







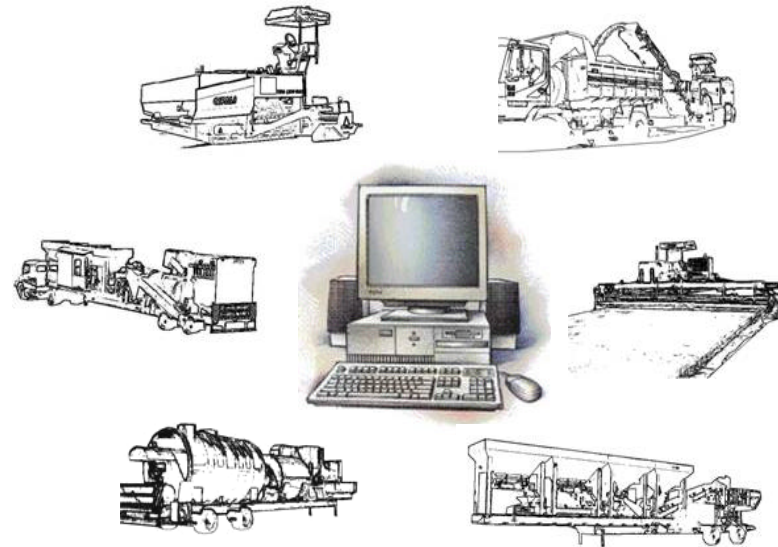




TEREX

Roadbuilding

	(P) Uso e navegação do sistema de documentação (S) <i>Uso y navegación en la documentación</i> (E) <i>Use and navigation system documentation</i>
	(P) Considerações iniciais (S) <i>Consideraciones preliminares</i> (E) <i>Initial considerations</i>
	(P) Aspectos legais (S) <i>Condiciones de legalidad</i> (E) <i>Legal aspects</i>
	(P) Segurança (S) <i>Seguridad</i> (E) <i>Security</i>
	(P) 1 ^{os} Socorros (S) <i>Primeros auxilios</i> (E) <i>First aid</i>
	(P) Informativos técnicos (S) <i>Informaciones técnicas</i> (E) <i>Technical informations</i>
	(P) Catálogo de peças (S) <i>Catálogo de Piezas</i> (E) <i>Spare Parts Catalog</i>
	(P) Manual de instruções e manutenção (S) <i>Manual de instrucciones e mantenimiento</i> (E) <i>Manual instructions and maintenance</i>



Documentação Técnica de Produto
Documentación Técnica de Producto
Technical Documentation of Product

(P) Movimentação nas páginas de documentos:





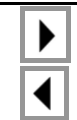


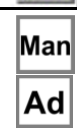



As documentações técnicas da Terex Roadbuilding disponibilizadas em Acrobat fornece botões, atalhos do teclado e comandos de menu para que você possa navegar nas páginas de um documento.

(S) Movimiento en las páginas del documento:

Las documentaciones técnicas de Terex Roadbuilding disponibilizadas en Acrobat proveen botones, atajos del teclado y mandos de menú para que usted pueda navegar en las páginas de un documento.

(E) Moving in the document pages:

The documentations tech niques of the Terex Roadbuilding are disponibilized in Acrobat supply buttons, shortcuts of the keyboard and commands of menu so that you it can sail in the pages of a document.

	Fecha o documento e sai do programa.	Cierra el documento y sale del programa.	The document closes and leaves the program.
	Imprimir: as opções de impressão são semelhantes às opções de outros aplicativos.	Imprimir: las opciones de la impresión son similares a las opciones de otros softwares.	To print: the impression options are similar to the options of other softwares.
	Retorna para página inicial do sistema de documentação.	Vuelve a la página inicial del sistema de documentación.	Returns for initial page of the documentation system.
	Retorna para visualização imediatamente anterior (Ctrl + seta esq.).	Vuelve inmediatamente para la visualización anterior; (Ctrl + flecha izq.).	Returns immediately for previous visualization (Ctrl + Left arrow).
	Desloca nas página dentro do próprio documento; (PageUp / PageDown) • Para descer uma tela, pressione Page Down ou Return. • Para subir uma tela, pressione Page Up ou Shift+Return.	Vuelve o avanza a la página inmediatamente anterior o posterior del documento. (PageUp / PageDown) - Para bajar una pantalla, presione en "Page Down" o "Return" - Para subir una pantalla, presione en "Page Up" o "Shift+Return"	Returns inside for the immediately previous page (PageUp) and advances immediately to posterior page (PageDown) • to go down a screen, it pressures "Page Down" or "Return" • to go up a screen, click "Page Up" or "Shift+Return"
Index	Retorna para o índice do documento atual.	Vuelve al índice del documento actual;	It returns for the index of the current document.
	Localizar: este comando pode ser utilizado como um sistema de busca de uma palavra inteira, código numérico ou parte de uma palavra no documento atual. O Acrobat procurará a palavra efetuando a leitura de todas as palavras em todas as páginas do arquivo e este localizará a primeira ocorrência do item solicitado. Clicando outra vez, localizará a próxima ocorrência, e assim sucessivamente.	Para localizar: este comando serve para búsqueda de una palabra entera, código numérico o parte de una palabra en el documento actual. El Acrobat buscará la palabra efectuando la lectura de todas las palabras en todas las páginas del archivo y este localizará cuando se encuentre el primer ítem solicitado. Pulsando otra vez, localizará la otra palabra y así sucesivamente.	Find: this command can be used as a system of search of a fullword, numerical code or part of a word in the current document. The Acrobat will look to the word effecting the reading of all the words in all the pages of the archive and this will locate the first occurrence of the requested item. If you are click another time, it will locate the next occurrence, e thus successively.
	Abre o catálogo de peças.	Abre el catálogo de piezas.	Open the spare parts catalog.
Man Ad	Abre o arquivo índice do manual de instruções de operação e manutenção, com links para outros documentos, como: plantas de base, esquemas elétricos, documentos de terceiros (conversores, bombas, aquecedores, motores, etc.).	Abre el archivo índice del manual de instrucciones y mantenimiento, con links para otros documentos como: diseño de fundaciones, diagramas eléctricos, documentos de proveedores (convertidores de frec., bombas, calentadores, motores diesel, etc.).	Open the index file from instructions and maintenance manual. Have many links to open others documents: foundations drawing, electrical diagrams, documents from suppliers (converters, pumps, engine motors, etc.).
	Abre o arquivo do manual que trata sobre "Conhecendo o Equipamento".	Abre el archivo del manual que discurre sobre "Conociendo el equipo".	Open the specificfile from the manual instructions: "Knowing the equipment".
	Abre o arquivo do manual que trata sobre "Transporte, instalação e preparação do equipamento".	Abre el archivo del manual que discurre sobre "Transporte, instalación y preparación para servicio del equipo".	Open the specificfile from the manual instructions: "Transport, installation and preparing the equipment".
	Abre o arquivo do manual que trata sobre "Operação do equipamento".	Abre el archivo del manual que discurre sobre "Operación del equipo".	Open the specificfile from the manual instructions: "Operating instructions".
	Abre o arquivo do manual que trata sobre "Manutenção".	Abre el archivo del manual que discurre sobre "Mantenimiento del equipo".	Open the specificfile from the manual instructions: "Maintenance instructions".

