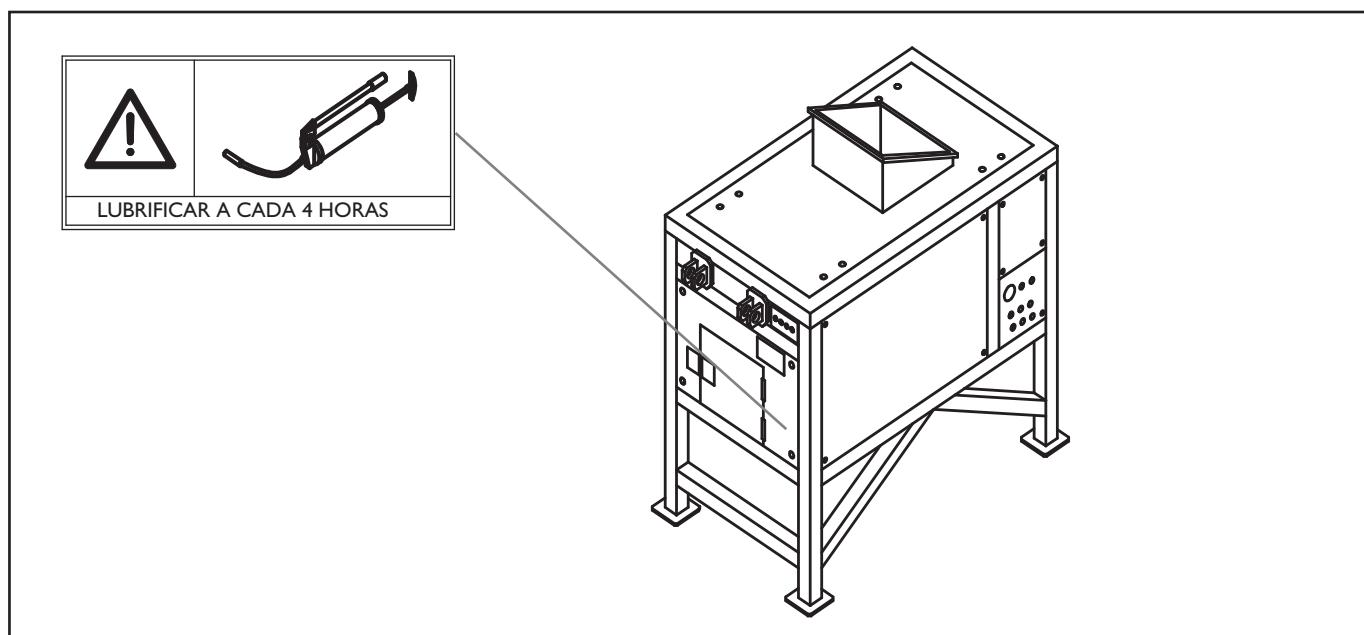
1.- PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO

Lubrificar as chumaceiras indicadas pelas setas, pelo menos em cada oito horas de trabalho.



PORTUGUÊS

Lubrificar os pontos de lubrificação da trituradora indicados na figura pelo menos uma vez em cada 4 horas de trabalho. Esta operação é muito importante dado que a massa lubrificante, alem de lubrificar as partes essenciais, impede o pó de entrar em contacto com os órgãos vitais do equipamento.



2.- INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Prestar particular atenção ao estado dos componentes da instalação eléctrica. Estes têm de estar sempre em perfeita eficiência e, se necessário, ser substituídos imediatamente uma vez deteriorados.



Fazer funcionar a máquina com uma instalação eléctrica deficiente constitui um grave perigo para a segurança do operador e do equipamento.



Antes de proceder com qualquer trabalho de reparação ou manutenção, assegurar-se que a alimentação eléctrica está desligada e de todas as formas antes de abrir o quadro eléctrico de comando assegurar-se que o interruptor geral esteja na posição “OFF”

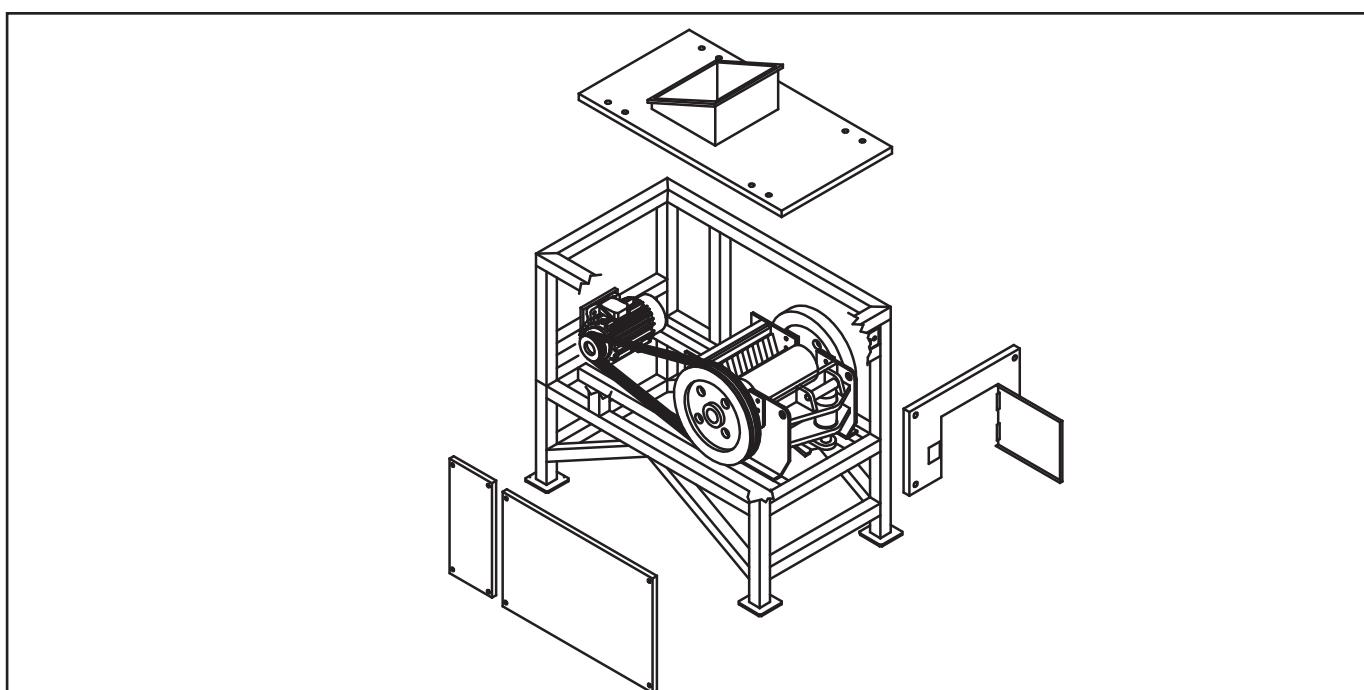
Controlar sempre e periodicamente o estado dos cabos eléctricos, das ligações, dos interruptores e dos dispositivos de segurança colocados no interior do quadro eléctrico.



Para qualquer trabalho de reparação e manutenção deverá dirigir-se exclusivamente a pessoal apto e qualificado.

3.- COFRES E CÁRTER DE PROTECÇÃO

Os cofres e os cárteres de protecção são um componente essencial para o funcionamento em segurança da máquina e por isso é importante mantê-los sempre em perfeito estado de eficácia. Os postigos laterais alem de terem uma função protectora da máquina serve também como barreira anti-ruido. Recomendamos que controle o estado dos parafusos de fixação, de modo a que estejam sempre bem apertados.



PORTUGUÊS

4.- PARTES MÓVEIS E DE DESGASTE DA MÁQUINA

O tipo de funcionamento do T-7500-M leva inevitavelmente ao desgaste de alguns componentes que, pela sua função, estão directamente em contacto com materiais muito abrasivos. Em particular, as placas de desgaste das maxilas estão sujeitas a um desgaste natural devido à sua utilização. Também as telas dos tapetes estão sujeitas a um consumo particular e por isso é importante controlar a tensão das correias do motor e o seu próprio estado.

RECICLADORA

Estes componentes têm de ser controlados periodicamente verificando que a altura dos perfis das placas não seja inferior a 10 mm.

Para o controlo destes componentes proceder segundo o seguinte:

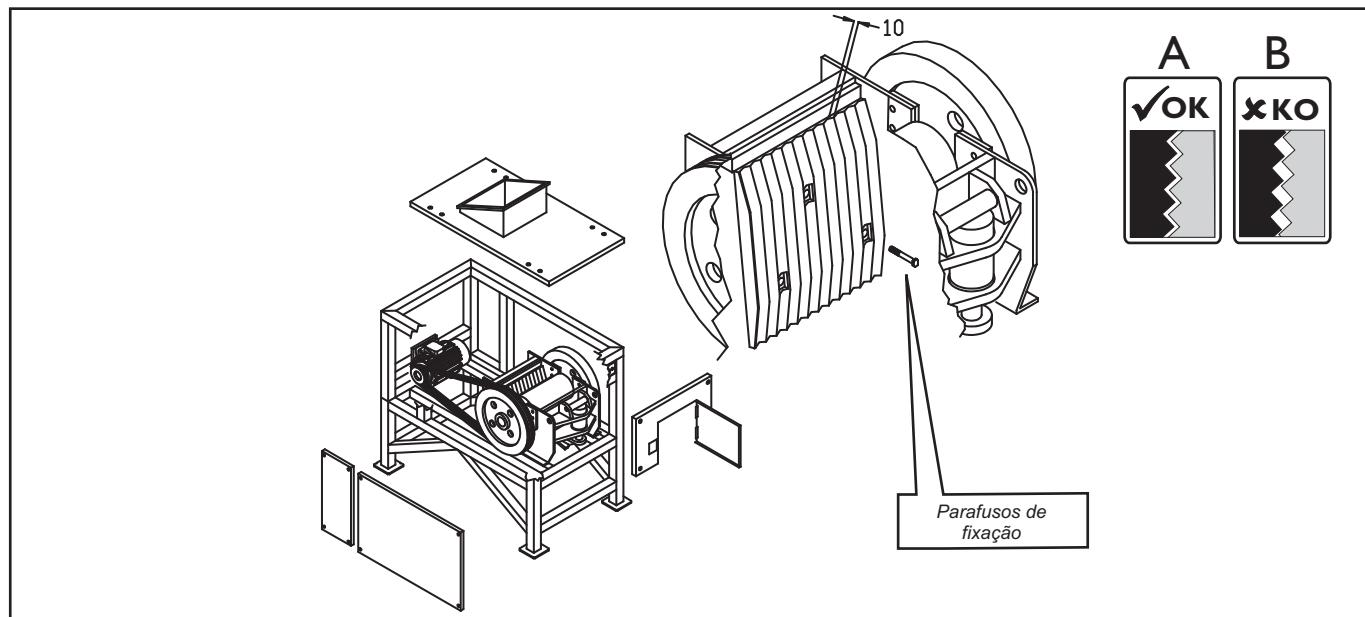
- Colocar o interruptor geral na posição "OFF" e desligar a alimentação da corrente.
- Controlar a altura dos perfis da parte superior ou inferior através da abertura das maxilas.

Para a rotação ou substituição das placas de desgaste proceder segundo o seguinte

- Colocar o interruptor geral na posição "OFF" e desligar a alimentação da corrente.
- Desmontar os postigos externos e a tolva superior.
- Desenroscar os 3 parafusos de fixação da placa de desgaste da maxila fixa e móvel.
- Soltar da parte inferior as placas de desgaste e substitui-las se necessário com outras novas ou repará-las de modo que a parte com menos desgaste (geralmente a parte superior) se encontre em baixo. (A,B)
- Enroscar novamente os parafusos de fixação e recolocar os postigos externos e a tolva superior.



PARA O CORRETO FUNCIONAMENTO DA RECICLADORA E FUNDAMENTAL QUE OS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DAS PLACAS DE DESGASTE DAS MAXILAS ESTEJAM PERFEITAMENTE APERTADOS.