(P) Uso e navegação do sistema de documentação

Esta documentação reúne informações acerca de seu equipamento, a fim de proporcionar agilidade para consulta desta, e uma correta solicitação de seus pedidos de peças. Foi pensando nisso, que elaboramos este material de maneira a facilitar sua consulta, seja ele em formato impresso ou em mídia eletrônica.

Este documento é gravado em arquivo do tipo PDF (*Portable Document Format*). Este tipo de arquivo é mais "leve" do que os documentos na forma original em que foram criados, facilitando e agilizando o acesso as informações.

Recomendamos também que seja providenciada uma cópia física deste material, para permanecer junto ao equipamento.

Vínculo ou Link: é uma área de um arquivo que permite a você "saltar" para outros locais no mesmo documento, ou para outros documentos.

Para seguir um link: Posicione o ponteiro do mouse (no Acrobat o ponteiro é representado por uma "mão") sobre a área vinculada da página até que ele se transforme em uma mão com um dedo que aponta. Em seguida, clique no link. Nos catálogos de peças há posições indicadas nas legendas em cor azul. Estes itens possuem vínculos, ou seja, ao posicionar o ponteiro do mouse clicar sobre esta área, será mostrado na tela a área de destino deste link, com o detalhamento referente aquele item selecionado. O mesmo tipo de ação aplica-se para os índices deste tipo de documento.

(S) Uso y navegación del sistema de documentación

Esta documentación reúne informaciones referentes a su equipo, con la finalidad de proporcionar la agilidad a la consulta de y una correcta solicitud de sus pedidos de piezas.

Pensando en eso, elaboramos este material para facilitar su consulta, sea en formato impreso o electrónico.

Este documento está grabado en archivo del tipo PDF (*Portable Document Format*). Este tipo de archivo es más liviano que los documentos en forma original en que se crearon, facilitando y agilizando el acceso a las informaciones.

También recomendamos que se mantenga una copia de este material para que permanezca junto al equipo.

Link: es un área de un archivo que permita que usted "salte" a otros sitios en el mismo documento, o a otros documentos.

Para seguir un link: Sitúe el puntero del mouse en el (acrobate el puntero está representado por una mano) sobre el área vinculada de la página hasta que se transforme en una mano con un dedo que señala.

En los catálogos de repuestos hay posiciones indicadas en las leyendas de color azul. Estos ítems tienen vínculos, o sea, al colocar el puntero del mouse pulse sobre esta área, se mostrará en la pantalla el área de destino de este link, con el detalle referente a aquel ítem seleccionado. El mismo tipo de acción se aplica a los índices de este tipo de documento.

(E) Use and navigation system documentation

This documentation congregates information concerning its equipment, in order to provide agility for consultation of this, e a correct request of its order of parts.

It was thinking about this, that we elaborate this material in way to facilitate its consultation, either it in format printed matter or electronic media.

This document is recorded in archive of type PDF (*Portable Document Format*). This type of archive is more "light" of that the documents in the original form where they had been servant, facilitating and speeding the access the information. We also recommend that a physical copy of this material is provided, to remain together to the equipment.

Link: it is an area of an archive that you allow "to jump" for other places in the same document, or for other documents.

To follow a link: It locates the hand of mouse (in Acrobat the hand is represented by a "hand") on the entailed area of the page until it if transforms into a hand with a finger that points. After that, click in link.

In catalogues of parts it has positions indicated in the legends in blue color. These itens possess links, or either, when locating the hand of mouse to click on this area, link will be shown in the screen the area of destination of this, with the referring detailing that selected item. The same type of action is applied for the indices of this type of document.

Moving in the document pages: The documentations techniques of the Terex Roadbuilding are disponibilized in Acrobat supply buttons, shortcuts of the keyboard and commands of menu so that you it can sail in the pages of a document.

(P) CONSIDERAÇÕES INICIAIS

© Todos os direitos reservados. As informações disponibilizadas neste documento são para uso exclusivo do adquirente dos equipamentos fornecidos pela Terex Roadbuilding, não podendo ser copiadas, reproduzidas, divulgadas ou utilizadas de nenhuma forma ou meio para uso pessoal ou de terceiros, sem nossa prévia autorização. No caso de dificuldade em solucionar alguma dúvida ou problema, havendo necessidade de maiores esclarecimentos, faça contato com o representante da nossa rede autorizada mais próxima ou com o nosso departamento de Assistência Técnica.

Suporte técnico:

– Fone: 0055 0(XX) 51 2125.6677
– Fax: 0055 0(XX) 51 2125.6609
– E-mail: terexrb@terexrb.com.br
– Site: www.terexrb.com.br

(P) A função específica do catálogo de peças, é conter as informações necessárias para o correto pedido de peças de reposição, não devendo ser utilizado como material oficial para montagem de componentes, salvo recomendações específicas do pessoal autorizado, ou quando estiver devidamente indicada a utilização deste, para esta finalidade. Não deve portanto, ser aplicado com outros intuitos, tais como: referência exata da posição de peças e conjuntos no catálogo, utilizadas para montagem; quantidade de peças aparentes nos desenhos – consulte a legenda; aparência da peça representada no catálogo comparada com a peça real, etc. Componentes que não estão citados nesta documentação, podem ser fornecidos mediante consulta prévia. Leia atentamente o conteúdo do manual de operação e manutenção, quanto ao uso, manutenção e informações nele descritas. O equipamento somente deve ser utilizado ao propósito designado. Haverá riscos se utilizados de maneira indevida.

(S) CONSIDERACIONES PRELIMINARES

© Todos los derechos reservados. Las informaciones puestas a disposición en este documento son de uso exclusivo del comprador del equipo suministrado por **Terex Roadbuilding**, no pudiendo ser copiado, reproducido, divulgado o utilizado de ninguna forma o manera para uso personal o de terceros, sin nuestra previa autorización. En caso de dificultad en solucionar cualquier duda o problema, necesidad de más aclaraciones, entre en contacto con nuestro representante autorizado o con nuestro departamento de Asistencia Técnica para obtener ayuda.

Apoyo técnico:

– Teléfono: 0055 51 2125.6677
– Fax: 0055 51 2125.6609
– E-mail: terexrb@terexrb.com.br
– Sitio: www.terexrb.com.br

(S) La función específica del catálogo de piezas, es la de contener la información necesaria para el correcto pedido de repuestos, no se lo debe utilizar como material oficial para el montaje de componentes, salvo recomendaciones específicas dadas por el personal autorizado, o cuando esté debidamente indicado el uso de este manual, para este propósito. No debe por lo tanto, ser aplicado con otras intenciones, por ejemplo: referencia exacta de la posición de piezas y conjuntos en el catálogo, utilizadas para montaje; cantidad de partes evidentes en los dibujos - consulte la leyenda; aspecto de la pieza representada en el catálogo comparada con la pieza real, etc. Los componentes que no se citan en esta documentación, pueden ser suministrados mediante consulta previa. Lea con atención el contenido del manual de operación y mantenimiento, en lo que se refiere al mantenimiento e información descritos en ellos. Se debe utilizar el equipo solamente con el propósito designado. Habrá riesgos si se lo utiliza de manera indevida.

(E) INITIAL CONSIDERATIONS

© All Rights Reserved. The information in this document is for exclusive use of the customer of the equipment supplied by Terex Roadbuilding and may not be copied, reproduced, published or used in any form or way for personal use or for others, without our previous authorization. In the case of difficulty in solving some doubt or problem and there is a need for more explanations, make contact with the representative of our authorized dealer closest to you or with our Technical Assistance department.

Technical Support:

– Phone: 0055 51 2125-6677
– Fax: 0055 51 2125-6609
– E-mail: terexrb@terexrb.com.br
– Site: www.terexrb.com.br

(E) The specific function of the spare parts catalog is to contain the information needed to make correct orders of spare parts and should not be used as official material for assembling the components, except for specific recommendations from authorized staff or when its use is clearly indicated as for this purpose. It should not, therefore, be used for other intentions such as accurate reference of the position of parts and sets in the catalog, used for assembly, amount of apparent parts in the drawings (check the legend), and appearance of the part represented in the catalog as compared with the real part, etc. Components that are not cited in this documentation may be supplied by means of previous consultation. Read carefully the content of the operation and maintenance manual for information vital to learn about its use and maintenance. The equipment should only be used for the purpose it was designed. Risks will arise if used inappropriately.