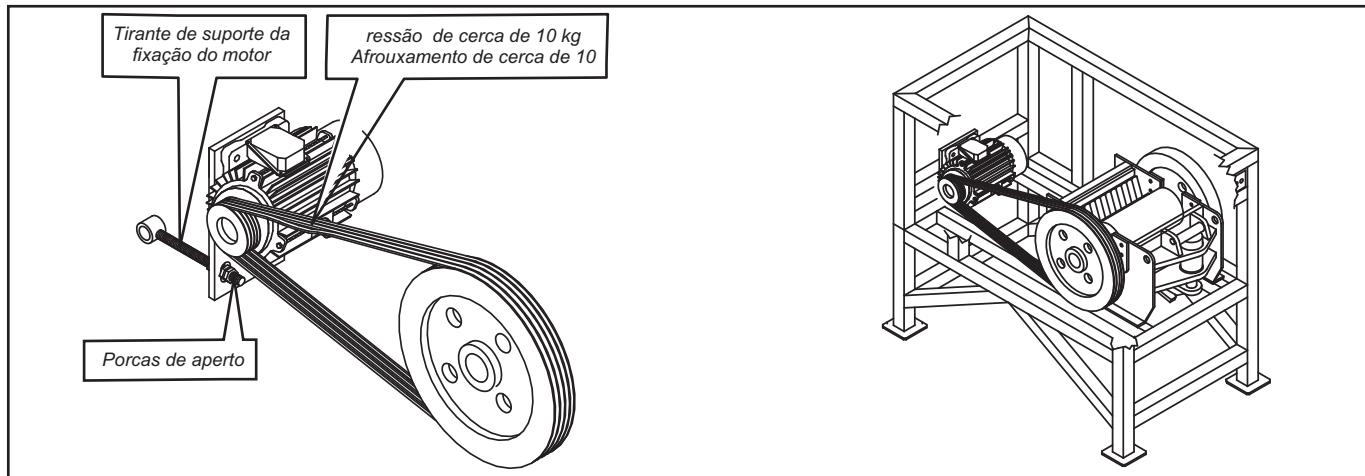


CORREIAS DE TRANSMISSÃO

Controlar periodicamente o estado das correias de transmissão e assegurar-se que tenham sempre a mesma tensão. Para controlar a tensão proceder da seguinte forma:

- Colocar o interruptor geral na posição "OFF" e desligar a alimentação da corrente.
- Retirar o cárter de protecção das correias e exercer uma pressão de cerca de 10 kg sobre o dorso da correia; a flexão exacta tem de estar entre os 10-15 mm.

Para recuperar a tensão, actuar sobre as porcas de aperto do tirante de suporte da placa de fixação do motor, uma vez restaurada a tensão bloquear novamente as porcas.



PORTUGUÊS

5.- PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

PERIODICIDADE		Cada 8 horas de trabalho	Cada 3 meses ou cada 50 horas	Cada 6 meses ou cada 100 horas	Cada ano ou cada 300 horas
Operações que têm de ser efectuadas com os intervalos indicados em meses ou horas de funcionamento, respeitando a intervenção mais breve .					
Instalação eléctrica	Intervenção				
Conexão de alimentação externa	Controlar	●			
Interruptores quadro eléctrico	Controlar	●			
Trituradora	Intervenção				
Tensão das correias	Controlar	●			
Desgaste das placas	Controlar			●	
Ajuste dos parafusos nas placas de desgaste	Controlar	●			
Nível de óleo do ajuste hidráulico das maxilas	Intervenção				
Tapetes de extracção e alimentação	Controlar	●			
Tensão tapete no rolo	Controlar			●	
Nível óleo redutor	Sustituir				2000/3000 h
Nível óleo variador de velocidade	Intervenção				
Corpo da máquina	Controlar	●			
Ajuste dos parafusos de fixação	Controlar	●			

TABELA DE LUBRIFICANTES

OLEO REDUCTOR	ISO CC 150
MASSA LUBRIFICANTE TIPO	NLGI 2
OLEO VARIADOR DE VELOCIDADE	SHELL Oil Donax TA

E. ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

Quando se verifica um problema ou um evento anómalo é necessário parar imediatamente e procurar as causas da avaria. Qualquer que seja o problema, deverá solucioná-lo o quanto antes porque, caso contrario, este poderá agravar-se e resultar em avarias mais graves. Remetemos em seguida, uma tabela onde estão enumerados os inconvenientes que poderão verificar-se durante o trabalho e a sua solução.

SITUAÇÃO	CAUSA PRINCIPAL	SOLUÇÃO
A máquina não arranca.	Não há corrente de alimentação.	Verificar a corrente de alimentação.
	O botão de emergência está activado.	Coloca-lo na posição normal.
	O interruptor geral está em posição "OFF"	Coloca-lo na posição "ON".
	Falta energia nos interruptores de marcha.	Verificar o transformador.
	O interruptor de segurança saltou.	Coloca-lo na posição normal.
Com a máquina posta em funcionamento o triturador não gira	O cabo de ligação do motor está danificado.	Verificar e se necessário substituir.
	As correias de transmissão patinam.	Recuperar a tensão.
	O triturador está atascado com material.	Descarregar o material em excesso.
O triturador gira mas a produção é reduzida e produz ruído quando a placa bate sobre a mandíbula.	Os parafusos de fixação das placas de desgaste das maxilas estão desapertados	Apertar novamente os parafusos
	Falta de tensão no tapete	Recuperar a tensão
	O cabo de ligação está danificado	Restaurar

Fica proibida toda e qualquer reprodução, total ou parcial do manual de instruções, qualquer que seja o formato ou por qualquer meio ou processo, seja mecânico, fotográfico, ou electrónico sem a autorização prévia da GERMANS BOADA S.A.

Qualquer destas actividades dará origem a responsabilidades legais e poderá dar lugar a actuações de natureza penal.
GERMANS BOADA S.A. reserva o direito a introduzir qualquer modificação técnica sem aviso prévio.

INDICE

- A. DESCRIZIONI GENERALI**
- B. NORME DI SICUREZZA**
- C. INSTALLAZIONE**
- D. MANUTENZIONE**

- E. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO**
- F. SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO**
- G. FISSAGGIO NASTRI**



Avete acquistato un Trituratore di frantumazione **T-7500-M** e vi ringraziamo per la vostra fiducia.

Il presente manuale è stato redatto per premettervi di conoscere meglio la macchina in modo da utilizzarla in condizione di sicurezza ed assicurarne la giusta manutenzione.

In caso di problemi, o comunque per ogni informazione relativa al **T-7500-M**, vogliate rivolgervi al vostro concessionario o ad un servizio post-vendita autorizzato, riferendo il tipo di modello, il numero di matricola della macchina.

Conservate il presente manuale a portata di mano in modo da poterlo consultare in qualsiasi momento.

1.-ASSISTENZA E GARANZIA

Al prodotto è allegato un attestato Consegnna e Garanzia. Vi preghiamo di compilarlo in tutte le parti e di rispedirlo alla Germans Boada, S.A. fornisce la garanzia per i difetti dei materiali o di lavorazione sui propri prodotti nuovi di fabbrica per un periodo di 12 mesi dalla data di consegna.

2.-PRESTARE ATTENZIONE ALLA SEGUENTE SIMBOLOGIA



ESTE SÍMBOLO ESTÁ REPRESENTADO SIEMPRE QUE LA SEGURIDAD DEL OPERADOR PUEDA SER PUESTA EN RIESGO. ESTE SÍMBOLO VERRÁ UTILIZZATO TUTTE LE VOLTE CHE LA SICUREZZA DELL'OPERATORE PUO' ESSERE MESSA A REPENTAGLIO DA UNA ERRATA ESECUZIONE DELLE OPERAZIONI DESCritte



QUESTO SÍMBOLO VERRÁ UTILIZZATO PER RICHIAMARE L'ATTENZIONE SU OPERAZIONI DI VITALE IMPORTANZA PER IL CORRETTO ED DURATURO FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA

N.B.: Le nostre macchine sono soggette a continue modifiche per migliorare la qualità , prestazioni e sicurezza pertanto le descrizioni e le illustrazioni contenute in questo manuale potrebbero non corrispondere perfettamente alla macchina.

A. DESCRIZIONI GENERALI

1.-PRECAUZIONI GENERALI

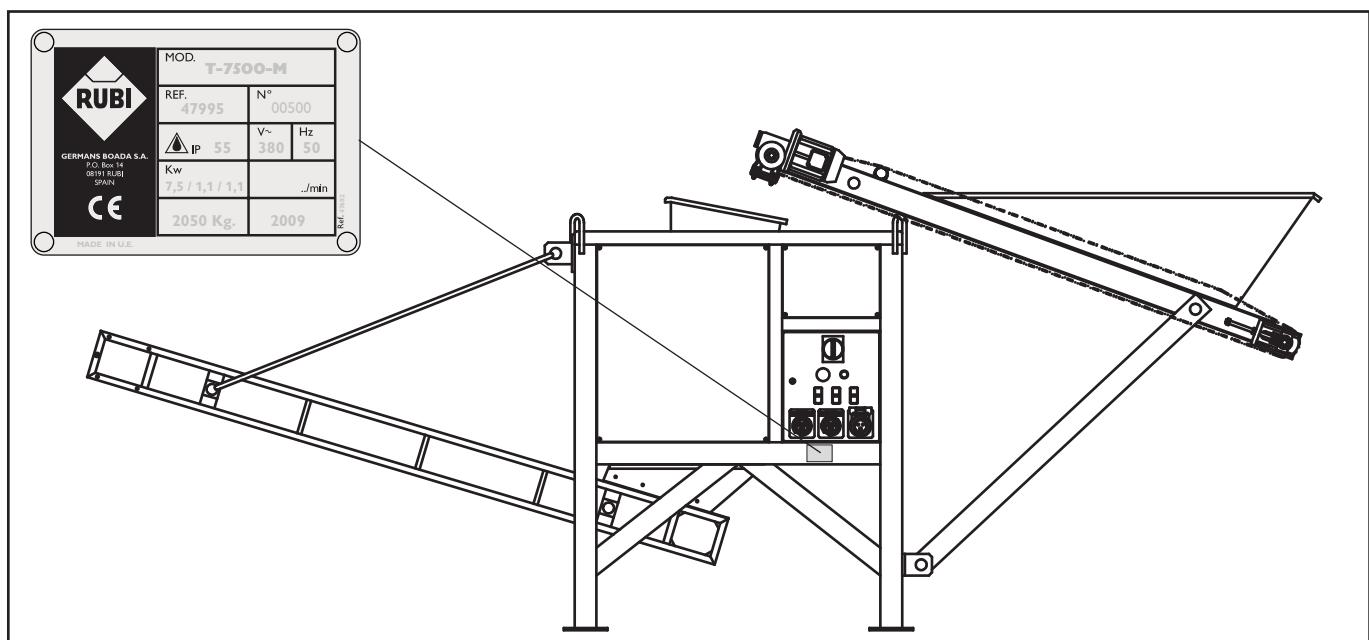
Il T-7500-M è stato progettato e realizzato tenendo conto delle esigenze provenienti dal recupero di materiali risultanti da demolizioni e ristrutturazioni di tipo edile, scarti di lavorazione del marmo e manufatti in cemento.

Nei limiti consentiti dalle caratteristiche tecniche della macchina infatti questo materiale viene frantumato e ridotto notevolmente di dimensioni in modo da poter facilitare il suo reimpiego. L'uso della macchina può avvenire quindi direttamente sul cantiere di lavoro oppure, a seconda delle esigenze, può essere impiegato per la lavorazione di scarti precedentemente stoccati. E' a carico dell'utilizzatore della macchina il corretto trattamento dei rifiuti sia per quanto attiene allo stoccaggio che al suo trasporto e decliniamo qualsiasi responsabilità derivante dallo smaltimento con il T-7500-M di materiali non idonei o non previsti per questo tipo di reimpiego dalle disposizioni vigenti in materia.

Il T-7500-M non necessita di un operatore fisso, poiché una volta avviata, la macchina esegue automaticamente le operazioni di frantumazione ed estrazione del materiale. L'avviamento dell'impianto avviene tramite una serie di pulsanti posti nel quadro di comando elettrico situato sull'angolo sinistro in basso del telaio.