(P) A Terex Roadbuilding:

- Declina-se de toda a responsabilidade pelo uso impróprio do equipamento ou qualquer dano causado por operações não descritas neste manual ou uso indevido.
- Somente aceita responsabilidade pelos equipamentos que estiverem conforme seu projeto original.
- Se reserva no direito de modificar os projetos e fazer contínuos melhoramentos em seus produtos, sem que isto implique em modificações nos equipamentos anteriormente fabricados.
- Garante a acuracidade na versão deste manual em língua portuguesa. Qualquer eventual erro nas traduções, favor contatar-nos para que o mesmo seja reparado. No caso de qualquer discrepância entre as versões traduzidas, tem validade sempre a versão em português.
- Declina-se de toda a responsabilidade por danos causados pela utilização de peças de fornecedores não autorizados. Por isso, recomenda que seja utilizado somente peças de reposição **Terex Roadbuilding**.
- Avisa que qualquer modificação na estrutura ou ciclo de funcionamento do equipamento deve ser antecipadamente autorizada pelo seu departamento de engenharia da **Terex Roadbuilding**. Utilize somente peças de reposição originais. A **Terex Roadbuilding** declina de toda a responsabilidade por danos causados pela utilização de peças de fornecedores não autorizados.

(S) Terex Roadbuilding:

- Se declina de: toda la responsabilidad del uso incorrecto del equipo o cualquier daño causado por operaciones no descritas en este manual o uso incorrecto.
- Solamente acepta responsabilidad por los equipos que estén en conformidad con su proyecto original.
- Se reserva el derecho de modificar los proyectos y hacer continuas mejoras en sus productos, sin que esto implique en modificaciones en los equipos anteriormente fabricados.
- Garantiza la exactitud en la versión de este manual en lengua portuguesa. Cualquier error en las traducciones, por favor avísenos para que el mismo sea corregido. En el caso de cualquier discrepancia entre las versiones traducidas, tiene validez siempre la versión en portugués.
- Se declina de toda la responsabilidad por daños causados por la utilización de piezas de proveedores no autorizados. Por eso, recomienda que se utilicen solamente repuestos **Terex Roadbuilding**.
- Avisa que cualquier modificación en la estructura o el ciclo del funcionamiento del equipo debe anteriormente ser autorizado por el departamento de Ingeniería de **Terex Roadbuilding**. Utilice solamente repuestos originales. **Terex Roadbuilding** declina de toda la responsabilidad de daños causados por la utilización de repuestos de proveedores no autorizados.

(E) Terex Roadbuilding:

- Declines any responsibility for the improper use of the equipment or for any damage caused by operations not described in this manual or for inappropriate use.
- It only accepts responsibility for equipment that has not undergone any change as to its original design.
- Reserves the right to change the designs and make continuous improvements to its products without this implying in the need to change the equipment manufactured previously.
- Guarantees the accuracy of this manual only in the Portuguese language. Any eventual error in the translation, please contact us so that we can make the needed corrections. In the case of any discrepancy between the translated versions, the Portuguese version will always take precedence.
- Declines all responsibility for damages caused by the use of parts from non-authorized suppliers. Therefore, we recommend using only **Terex Roadbuilding** spare parts.
- Notifies that any change in the structure or operational cycle of the equipment should be authorized previously by the **Terex Roadbuilding** engineering department. Use only original replacement parts. **Terex Roadbuilding** declines all responsibility for damages caused by the use of parts from non-authorized suppliers.

(P) ASPECTOS LEGAIS

© Copyright - Todos os Direitos Reservados a Terex Roadbuilding.
A Terex Roadbuilding, se reserva o direito de alterar as especificações de seus produtos sem prévia consulta. Nomes e Marcas que eventualmente foram citados nesta publicação são de propriedade e direito de seus detentores. As mesmas foram utilizadas em caráter explicativo, alusivo aos textos onde aparecem.

(S) ASPECTOS LEGALES

© Copyright - Todos los Derechos Reservados a Terex Roadbuilding.
Terex Roadbuilding, se reserva el derecho de alterar las especificaciones de sus productos sin previa consulta. Nombres y Marcas que eventualmente se hayan citado en esta publicación son de propiedad y derecho de sus detenedores. Los mismos se utilizaron en carácter explicativo, alusivo a los textos donde aparecen.

(E) LEGAL ASPECTS

© Copyright - All Rights Reserved to Terex Roadbuilding.
Terex Roadbuilding reserves the right to change the product's specifications without previous notice. Names and Brands that may be mentioned in this publication are of the propriety and right of its holders. They have been used only as explanations with reference to the texts where they are used.



As informações aqui contidas podem ser alteradas sem prévio aviso em virtude dos constantes avanços tecnológicos de nossos produtos.
La información contenida aquí se puede modificar sin anterior reconocimiento en la virtud de los avances tecnológicos constantes de nuestros productos.
The information contained here may be changed without previous notice due to the constant technological advances of our products.

Documentação Técnica de Produto / Documentación Técnica de Producto
Technical Documentation of Product
SICOD – Sistema Integrado de Consulta Digital
Sistema Integrado para Consulta Digital
Integrated System of Digital Consultation

(P) Recebimento de equipamento e peças

Confira atentamente todo material que está sendo entregue, de acordo com o "Romaneio de Embarque", documento fornecido pela Terex Roadbuilding, assinado pelo responsável pelo transporte, onde conta todo material que foi embarcado na fábrica e que está sendo entregue na obra.

(S) Recibimiento del equipo y piezas

Verifique atentamente todo el material que se está entregando, de acuerdo con la "Declaración de Embarque", documento suministrado por Terex Roadbuilding, firmado por el responsable por el transporte, donde cuenta todo el material que se embarcó en la fábrica y que se está entregando en la obra.

(E) Receiving equipment and parts

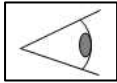
Carefully check all the material that is being delivered to make sure it is in accordance with the "Shipping Packing List", a document provided by Terex Roadbuilding and signed by the person responsible for the transport, which lists all the material that was loaded at the plant and that is being delivered to your work site.

(P) Romaneio de Embarque

(S) Declaración de Embarque

(E) Shipping Packing List





(P) Inspeccione as embalagens e as quantidades de todo material descrito no Romaneio.

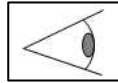
Qualquer avaria e/ou falta de peças tomar imediatamente 02 (duas) medidas:

Equipamento: **Fotografar** o mesmo ainda em cima do caminhão e transcrever a avaria no comprovante de entrega do transportador;

Peças: Conferir o **estado das embalagens, quantidades enviadas** e transcrever no comprovante de entrega do transportador qualquer divergência.

O aceite e recebimento da mercadoria na obra sem o devido levantamento das avarias ou perdas, no conhecimento de embarque, isentarão a transportadora da responsabilidade.

Em seguida comunique a Terex Roadbuilding, ou seu representante mais próximo.



(S) Inspeccione los embalajes y las cantidades de todo el material descrito en la Declaración.

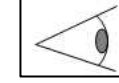
Cualquier avería y/o falta de piezas tome inmediatamente 02 (dos) medidas:

Equipo: **Fotografielo** todavía encima del camión y transcriba la avería en el comprobante de entrega del transportador;

Piezas: Verifique el **estado de los embalajes, cantidades enviadas** y transcriba en el comprobante de entrega del transportador cualquier divergencia.

La aceptación y el recibimiento de la mercancía en la obra sin la debida verificación de las averías o pérdidas, en el conocimiento de embarque, exentarán a la transportadora de la responsabilidad.

Enseguida comunique a Terex Roadbuilding, o a su representante más cercano.



(E) Inspect the packages and the quantities of all the material on the Packing List.

Any damage and/or lack of parts detected should immediately trigger two actions:

Equipment: **Take a picture** of the damage while the equipment is still on the truck and describe the problem on the term of receipt provided by the transportation company;

Parts: Check the **state of the packages, quantities sent**, and declare any discrepancy on the term of receipt provided by the transportation company.

Receiving the merchandise and accepting its state without checking any damage or losses at the time the equipment is unloaded will exempt the transporting company from any responsibility.

Next, communicate the occurrence with Terex Roadbuilding or with its closest representative.

(P) LACRES EM COMPONENTES DOS PRODUTOS TEREX ROADBUILDING

Os equipamentos Terex Roadbuilding possuem um sistema de lacres em componentes que não devam ser abertos, ajustados ou regulados por pessoal não autorizado, pois estes possuem ajustes definidos no processo de fabricação que devem ser preservados, garantindo assim, a adequação do equipamento à entrega técnica.

Os lacres utilizados são de dois tipos: lacre químico e mecânico:

- Lacre Químico: Tinta amarela específica para lacre cuja característica é a trinca da camada indicando o rompimento.
- Lacre Mecânico: laço de plástico numerado tipo "Espinha de peixe". Esta numeração é única para cada lacre e portanto pode ser rastreado.

LACRES EN COMPONENTES DE LOS PRODUCTOS TEREX ROADBUILDING

Los equipos Terex Roadbuilding tienen un sistema de lacres en componentes que personal no autorizado no debe violar, ajustar o regular, pues estos poseen ajustes definidos en el proceso de fabricación que deben ser preservados, garantizando así, la adecuación del equipo a la entrega técnica.

Los lacres utilizados son de dos tipos: lacre químico y mecánico:

- Lacre Químico: Pintura amarilla específica para lacre cuya característica es la trinca de la camada indicando la ruptura.
- Lacre Mecánico: lazo de plástico numerado tipo "Espina de pescado". Esta numeración es única para cada lacre y por lo tanto puede ser rastreado.

(E) SEALS ON COMPONENTS OF TEREX ROADBUILDING PRODUCTS

Terex Roadbuilding equipment has a system of seals on components that should not be opened, adjusted, or regulated by non-authorized personnel since they are set during the manufacturing process at levels that should be kept in order to ensure that the equipment is in conformity to the technical delivery standards.

The seals used are of two kinds: chemical seal and mechanical seal:

- Chemical Seal: Specific yellow paint for sealing, which has a characteristic of showing a crack if broken.
- Mechanical Seal: numbered plastic loop that looks like a fishbone. This numeration is unique for each seal and therefore can be tracked.

(P) Definição de conjuntos lacrados e lacres em equipamentos:

Espargidores.

Aplicado lacre químico nas válvulas de alívio do tanque de combustível, tanque de compensação, válvulas de segurança da comporta de manutenção e vaso de expansão.

Acabadoras.

- Lacre mecânico no bocal de abastecimento do tanque hidráulico com cadeado.
- Lacre químico nos parafusos de ajuste das válvulas divisoras de fluxo, válvulas de alívio dos acionamentos.
- Lacre químico em um dos parafusos de fixação da tampa no corpo do tanque de óleo hidráulico e filtro.
- Lacre químico em um dos parafusos de fixação da placa dos acionamentos elétricos do painel de comandos.

Usinas

- Pressostato dos compressores;
- Válvulas reguladoras de pressão dos acionamentos pneumáticos;
- Dosador de Filler: parafusos das tampas nas extremidades;
- Elevador de arraste tipo Redler (moega de descarga): relés de tempo para abertura da comporta;
- Filtro de Mangas: pressostato do compressor e controlador de temperatura;
- Retificador de Temperatura: válvula de alívio;
- Material Elétrico: todos os temporizadores, disjuntores e relé térmico;

O indício de rompimento destes lacres no momento da entrega técnica, poderá resultar em perda de direito de garantia do equipamento / produto, conforme descrito no item 4, do "Termo de Garantia".