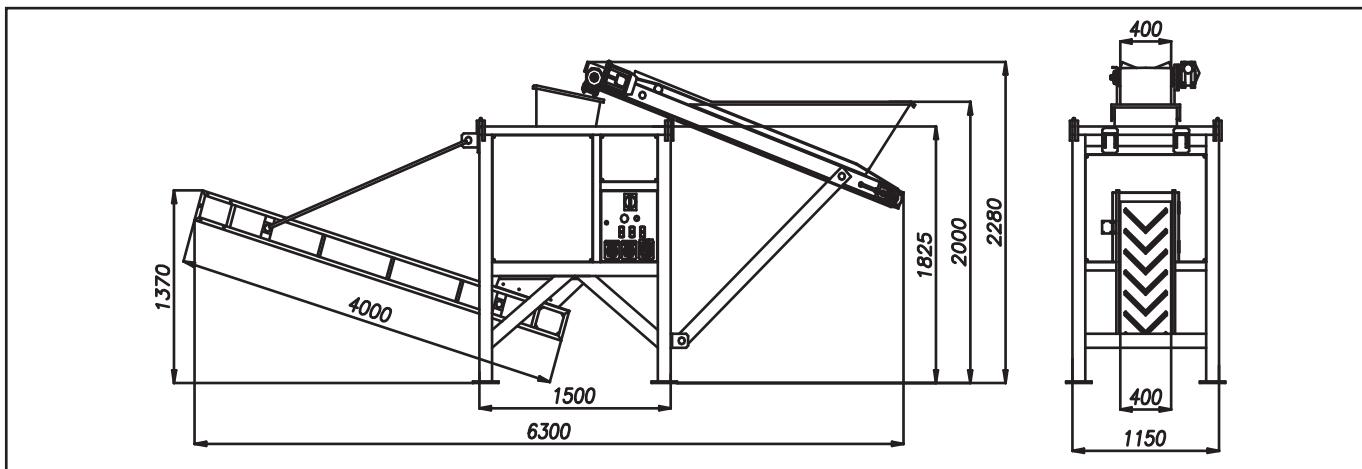
La tramoggia di carico del nastro di alimentazione si può riempire con una pala gommata od altro mezzo di carico. Il materiale frantumato viene scaricato dal nastro estrattore su un lato della macchina.

2.-IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA



ITALIANO

3.-DIMENSIONI ED INGOMBRI



4.-CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

POTENZE INSTALLATE

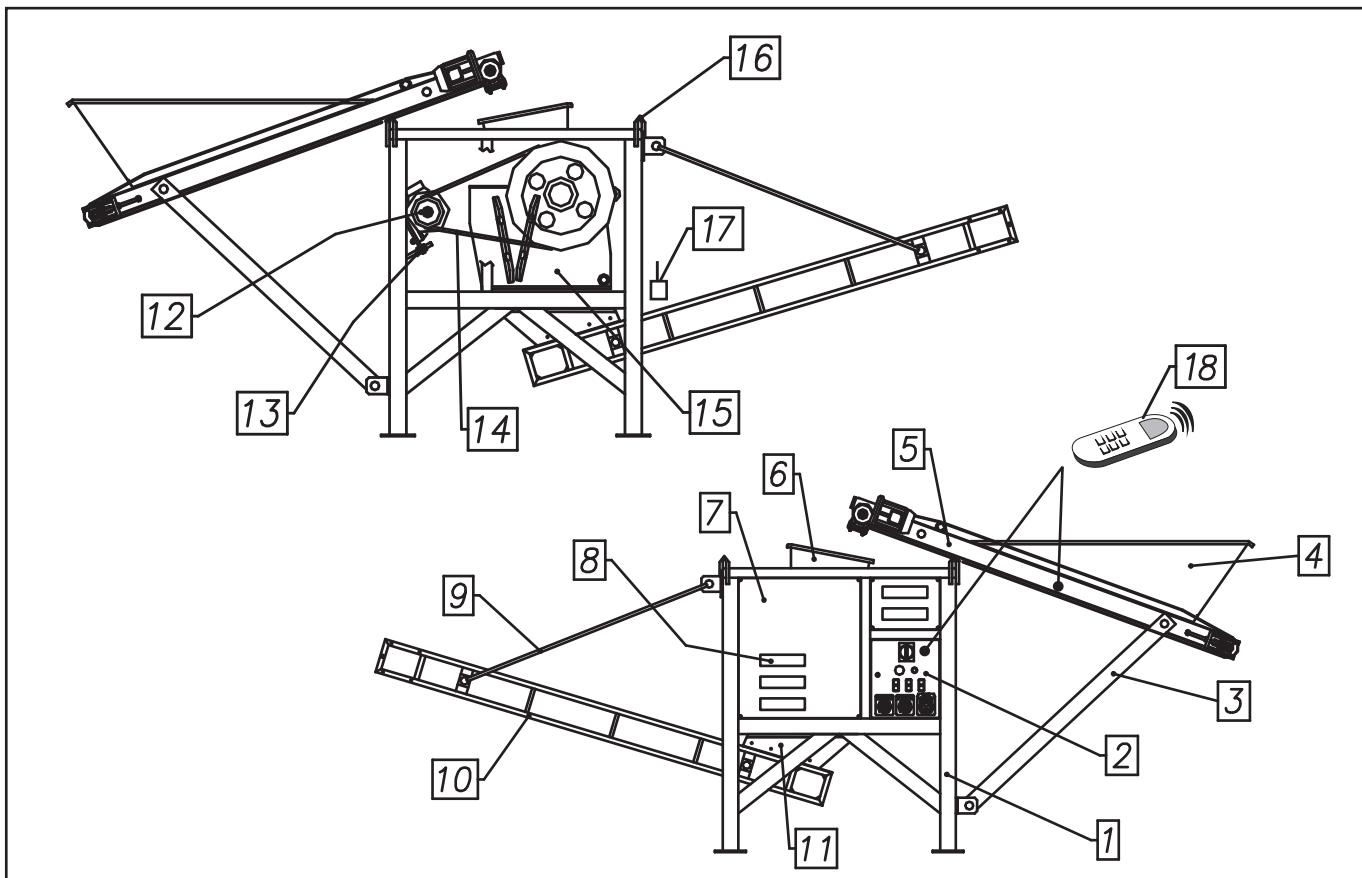
Motore T-7500-M	7,5 Kw
Motore Nastro estrattore	1,1 Kw
Motore Nastro alimentazione	1,1 Kw

CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI

Peso in ordine di lavoro	2050 Kg
Lunghezza con nastri standard	6300 mm
Larghezza	1150 mm
Altezza	2280 mm
Corrente Alimentazione	380 V 50Hz
Potenza corrente alimentazione	7,5 KW
Spunto	15 KW
Velocità Nastro alimentazione	0,1-20m/min
Velocità nastro estrazione	21m/min
Capacità Tramoggia carico (colmo)	0,5 m ³
Produzione oraria	5-15 m ³
Dimensione bocca di carico	480x250 mm
Dimensione inerti (resa)	0-80 mm

5.-IDENTIFICAZIONE PARTI E COMPONENTI

DESCRIZIONE	POS.
Telaio di sostegno	1
Quadro elettrico di comando	2
Puntoni sostegno nastro alimentazione	3
Tramoggiadi carico nastro alimentazione	4
Nastro di alimentazione	5
Tramoggia di carico mulino	6
Pannelli laterali di chiusura	7
Serie etichette adesive	8
Tiranti sostegno nastro estrattore	9
Nastro estrattore	10
Tramoggia conv. nastro estrattore	11
Motore elettrico frantoio	12
Tirante regolazione cinghie trasmissione	13
Cinghie di trasmissione	14
Frantoio a mascelle	15
Ganci di sollevamento	16
Pompa idraulica	17
Comandi ausiliari nastro di carico	18



B. NORME APPLICATE E MISURE DI SICUREZZA

Qualsiasi componente della macchina può rappresentare una fonte potenziale di pericolo se viene utilizzato in modo anomalo o in caso di mancata e errata manutenzione.

Il T-7500-M è conforme alle seguenti norme o direttive europee:

- 89/392-91/368 DIRETTIVA MACCHINE
- EN 292 parte 1e2 CONCETTI FONDAMENTALI E PRINCIPI GENERALI SULLA SICUREZZA DEI MACCHINARI
- 89/336 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

1.- PROTEZIONI DI SICUREZZA

L'impianto è provvisto di una serie di protezioni che garantiscono il funzionamento in condizione di sicurezza della macchina. Elenchiamo di seguito i principali componenti:

- Cofanatura esterna.
- Serie di etichette adesive indicanti i pericoli dovuti al funzionamento della macchina.
- Impianto elettrico con interruttori a 24V.
- Interruttore STOP di sicurezza.
- Interruttore differenziale magnetotermico di sicurezza.



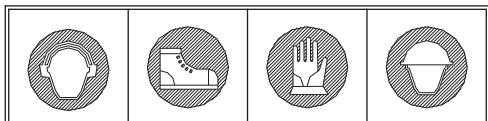
Vi ricordiamo che fare lavorare la macchina con le protezioni deteriorate o non perfettamente funzionanti od addirittura rimosse costituisce un grave pericolo, pertanto non manomettere mai i dispositivi preposti alla sicurezza e, se deteriorati, provvedere al loro ripristino.

2.- ETICHETTE DI SICUREZZA

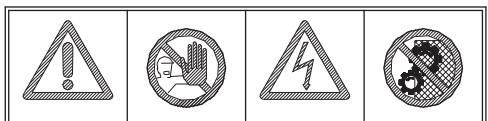
Il T-7500-M deve essere utilizzato con attenzione, per facilitare questo sulla macchina sono state apposte delle etichette e dei pittogrammi in modo da ricordare le precauzioni generali per l'uso. Il loro significato viene spiegato di seguito.

Queste etichette costituiscono a tutti gli effetti parti essenziali per l'uso in sicurezza della macchina. Se una di queste dovesse staccarsi o diventare illeggibile, contattare il vostro concessionario per la sua sostituzione.

1.- Indossare sempre il casco ed indumenti da lavoro.



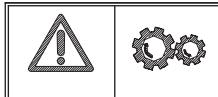
2.- Attenzione prima di aprire gli sportelli disconnettere l'alimentazione elettrica.



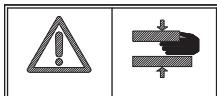
3.- Leggere il manuale d'uso e manutenzione.



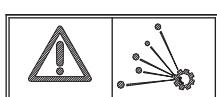
3/5.- Attenzione organi in movimento.



3.- Attenzione pericolo schiacciamento mani.



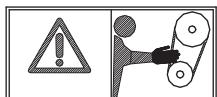
3.- Attenzione possibilità di proiezione oggetti.



3.- Non rimuovere carter e protezione di sicurezza.



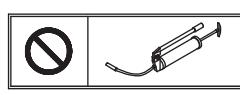
4.-Attenzione pericolo organi in movimento



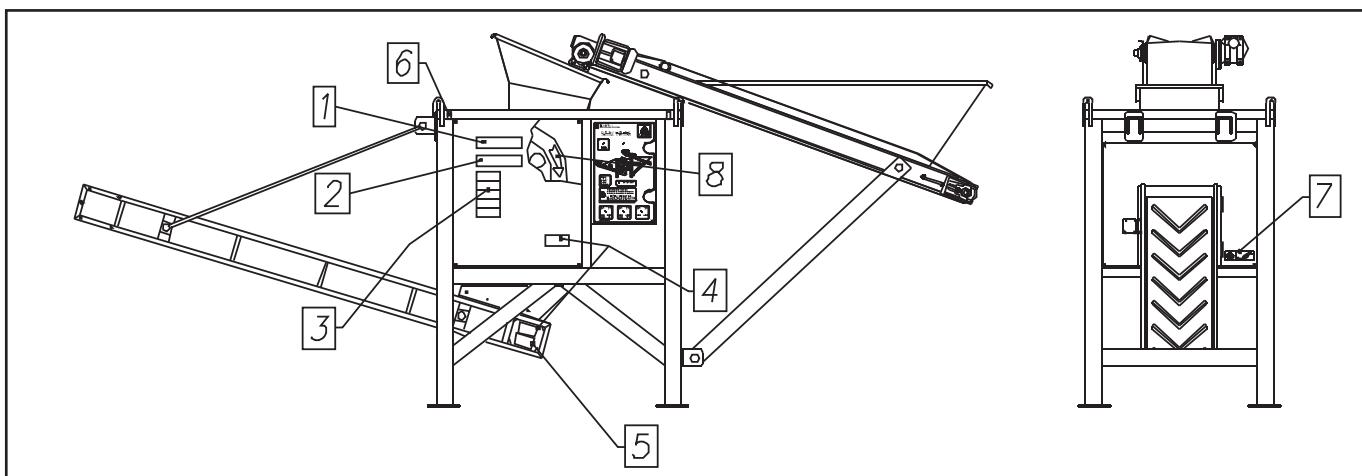
6.- Punti di sollevamento.



7.- Punti di ingassaggio.



8.- Senso di direzione.