(S) Definición de conjuntos lacrados y lacres en equipos:

Espargidores.

Aplicado el lacre químico en las válvulas de alivio del tanque de combustible, tanque de compensación, válvulas de seguridad de la compuerta de mantenimiento y vaso de expansión.

Terminadoras.

- Lacre mecánico en el bocal de abastecimiento del tanque hidráulico con candado.
- Lacre químico en los tornillos de ajuste de las válvulas divisoras de flujo, válvulas de alivio de los accionamientos.
- Lacre químico en uno de los tornillos de fijación de la tapa en el cuerpo del tanque de aceite hidráulico y filtro.
- Lacre químico en uno de los tornillos de fijación de la placa de los accionamientos eléctricos del panel de mandos.

Plantas

- Presostato de los compresores;
- Válvula reguladora de presión de los accionamientos neumáticos;
- Dosificador de Filler: Tornillos de las tapas en las extremidades;
- Elevador de arraste tipo Redler (tolva de molino de descarga) relés de tiempo para abertura de la compuerta;
- Filtro de Mangas: presostato del compresor y controlador de temperatura;
- Rectificador de Temperatura: válvula de alivio;
- Material Eléctrico: todos los temporizadores, disyuntors y relé térmico;

El indicio de ruptura de estos lacres en el momento de la entrega técnica podrá resultar en la pérdida de derecho de garantía del equipo/producto, conforme se describe en el ítem 4, del "Término de Garantía".

(E) List of the specific parts sealed and the seals on equipment:

Sprayers

A chemical seal is placed on the release valves of the fuel tank, compensation tank, and safety valves of the maintenance compartment and expansion receptacle.

Pavers

- Mechanical seal on the refill spout of the hydraulic tank, with a padlock.
- Chemical seal on the adjustment screws of the flow divider valves and release valves on the drives.
- Chemical seal on one of the fixation bolts to the lid of the hydraulic oil tank body and filter.
- Chemical seal on one of the fixation bolts to the plate of the electric motors of the control panels.

Plants

- Pressure gauges of the compressors
- Pressure regulating valves of the pneumatic drives
- Slug Filler: screws of the lids on the extremities
- Redler-type drag elevator (hopper for unloading): time relays for opening the floodgate
- Bag Filter: pressure gauge of the compressor and temperature controller
- Temperature Regulator: release valve
- Electric Material: all of the timers, circuit breakers, and thermal relays

Any evidence of these seals being broken at the time of the technical delivery may result in the loss of the right to the warranty of the equipment/product, as stated in item 4 of the "Warranty Terms".

(P) TERMO DE GARANTIA

A Terex Roadbuilding, garante seus equipamentos que em serviços ou uso normal, vierem a apresentar defeitos de material, fabricação ou montagem, no período especificado neste termo de garantia.

1- PRAZO DE VALIDADE

A garantia do equipamento é válida pelo prazo de 06 (seis) meses, a partir da data de entrega técnica.

2- ABRANGÊNCIA

A garantia cobre as peças e componentes montados nos equipamentos **TEREX ROADBUILDING** que apresentarem defeito de acordo com este termo, excetuando-se aqueles discriminados nos itens 4 e 5.

3- CONDIÇÕES PARA VIGÊNCIA DA GARANTIA

Observar rigorosamente as instruções de operação e manutenção prescritas pela **TEREX ROADBUILDING** neste manual.

Manter a estrutura original deste equipamento.

Utilizar o equipamento respeitando os limites especificados pela Terex Roadbuilding.

4- LIMITAÇÕES DA GARANTIA

As peças comprovadamente defeituosas e substituídas em garantia passarão a ser propriedade da **TEREX ROADBUILDING**.

Estão excluídos desta garantia itens como motores, juntas, correias, abraçadeiras, material elétrico, enfim, todo o tipo de componentes fabricados por terceiros. Os componentes dos equipamentos da **TEREX ROADBUILDING** que não são por ela produzidos, possuem garantia do fabricante. Para acionar tal garantia, o adquirente deverá encaminhar estes componentes ao representante autorizado da **TEREX ROADBUILDING**, que os remeterá ao fabricante, observado o prazo do item 1.

A garantia não abrange despesas relativas a deslocamento de pessoal, socorro, guincho, hospedagem, diárias dos técnicos da **TEREX ROADBUILDING** e outras pertinentes à prestação de assistência técnica.

Excluem-se da garantia as peças que apresentarem defeitos oriundos de utilização inadequada ou aplicação de outras peças e/ou componentes não originais que não mantenham as características técnicas conforme especificações da **TEREX ROADBUILDING**, bem como itens que tenham seus lacres originais violados.

A substituição de peças ou componentes defeituosos ou prestação de assistência técnica, dentro do período de garantia do equipamento, não implicam na extensão do período de validade original do produto descrito no item 1.

Esta garantia não cobre defeitos provocados pelo prolongado desuso, acidentes de qualquer natureza, assistência técnica não autorizada, bem como casos fortuitos ou de força maior.

A descoloração ou alteração da pintura provocada pelo uso inadequado de solvente, desgaste natural ou acidental do equipamento, não está abrangida pela garantia.

5- A GARANTIA NÃO COBRE.

- Transporte do material defeituoso, desde a instalação até a Fábrica e ou Assistência Técnica Autorizada do Fabricante e posterior retorno às instalações do cliente.
- Despesas de viagem e estadia do Técnico do Fabricante, que serão cobrados de acordo com a tabela de preços, vigente na ocasião do fato, quando o reparo efetuado no local da instalação.
- Prejuízos causados pela paralisação do equipamento (Perdas e Danos e lucros cessantes).

6- EXTINÇÃO DA GARANTIA

A presente garantia cessará quando:

*esgotar-se o prazo de validade descrito no item 1;

*dentro do prazo de que trata o item 1, fica constatada a inobservância das condições pré-estabelecidas neste termo de garantia.

7- A GARANTIA PERDE SEU EFEITO SE A FALHA SE DER EM VIRTUDE DOS SEGUINTE CASOS:

- Desgaste normal decorrente do uso provocado por abrasão, erosão e ou corrosão.
- Manutenção deficiente ou inexistente.
- Colocação do equipamento em terrenos com fundações não apropriadas.
- Introdução de modificações, alterações e ou utilização de acessórios impróprios não autorizados.

8- GENERALIDADES

A **TEREX ROADBUILDING**, reserva-se o direito de introduzir modificações nos projetos e/ou aperfeiçoá-los, sem que isso importe em qualquer obrigação de aplicá-lo em equipamentos anteriormente fabricados.

A **TEREX ROADBUILDING** recomenda aos adquirentes de seus equipamentos, que para a completa vigência da garantia, consultem a rede de representantes autorizados e o manual do proprietário, a respeito da correta e adequada utilização de seus equipamentos, colocando-se a inteira disposição para orientá-lo no que for necessário.



As informações aqui contidas podem ser alteradas sem prévio aviso em virtude dos constantes avanços tecnológicos de nossos produtos.
La información contenida aquí se puede modificar sin anterior reconocimiento en la virtud de los avances tecnológicos constantes de nuestros productos.
The information contained here may be changed without previous notice due to the constant technological advances of our products.

Documentação Técnica de Produto / Documentación Técnica de Producto
Technical Documentation of Product

SICOD – Sistema Integrado de Consulta Digital
Sistema Integrado para Consulta Digital
Integrated System of Digital Consultation

(S) TÉRMINO DE GARANTÍA

Terex Roadbuilding, garantiza sus equipos que en servicios o uso normal, vengán a presentar defectos de material, fabricación o montaje, en el período especificado en este término de garantía.

1- PLAZO DE VALIDEZ

La garantía del equipo tiene validez por el plazo de 06 (seis) meses, a partir de la fecha de entrega técnica.

2- AMPLITUD

La garantía cubre las piezas y componentes montados en los equipos **TEREX ROADBUILDING** que presentaren defecto de acuerdo con este término, exceptuándose aquellos discriminados en los ítems 4 y 5.

3- CONDICIONES PARA LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA

Observe rigurosamente las instrucciones de operación y mantenimiento prescritas por **TEREX ROADBUILDING** en este manual.

Mantenga la estructura original de este equipo.

Utilice el equipo respetando los límites especificados por **TEREX ROADBUILDING**.

4- LIMITACIONES DE LA GARANTÍA

Las piezas comprobadamente defectuosas y sustituidas en garantía pasarán a ser propiedad de **TEREX ROADBUILDING**.

Están excluidos de esta garantía ítems como motores, empalmes, cintas, abrazaderas, material eléctrico, en fin, todo tipo de componentes fabricados por terceros. Los componentes de los equipos de **TEREX ROADBUILDING** que no los produce la misma, poseen garantía del fabricante. Para accionar tal garantía, el comprador deberá enviar estos componentes al representante autorizado de **TEREX ROADBUILDING**, que los remitirá al fabricante, observado el plazo del ítem 1.

La garantía no abarca gastos relativos a desplazamiento de personal, socorro, grúa, hospedaje, viáticos de los técnicos de **TEREX ROADBUILDING** y otras pertinentes a la prestación de asistencia técnica.

Se excluyen de la garantía las piezas que presenten defectos oriundos de la utilización inadecuada o aplicación de otras piezas y/o componentes no originales que no mantengan las características técnicas conforme especificaciones de **TEREX ROADBUILDING**, así como ítems que tengan sus lacres originales violados.

La sustitución de piezas o componentes defectuosos o prestación de asistencia técnica, dentro del período de garantía del equipo, no implican en la extensión del período de validez original del producto descrito en el ítem 1.

Esta garantía no cubre defectos provocados por el prolongado desuso, accidentes de cualquier naturaleza, asistencia técnica no autorizada, así como casos fortuitos o de fuerza mayor.

La pérdida de color o alteración de la pintura provocada por el uso inadecuado de solvente, desgaste natural o accidental del equipo, no está abarcada por la garantía.

5- LA GARANTÍA NO HA CUBIERTO.

- Transporte del material defectuoso, desde la instalación hasta la planta y o la Asistencia Técnica autorizada y posterior retorno as instalaciones del cliente.
- Gastos del viaje y estancia del técnico del fabricante, que serán cargados de acuerdo con la tabla de precios, eficaz en la ocasión del hecho, cuando la reparación efectuada en el lugar de la instalación.
- Daños causados para la parada del equipo (Damageses y pérdidas de beneficios).

6- EXTINCIÓN DE LA GARANTÍA

La presente garantía cesará cuando:

* se agote el plazo de validez descrito en el ítem 1;

* dentro del plazo de que trata el ítem 1, queda constatada la no observancia de las condiciones preestablecidas en este término de garantía.