3.-PRECAUZIONI PRIMA DELL'USO



ISTRUZIONI

Leggere attentamente le istruzioni del presente manuale, prima di utilizzare il T-7500-M, prendere familiarità con l'uso corretto e con i comandi.

Utilizzare il T-7500-M unicamente per l'uso a cui è destinato e cioè per la frantumazione di materiali vari di risulta da demolizioni edili contenenti reti in ferro o scarti di lavorazione del marmo o manufatti in cemento Qualsiasi altro utilizzo potrebbe risultare pericoloso o danneggiare la macchina.

Non permettere mai l'uso del T-7500-M a persone non abilitate a tale scopo. Anche se la macchina non ha bisogno di un operatore fisso per funzionare, non lasciare mai l'utilizzo dell'impianto a persone che non siano a conoscenza delle istruzioni contenute nel presente libretto.

Non utilizzare il T-7500-M quando sono deteriorate od omesse le protezioni poste in essere per la sicurezza dell'operatore.

Poiché l'impianto non ha bisogno di un operatore fisso per funzionare, non lasciare mai incustodita la macchina durante il lavoro.

Non dimenticare che il proprietario o l'utente sono responsabili di eventuali incidenti o rischi a danno di terze persone o dei loro beni.

Non trascurare od omettere i controlli periodici che garantiscono il buon funzionamento della macchina.



PREPARAZIONE

Assicurarsi sempre che il luogo di lavoro sia libero e con adeguato spazio per effettuare le operazioni di carico del materiale, in un'area delimitata da apposite segnalazioni e non accessibile a personale non addetto.

C. INSTALLAZIONE

1.- TRASPORTO

Per effettuare il carico e lo scarico da un camion devono essere utilizzati i ganci di sollevamento posti sulla sommità del telaio, assicurandosi che i cavi adoperati siano di resistenza adeguata per il peso da sollevare. Quando la macchina è stata caricata sul camion è necessario fissarla con delle funi o fasce al cassone in modo che non scivoli durante il trasporto.

2.- MESSA IN OPERA

Una volta raggiunto il luogo di lavoro e scaricata la macchina (per scarico e scarico vedi punto precedente), accertarsi che il cantiere di lavoro sia delimitato da apposite segnalazioni e, se no, eseguire tale operazione.

Fare attenzione che tutti i piedi di appoggio siano a contatto con il terreno.

Se in precedenza erano stati smontati i nastri di carico ed estrattori, rimontarli come segue:

MONTAGGIO NASTRO DI CARICO

- Sollevare il nastro di carico ed appoggiarlo sulla sommità del T-7500-M.
- Infilare il perno di fissaggio A sui fori presenti sulla struttura del nastro.
- Fissare i due puntoni B sulla parte inferiore del telaio con il perno C.
- Sollevare il nastro ed infilare il perno D sul puntone B e sul foro del telaio del nastro.
- Collegare la spina del nastro alla presa di alimentazione del quadro elettrico del T-7500-M.



ATTENZIONE! Il peso del nastro è circa 250 Kg. Eseguire l'operazione con l'ausilio di un adeguato mezzo di sollevamento



Fare molta attenzione al collegamento elettrico, assicurarsi sempre che il cavo di alimentazione la presa siano in buono stato, assicurarsi che l'interruttore del cavo di alimentazione sia in posizione neutra e verificare che nel percorso del cavo non vi siano pericoli di schiacciamento o taglio del cavo stesso.

Indossare sempre indumenti da lavoro adatti, il casco di protezione e gli occhiali paraspruzzi.

Posizionare la macchina in modo stabile ed assicurarsi che tutte le parti mobili siano ben fissate.

Assicurarsi circa il buono stato delle connessioni elettriche ed essere certi che l'impianto di alimentazione sia provvisto di tutti i requisiti di sicurezza prescritti.

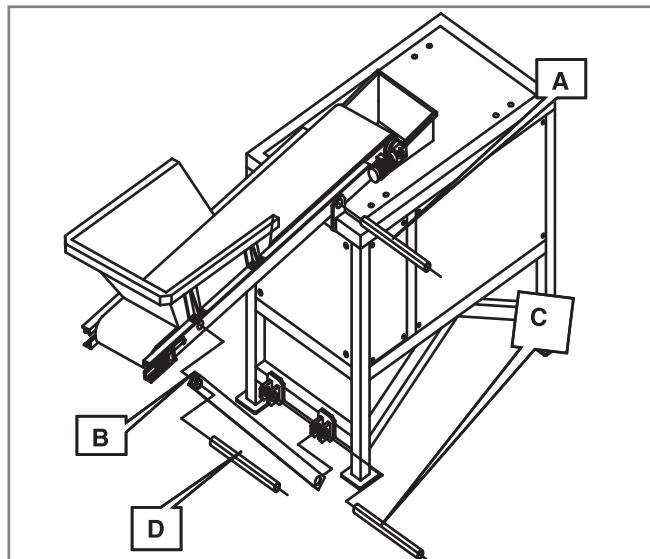


UTILIZZO

Prima di iniziare il carico della tramoggia avviare il motore del frantocio, del nastro di alimentazione e del nastro estrattore.

Non utilizzare mai la macchina con gli sportelli di protezione aperti o con le serrature non in perfetta efficienza.

Fare molta attenzione alla natura del materiale da frantumare; esso deve appartenere alla categoria dei rifiuti non pericolosi in conformità con le normative vigenti in ciascun paese. È fatto divieto assoluto utilizzare il macchinario per lo smaltimento o riciclaggio di sostanze o materiali che non appartengono alla categoria sopra descritta (eternit, amianto od altre sostanze inquinanti o pericolose).



MONTAGGIO DEL NASTRO ESTRATTORE

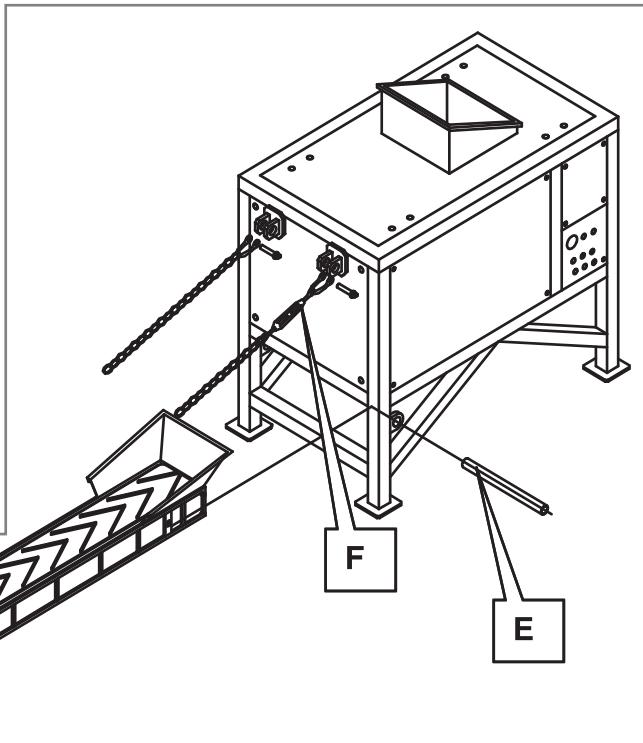
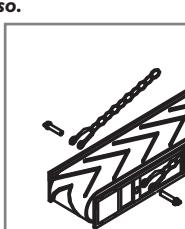
- Infilare il nastro nella parte inferiore opposta a quello di carico.
- Sollevare il nastro ed infilare il perno E sui supporti del telaio ed attraverso i fori di fissaggio del nastro.
- Sollevare il nastro dalla parte esterna ed agganciare le catene di sostegno agli appositi fori.
- Regolare il tirante F presente su una catena in modo da ottenere l'allineamento del nastro.
- Collegare la spina del nastro alla presa di alimentazione del quadro elettrico del T-7500-M.



ATTENZIONE! Il peso del nastro è di circa 80 Kg. Eseguire l'operazione con l'ausilio di un adeguato mezzo di sollevamento



Fare molta attenzione al collegamento elettrico, assicurarsi sempre che il cavo di alimentazione la presa siano in buono stato, assicurarsi che l'interruttore del cavo di alimentazione sia in posizione neutra e verificare che nel percorso del cavo non vi siano pericoli di schiacciamento o taglio del cavo stesso.



3.- FUNZIONAMENTO

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Portare l'interruttore generale sulla posizione "ON", e verificare che la spia di alimentazione di colore verde si accenda sul check panel; avviare il motore del mulino ed i due nastri ruotando i pulsanti posti sul quadro elettrico (marcia- arresto).

Prima di iniziare il lavoro, controllare il senso di marcia dei nastri e di rotazione del frantocio.

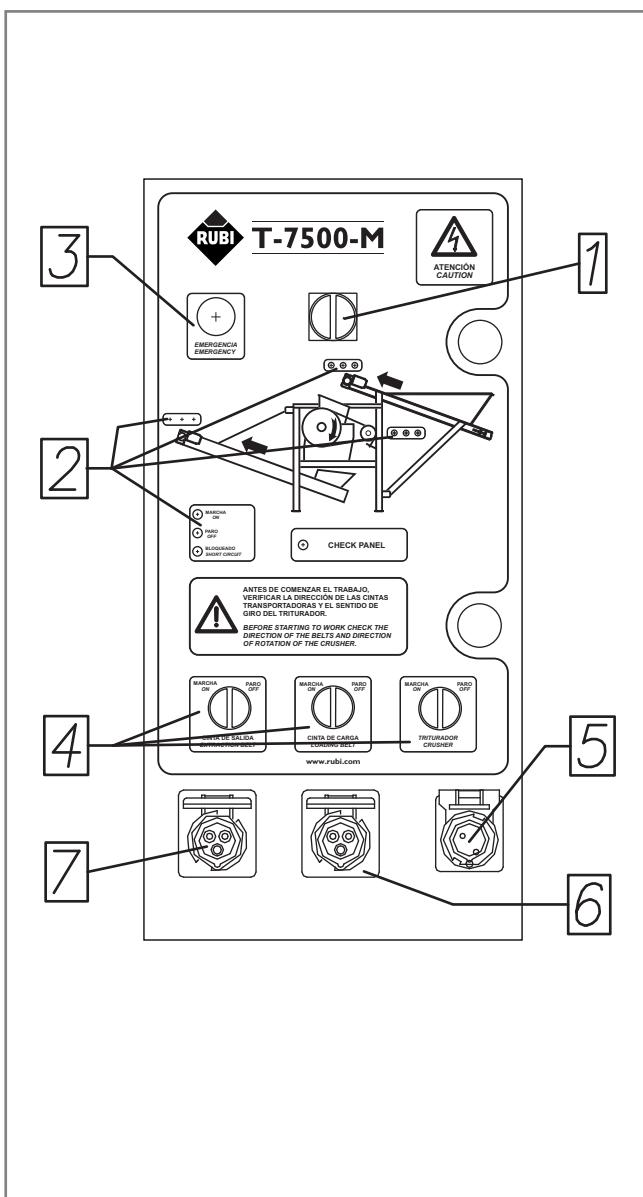
- 1- INTERRUTTORE GENERALE: Abilita l'alimentazione di tutto l'impianto elettrico, pos. ON connesso, pos. OFF disconnesso
- 2- LEGENDA: Luce verde motore in azione, luce rossa motore in riposo, luce bianca motore in blocco
- 3- INTERRUTTORE STOP EMERGENZA: Da premere in caso di pericolo, ferma qualunque organo in movimento, per sbloccarlo ruotare il pulsante in senso orario
- 4- PULSANTE ARRESTO-MARCA: Ruotando questo pulsante si aziona o si arresta la funzione descritta (Frantocio, Nastro estrazione, Nastro alimentazione),
- 5- PRESA ALIMENTAZIONE GENERALE (380V 16A): A questa presa va collegata l'alimentazione di corrente. La corrente deve essere di 380 V la potenza necessaria per l'avviamento è di 15 KW
- 6- PRESA ALIMENTAZIONE NASTRO DI CARICO (380V 16A): A questa presa va collegata la presa per l'alimentazione di corrente del nastro di carico.
- 7- PRESA ALIMENTAZIONE NASTRO ESTRAZIONE (380V 16A): A questa presa va collegata la presa per l'alimentazione di corrente del nastro di estrazione.



Una volta arrestato il motore del frantocio, questo continuerà a girare ancora per circa due-tre minuti per effetto dell'inerzia dei volani. Fare quindi molta attenzione prima di eseguire qualsiasi lavoro all'interno del mulino o della macchina ed attendere che il frantocio sia completamente fermo.



Non caricare mai la macchina senza avere avviato prima il mulino poiché il materiale andrebbe all'interno ostruendolo e ne renderebbe impossibile la partenza.



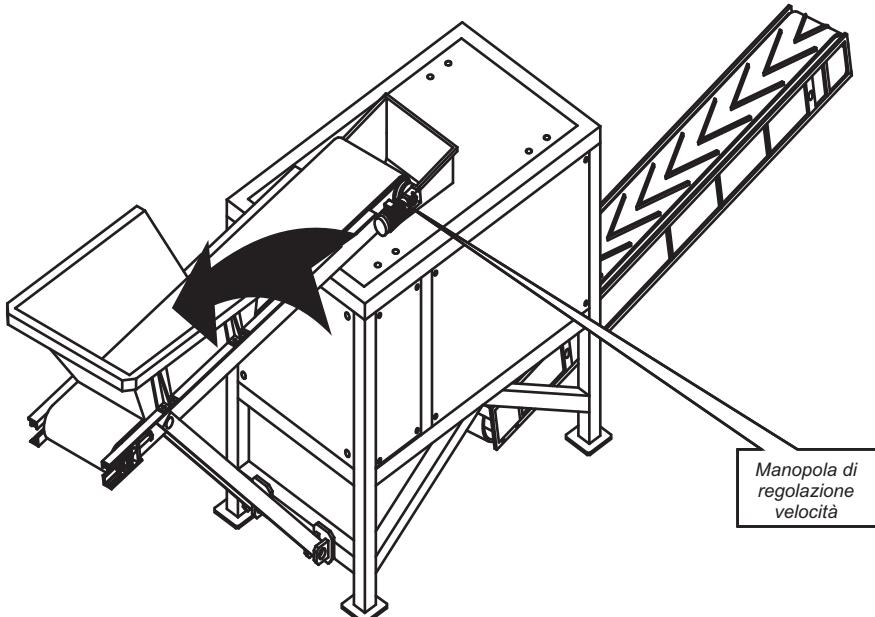
CARICO MATERIALE

Il materiale può essere scaricato dentro la tramoggia del nastro di alimentazione con una pala gommata od altro mezzo di carico.



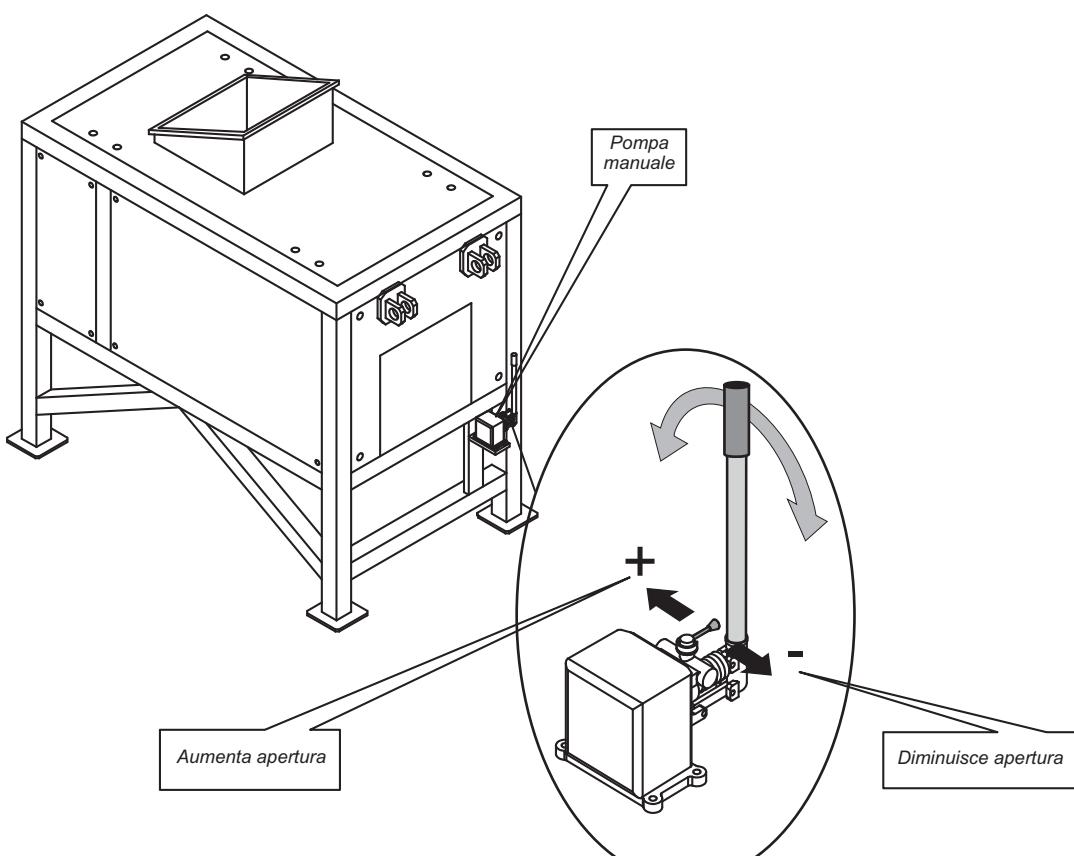
Durante l'operazione di carico vi raccomandiamo di dosare la caduta del materiale sul nastro di alimentazione poiché un carico eccessivo può provocare l'intasamento del frantoio con conseguente rallentamento del lavoro. Il nastro è dotato di una variatore che regola la velocità del nastro in relazione al tipo di materiale in entrata e alla granulometria del materiale reso; agendo in senso orario o antiorario sulla manopola si aumenta o diminuisce la velocità del nastro.

Esso comprende un comando a distanza per l'arresto di emergenza del nastro alimentatori.



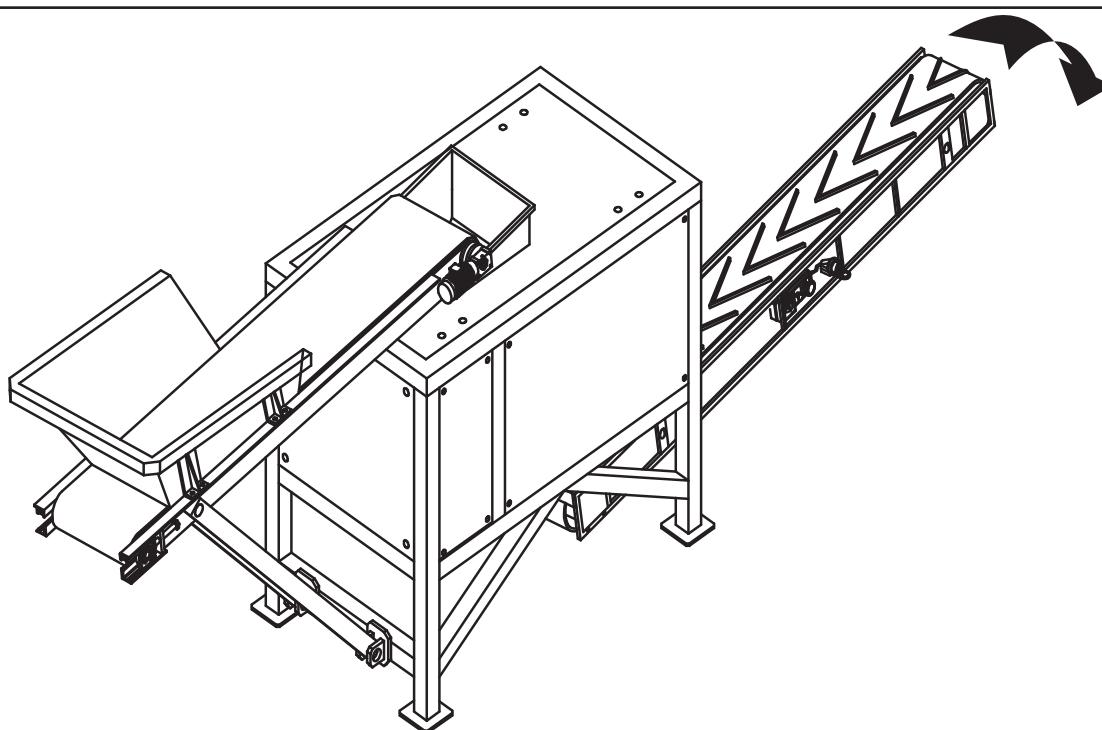
REGOLAZIONE MASCELLE

La dimensione degli inerti frantumati può essere regolata attraverso l'avvicinamento o allontanamento della mascella mobile rispetto a quella fissa. Per effettuare questa operazione basterà agire sulla pompa idraulica manuale ; con la leva rivolta verso l'interno la mascella si allarga ed il materiale frantumato ha una dimensione più grande, spostandola verso l'esterno la mascella si stringe ed il materiale frantumato è più piccolo.



ITALIANO

Il materiale frantumato viene scaricato dal nastro estrattore a terra e per una ulteriore selezione può essere previsto un vaglio che viene posto al disotto del nastro.



4.- RIMESSAGGIO E SMANTELLAMENTO

Il T-7500-M non ha bisogno di particolari precauzioni per il suo rimessaggio, comunque se dovesse rimanere inutilizzato per parecchio tempo (più di 30 giorni), è buona regola seguire le seguenti indicazioni:

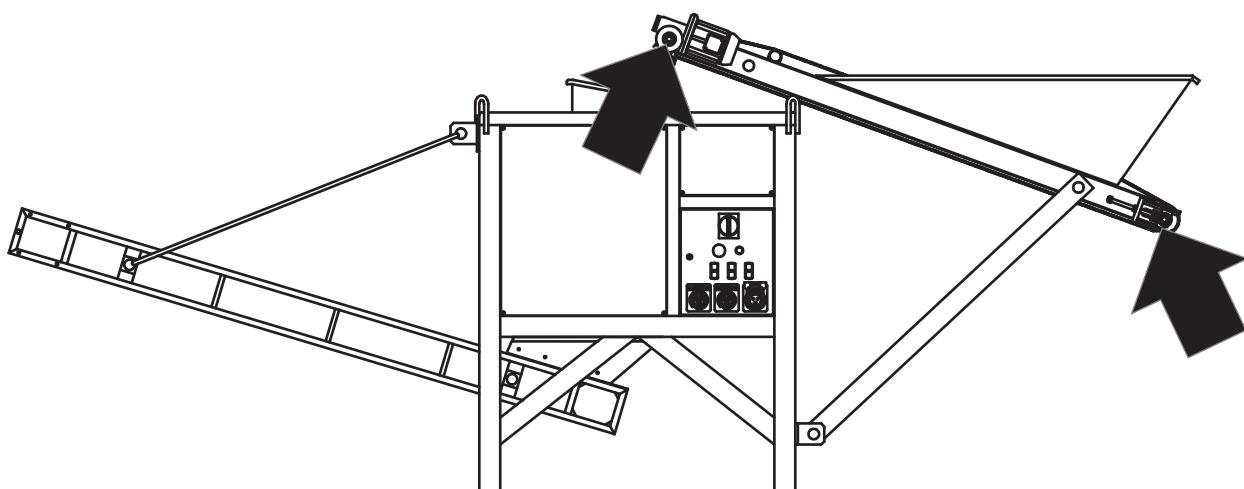
- Ricoprire la macchina in luogo asciutto e sicuro avendo cura di smontare i nastri di estrazione ed alimentazione. Se non si ha la disponibilità di un luogo chiuso, coprire accuratamente la macchina con un telo.
- Ingrassare i perni e le parti mobili e le guide di scorrimento.
- Se si rendesse necessario mettere fuori servizio la macchina, bisognerà osservare alcune regole fondamentali:
 - Tutti i componenti di materiale plastico e comunque non metallici dovranno essere smaltiti attraverso le apposite organizzazioni di raccolta.
 - Le rimanenti parti metalliche potranno essere smontate e consegnate alle apposite ditte di demolizione.
 - Las partes metálicas restantes podrán ser desmontadas y entregadas a las adecuadas empresas de gestión.

D. MANUTENZIONE

Per assicurare una perfetta efficienza di lavoro in condizioni di sicurezza è importante che vengano regolarmente effettuate quelle operazioni di controllo e manutenzione che riducono i costi di esercizio ed allungano la vita della macchina. Vengono riportati di seguito i punti più importanti per il controllo della macchina che debbono essere eseguiti secondo la tabella “PROGRAMMA CONTROLLI E MANUTENZIONE” riportata a pag 42.

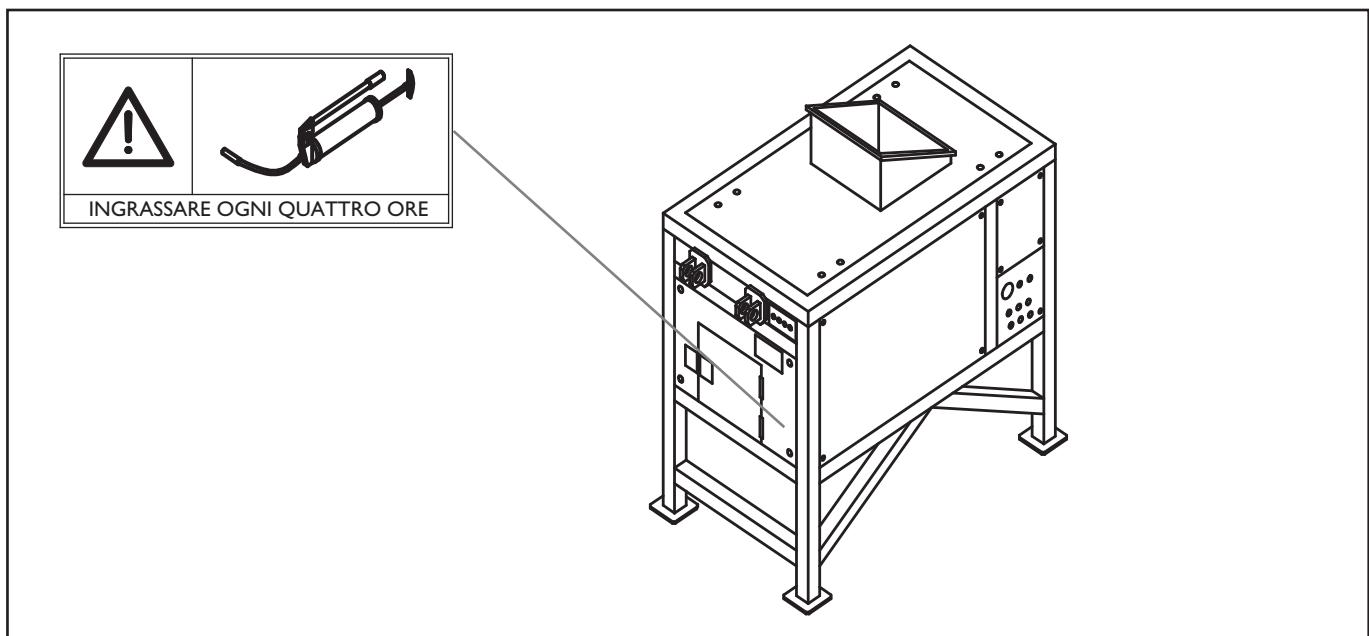
1.- PUNTI DI INGRASSAGGIO

Ingrassare gli snodi indicati dalle frecce almeno una volta ogni otto ore lavorative.



ITALIANO

Ingrassare i punti di ingassaggio del frantoio indicati nella tabella almeno una volta ogni 4 ore di lavoro. Questa operazione è molto importante poiché il grasso oltre a lubrificare i cuscinetti, impedisce alla polvere di entrare in contatto con gli organi di supporto.



2.- IMPIANTO ELETTRICO

Prestare particolare attenzione allo stato dei componenti dell'impianto elettrico. Questi debbono essere sempre tenuti in perfetta efficienza e all'occorrenza sostituiti immediatamente una volta deteriorati.



Far lavorare la macchina con l'impianto elettrico non perfettamente funzionante costituisce un grave pericolo per la sicurezza dell'operatore.



Prima di procedere a qualsiasi lavoro di riparazione o manutenzione, assicurarsi che sia scollegata l'alimentazione elettrica e comunque prima di aprire la il quadro di comando assicurarsi che l'interruttore generale sia sulla posizione "OFF".

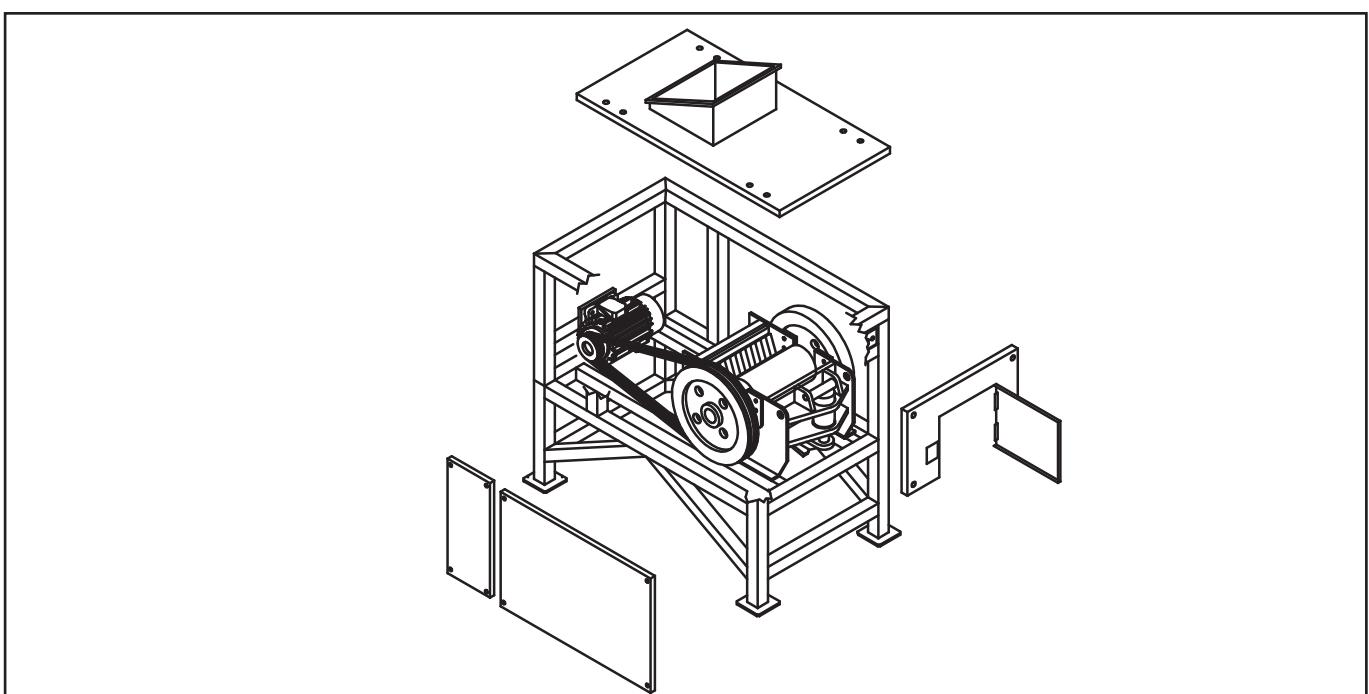
Controllare sempre e periodicamente lo stato dei cavi elettrici, delle connessione, degli interruttori, dei dispositivi di sicurezza posti all'interno del quadro.



Per qualsiasi lavoro di riparazione e manutenzione rivolgersi solo ed esclusivamente a personale qualificato ed esperto.

3.- COFANATURE E CARTER DI PROTEZIONE

Le cofanature ed i carter di protezione sono una componente essenziale per il funzionamento in sicurezza della macchina ed è pertanto importante mantenerle sempre in efficienza. Gli sportelli laterali oltre a svolgere una funzione protettiva della macchina fungono anche da barriera antirumore e quindi raccomandiamo di controllare che le viti di fissaggio siano sempre serrate.



4.- PARTI MOBILI E DI USURA DELLA MACCHINA

Il tipo di funzionamento del T-7500-M porta inevitabilmente alla usura di alcuni componenti che, per la loro funzione, sono direttamente a contatto con materiali molto abrasivi. In particolare le piastre di usura delle mascelle sono soggette ad una naturale usura dovuta al loro impiego. Anche i nastri sono soggetti ad un particolare consumo ed è perciò importante controllare la tensione dei tappeti in gomma e lo stato della gomma.

FRANTOIO

La verifica di questi componenti va eseguito periodicamente controllando che l'altezza delle ali delle piastre di usura non sia inferiore a 10 mm.

Per il controllo di questi componenti procedere come segue:

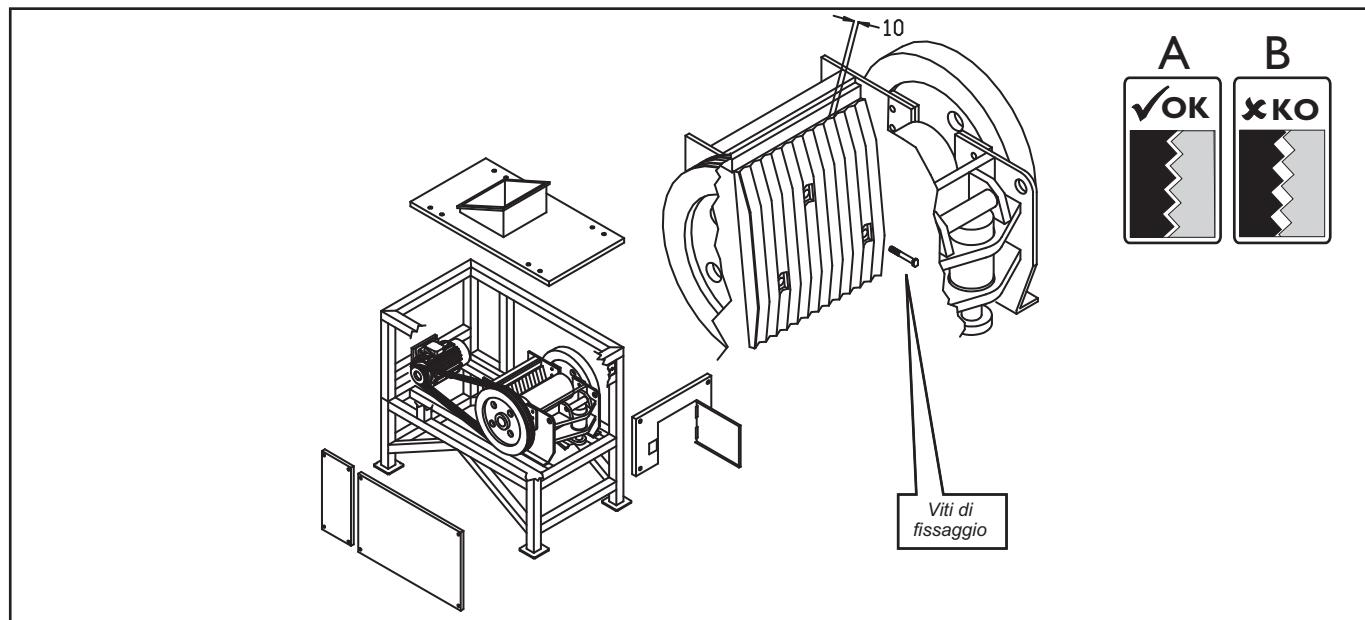
- Portare l'interruttore generale sulla posizione "OFF" e disconnettere l'alimentazione di corrente.
- Dalla parte superiore o inferiore del telaio attraverso l'apertura delle mascelle controllare l'altezza delle ali.

Per la rotazione o sostituzione delle piastre di usura procedere come segue:

- Portare l'interruttore generale sulla posizione "OFF" e disconnettere l'alimentazione di corrente.
- Smontare gli sportelli esterni e la trasmoglia superiore.
- Svitare le 3 viti di fissaggio della piastra di usura alla mascella fissa e mobile.
- Sfilare dalla parte inferiore le piastre di usura e sostituirle se necessario con altre nuove oppure ruotarle in modo che la parte meno usurata (generalmente quella superiore) si trovi verso il basso.(A,B)
- Riavvitare le viti di fissaggio e rimontare gli sportelli esterni e la trasmoglia superiore.



PER IL CORRETO FUNZIONAMENTO DEL FRANTOIO E' FONDAMENTALE CHE I BULLONI DI FISSAGGIO DELLE PIASTRE DI USURA ALLE MASCELLE SIANO PERFETTAMENTE SERRATE.

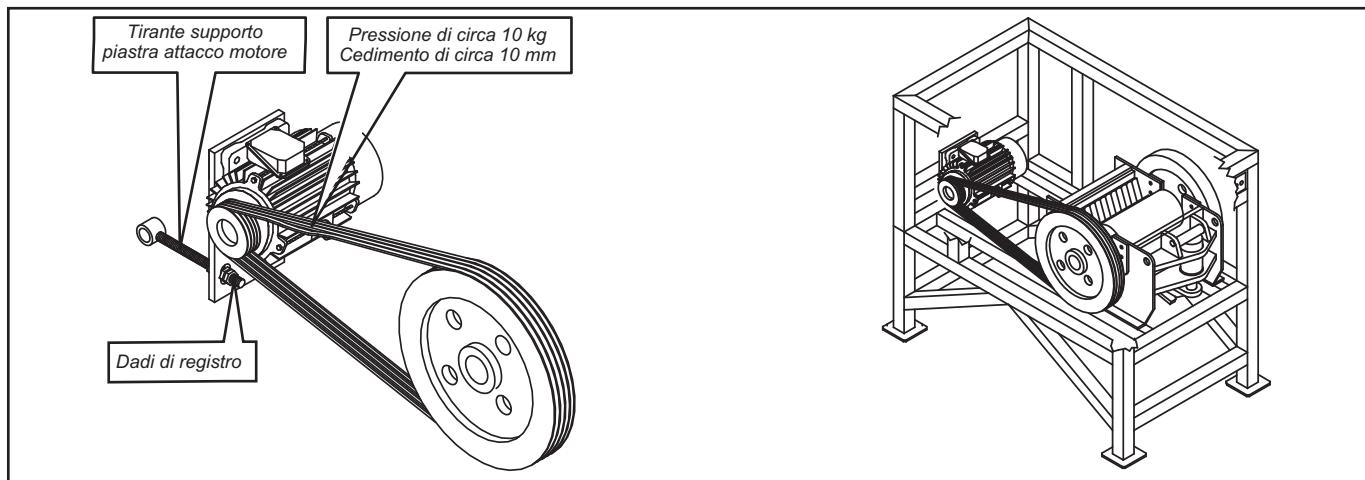


CINGHIE DI TRASMISSIONE

Controllare periodicamente lo stato delle cinghie di trasmissione ed assicurarsi che abbiano sempre la giusta tensione. Per la verifica della tensione procedere come segue:

- Portare l'interruttore generale sulla posizione "OFF" e disconnettere l'alimentazione di corrente.
- Togliere il carter di protezione cinghie ed esercitare un pressione di circa Kg 10 sul dorso della cinghia, la flessione giusta deve essere di 10-15 mm.

Per ripristinare la tensione agire sui dadi di registro del tirante di supporto della piastra attacco motore, una volta ripristinata la tensione bloccare di nuovo i dadi.



ITALIANO

5.-PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PERIODICITÀ		Ogni 8 ore di lavoro	Ogni 3 mesi o 50 ore	Ogni 6 mesi o 100 ore	Ogni anno o 300 ore
Operazioni da effettuarsi agli intervalli indicati in mesi o in ore di funzionamento, rispettando l'intervento più breve.					
Impianto Elettrico	Intervento				
Connessione Alimentazione esterna	Controllare	●			
Interruttori quadro elettrico	Controllare	●			
Frantoi	Intervento				
Tensione cinghie	Controllare	●			
Usura Piastre	Controllare			●	
Serraggio viti piastre di usura	Controllare	●			
Nastri estrattore-alimentazione	Intervento				
Tensione nastro in gomma	Controllare	●			
Livello olio riduttore	Controllare			●	
Livello olio variatore di velocità	Sostituire				2000/3000 h
Corpo macchina	Intervento				
Serraggio viti di fissaggio	Controllare	●			
Stato serrature chiusura sportelli	Controllare	●			

TABELLA LUBRIFICANTI

OLIO RIDUTTORE	ISO CC 150
GRASSO TIPO	NLGI 2
OLIO VARIATORE DI VELOCITA'	SHELL Oil Donax TA

E. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Quando si verifica un inconveniente o un evento anomalo è bene fermarsi immediatamente e ricercare le cause del guasto. Qualunque sia il problema provvedere subito alla sua risoluzione poiché, in caso contrario, questo potrebbe aggravarsi fino a provocare incidenti anche gravi. Riportiamo di seguito una tabella dove vengono elencati alcuni degli inconvenienti che potrebbero verificarsi durante il lavoro e la loro soluzione.

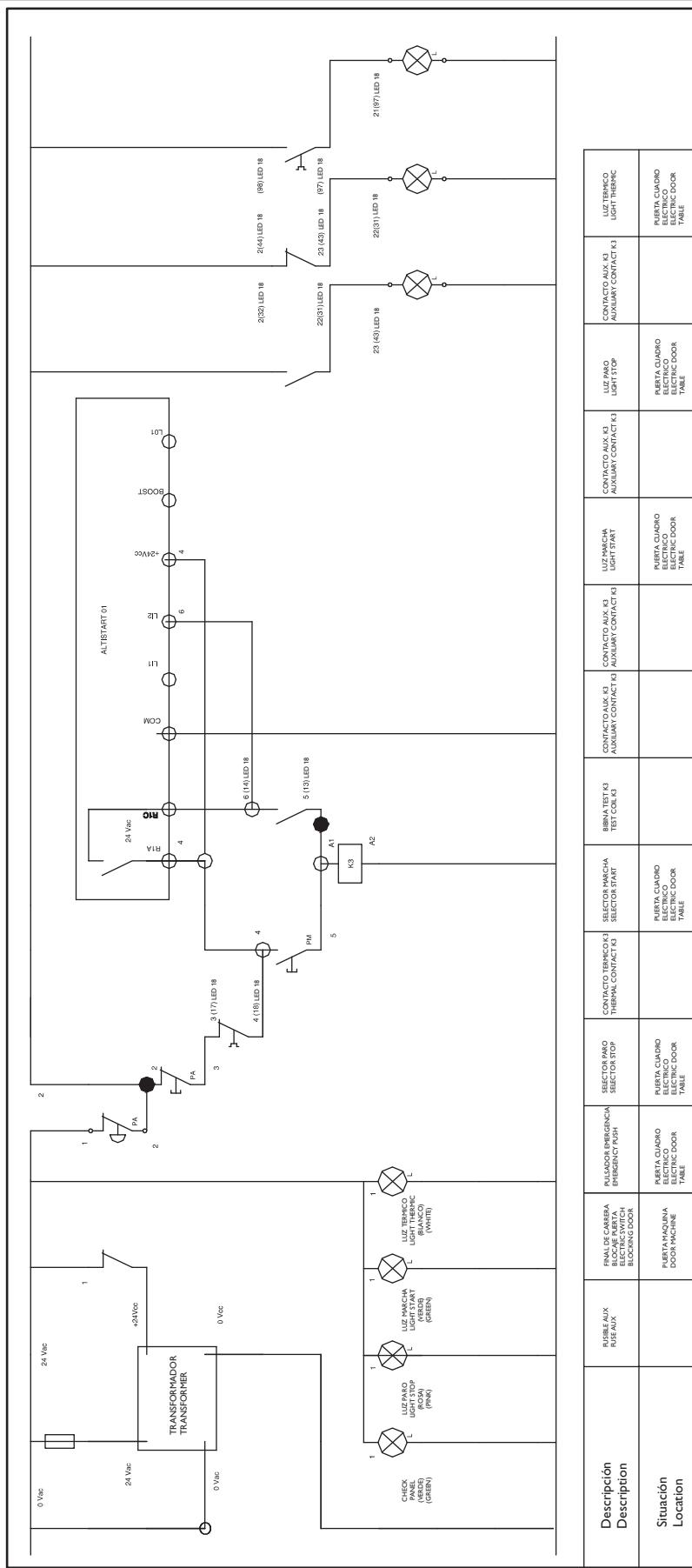
INCONVENIENTE	CAUSA PRINCIPALE	RIMEDIO
La macchina non si avvia	Non c'è tensione d'alimentazione	Controllare l'impianto d'alimentazione
	Il pulsante di emergenza è schiacciato.	Riportare alla posizione normale
	L'interruttore generale è sulla posizione "OFF"	Riportare alla posizione normale
	Manca tensione agli interruttori di avvio	Controllare il trasformatore
	L'interruttore di sicurezza è scattato	Riportare alla posizione normale
Con la macchina avviata il frantocio non gira	Il cavo di connessione del motore è rotto	Controllare e se necessario sostituire
	Le cinghie di trasmissione slittano	Ripristinare la tensione
	Il frantocio è intasato di materiale	Scaricare il materiale in eccesso
Il frantocio gira ma la produzione è notevolmente diminuita e produce rumore quando la piastra sbatte sulla mascella	Le viti di fissaggio delle piastre di usura alle mascelle sono allentate	Ripristinare il serraggio delle viti
	Manca tensione al nastro	Ripristinare la tensione
	Il cavo di connessione è rotto	Riparare

Si vieta ogni riproduzione totale o parziale dell'opera in qualsiasi formato e per qualsiasi mezzo o procedimento, sia meccanico, fotografico o elettronico, senza previa autorizzazione di GERMANS BOADA S.A.
Ciascuna delle succitate attività causerà l'incorrimento in responsabilità legale e potrebbe condurre a conseguenti procedimenti penali.
GERMANS BOADA, S.A. si riserva il diritto d'introdurre qualsiasi modifica tecnica senza preavviso.

T-7500-M

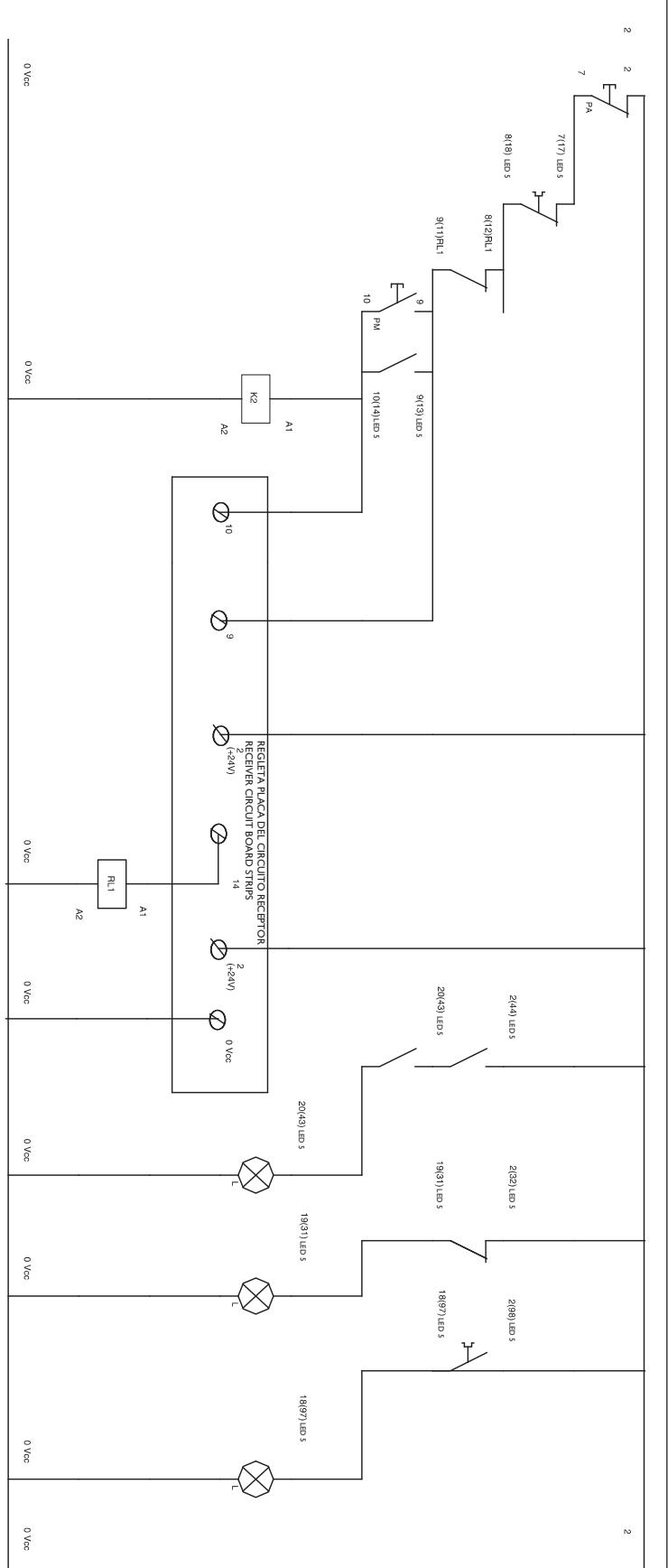
ESQUEMA INSTALACIÓN ELECTRICA DEL
TRITURADOR
CRUSHER ELECTRICAL SYSTEM DIAGRAM

ESQUEMA INSTALAÇÃO ELECTRICA DA
RECICLADORA
SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO FRANTOIO



**ESQUEMA INSTALACIÓN ELECTRÍCA DE LA
CINTA DE CARGA**
LOADING BELT ELECTRICAL SYSTEM DIAGRAM

**ESQUEMA INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO TAPETE
DE CARGA**
**SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO NASTRO DI
CARICO**



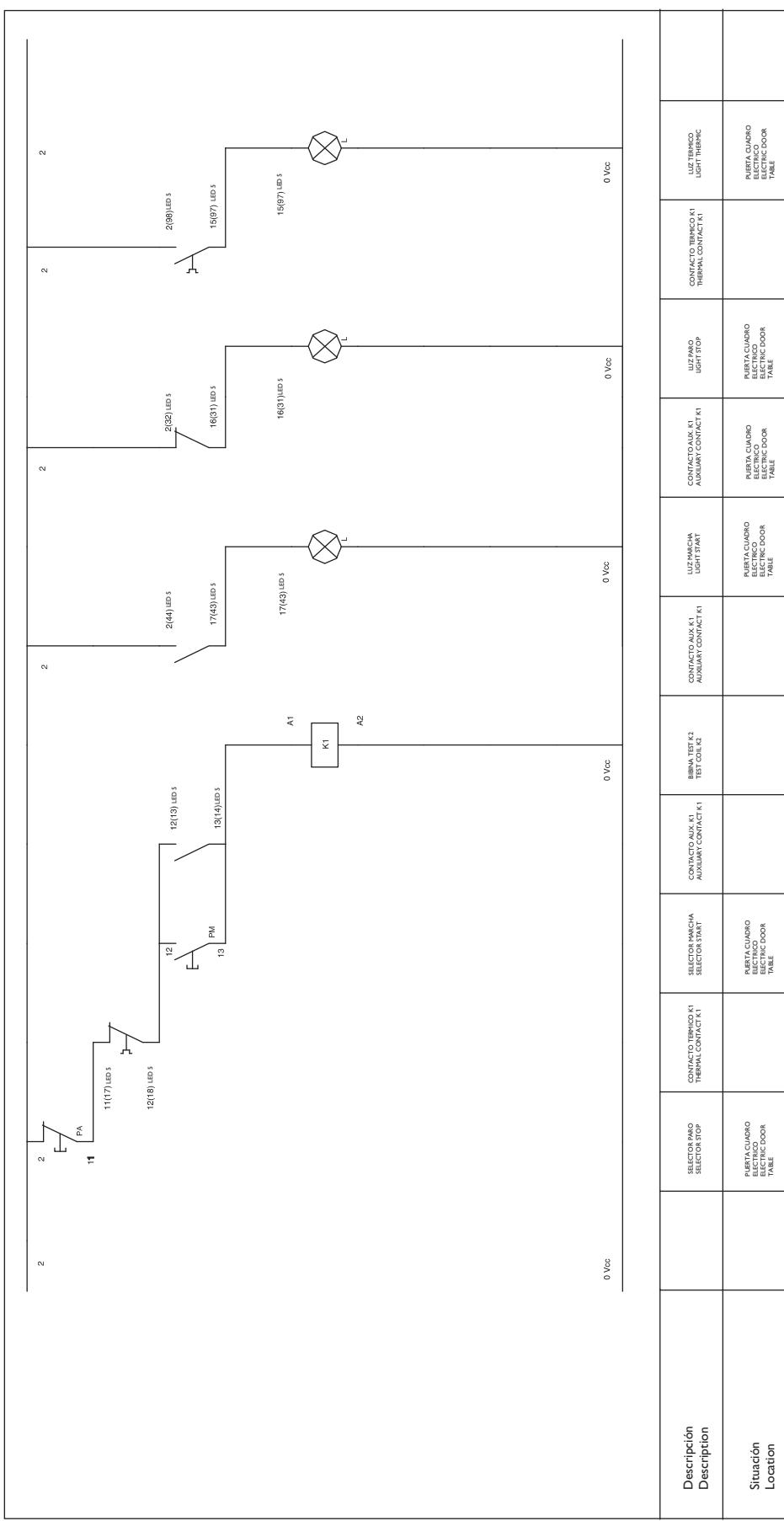
T-7500-M

ESQUEMA INSTALACIÓN ELECTRÍCA DE LA
CINTA DE SALIDA

EXIT BELT ELECTRICAL SYSTEM DIAGRAM

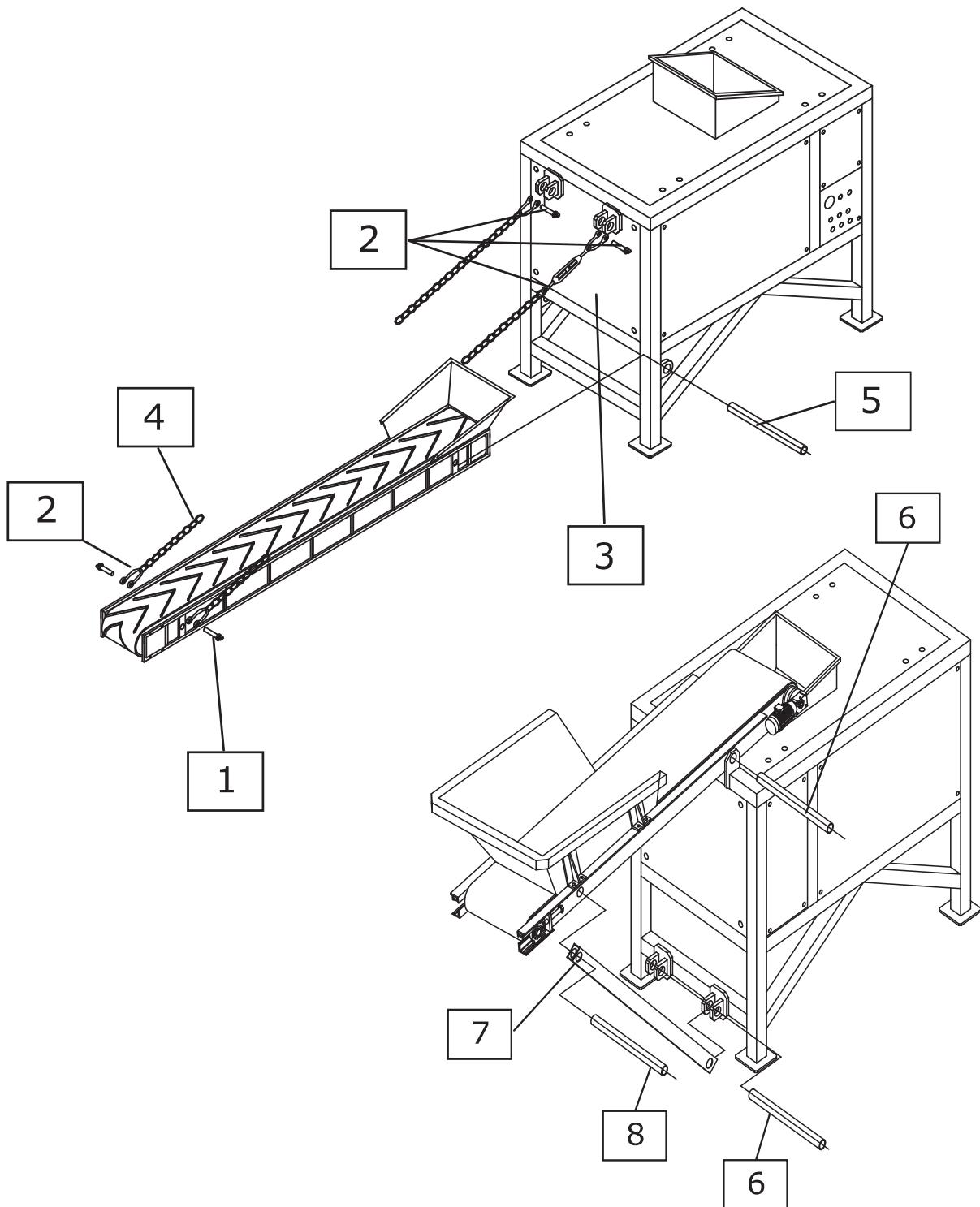
ESQUEMA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DO TAPETE
DE DESCARGA

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO NASTRO DI
USCITA



**G. FIJACIÓN DE LAS CINTAS
BELTS POSITION**

**FITA TRANSPORTADORA
FISSAGGIO NASTRI**



POS.	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION DESCRÍO / DESCRIZIONE	Nº
1	EJE / PIN / EIXO / PERNO	1
2	MOSQUETON / HOOK / GRILLO	5
3	IZQUIERDA - DERECHA / LEFT - RIGHT / REGISTRO / DESTRO - SINISTRO	1
4	CADENA / CHAIN / CADEIA / CATENA	2

POS.	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION DESCRÍO / DESCRIZIONE	Nº
5	EJE / PIN / EIXO / PERNO	1
6	EJE / PIN / EIXO / PERNO	2
7	APOYO / STRUT / APOIO / APPoggIO	2
8	EJE / PIN / EIXO / PERNO	1



GERMANS BOADA S.A.

Pol. Can Rosés, Avda. Olimpiades 89-91
P.O. BOX 14
08191 RUBI (Barcelona) SPAIN
Tel. 34 936 80 65 00
Fax. 34 936 80 65 01
E-mail: gboada@rubi.com

GERMANS BOADA S.A. MADRID

Marie Curie, 7, edif. B, bajos 7
28529 Rivas Vaciamadrid
SPAIN
Tel: 34 914 99 48 63
Fax: 34 914 99 48 70
E-mail: gboada.madrid@rubi.com

GERMANS BOADA S.A. SANTA OLIVA

Ronda de l'albornar, 24-26
43710 Santa Oliva
Tarragona
SPAIN
Tel: 34 977 16 90 50
E-mail: gboada@rubi.com

LUSARUBI Lda.

E.N.1-Malaposta do Carqueijo
Apartado 66
3050-901 MEALHADA
PORTUGAL
Tel. 351 231 947 550
Fax. 351 231 947 551
E-mail: lusarubi@rubi.com

RUBI ITALIA S.r.l.

Vía Radici in Piano, 596/A
41049 SASSUOLO (MO)
ITALIA
Tel. 39 0 536 81 09 84
Fax. 39 0 536 81 09 87
E-mail: rubitalia@rubi.com

RUBI FRANCE S.A.R.L.

Immeuble Oslo
19 Avenue de Norvège
91953 LES ULIS
FRANCE
Tel. 33 1 69 18 17 85
Fax. 33 1 69 18 17 89
E-mail: rubifrance@rubi.com

RUBI TOOLS USA Inc

9900 NW 21st Street
MIAMI, FL 33172
USA
Toll Free: 1 866 USA RUBI
Tel. 1 305 715 9892
Fax. 1 305 715 9898
E-mail: rubitools.usa@rubi.com

RUBI DEUTSCHLAND GmbH

Mollsfeld 5
40670 Meerbusch
DEUTSCHLAND
Tel. 49 (0) 2159 814 49 29
Fax. 49 (0) 2159 814 49 31
E-mail: rubideutschland@rubi.com

RUBI BENELUX BV.

Charles Petitweg 7-4
4827 HJ Breda
NEDERLAND
Tel. +31 (0)76 572 92 00
Fax +31 (0)76 572 01 90
rubibenelux@rubi.com

RUBI UK LTD.

Unit 16 &17, Easter Park, Beam Reach
Ferry Lane
Rainham, Essex
RM13 9BT - UNITED KINGDOM
Phone 44 (0) 1708 559609
Fax 44 (0) 1708 553813
E-mail: rubiuk@rubi.com

SUZHOU RUBI TECHNOLOGIES Co., Ltd.

苏州瑞比机电科技有限公司
江苏省苏州高新区枫桥工业园华山路 158-100 号
邮政编码 215011
电话: 86 (0) 512 6662 6100
传真: 86 (0) 512 6662 6101
E-mail: rubitechnologies@rubi.com

RUBI POLSKA Sp. z.o.o.

ul. Puławska 303,
Ursynów Business Park, wejście B, I p.
02-785 Warszawa,
POLSKA
Tel. +48 (0)22 549 4070
Fax.: +48 (0)22 549 4071
E-mail: rubipolska@rubi.com