7- LA GARANTÍA PIERDE SU EFECTO SI LA IMPERFECCIÓN SI DAR EN LA VIRTUD DE LOS CASOS SIGUIENTES:

- El consumir normal decurrent del uso provocado para la abrasión, erosión y o corrosión.
- Mantenimiento deficiente o inexistente.
- Colocación del equipo en tierras con las fundaciones no apropiadas.
- Introducción de modificaciones, alteraciones y o uso de accesorios incorrectos no autorizados.

8- GENERALIDADES

TEREX ROADBUILDING, se reserva el derecho de introducir modificaciones en los proyectos y/o perfeccionarlos, sin que eso importe en cualquier obligación de aplicarlo en equipos anteriormente fabricados.

TEREX ROADBUILDING recomienda a los compradores de sus equipos, que para la completa vigencia de la garantía, consulten a la red de representantes autorizados y el manual del propietario, sobre la correcta y adecuada utilización de sus equipos, colocándose a entera disposición para orientarlo en lo que sea necesario.

SICOD

Terex Roadbuilding



As informações aqui contidas podem ser alteradas sem prévio aviso em virtude dos constantes avanços tecnológicos de nossos produtos.
La información contenida aquí se puede modificar sin anterior reconocimiento en la virtud de los avances tecnológicos constantes de nuestros productos.
The information contained here may be changed without previous notice due to the constant technological advances of our products.

Documentação Técnica de Produto / Documentación Técnica de Producto
Technical Documentation of Product

SICOD – Sistema Integrado de Consulta Digital
Sistema Integrado para Consulta Digital
Integrated System of Digital Consultation

(E) WARRANTY TERMS

Terex Roadbuilding gives a warranty for its equipment that during normal service or use presents defects of material, manufacturing, or assembly, during the period specified in this warranty.

(1) - DURATION

The warranty of the equipment is valid for the time period of 6 (six) months, beginning on the date of its technical delivery.

(2) - COVERAGE

The warranty covers parts and components assembled onto the **TEREX ROADBUILDING** equipment that show to be defective as defined by this warranty, with the exemptions listed in items 4 and 5.

(3) - CONDITIONS FOR THE WARRANTY TO BE VALID

Specifically follow the operations and maintenance instruction as stated by **TEREX ROADBUILDING** in this manual.

Maintain the original structure of this equipment.

Use the equipment within the limits specified by **TEREX ROADBUILDING**.

(4) - WARRANTY LIMITATIONS

The parts proven to be defective and replaced under the warranty will become the property of **TEREX ROADBUILDING**.

This warranty does not cover items such as motors, fittings, belts, clamps, electric material, and any other type of component manufactured by a third-party company. The components on **TEREX ROADBUILDING** equipment that are not made by it have a warranty from its manufacturer. In order to make use of this warranty, the buyer should send these components to the **TEREX ROADBUILDING** authorized dealer who will in turn send it to the manufacturer, as long as within the time period stated in item 1.

The warranty does not cover expenses related to the travel of personnel, emergency assistance, towing, accommodations and food for the **TEREX ROADBUILDING** technicians, and other expenses caused by providing the technical assistance.

The warranty will not cover parts that present defects due to the inadequate use of application of other parts and/or components that are not original and do not have the technical characteristics determined by **TEREX ROADBUILDING** specifications, as well as items that have their original seals broken.

The substitution of damaged parts or components or the providing of technical assistance within the time period of the equipment warranty does not imply in the extension of the product's original warranty duration stated in item 1.

This warranty does not cover damages caused by misuse, accidents of any nature, not authorized technical assistance or acts of major force.

The fading of the paint or alteration to it caused by the inadequate use of solvents or natural or accidental wear of the equipment is not covered by this warranty.

(5)- THE GUARANTEE HAS NOT COVERED.

- Transport of the defective material, since the installation until the Plant and or Assistance Authorized Technique of the Manufacturer and posterior return ace installations of the customer.
- Expenditures of trip and stay of the Technician of the Manufacturer, that they will be charged in accordance with the table of prices, effective in the occasion of the fact, when the repair effected in the place of the installation.
- Damages caused for the stoppage of the equipment (Damageses and losses of profits).

(6) - CESSATION OF THE WARRANTY

The present warranty will cease when:

- * the time period stated in item 1 is reached.
- * it is verified that the conditions stated in the terms of the warranty have not been followed, though still within the warranty time period.

(7)- THE GUARANTEE LOSES ITS EFFECT IF THE IMPERFECTION IF TO GIVE IN VIRTUE OF THE FOLLOWING CASES:

- Decurrent normal consuming of the use provoked for abrasion, erosion and or corrosion.
- Deficient or inexistent maintenance.
- Rank of the equipment in lands with not appropriate foundations.
- Introduction of modifications, alterations and or use of not authorized improper accessories.

(8) - GENERAL GUIDELINES

Terex Roadbuilding Equipamentos Ltda. reserves the right to introduce changes and/or improvements to its projects without this implying in any obligation to apply the same to the equipment manufactured previously.

TEREX ROADBUILDING recommends to those that purchase its equipment that during the full course of the warranty should check with the network of authorized dealers and the owner's manual with respect to the correct and proper use of its equipment, being available for any orientation that may be needed during this item.

(P) Termo de Entrega Técnica

Este documento deve ser impresso em três vias, sendo que uma deverá ser remetida a **Terex Roadbuilding**, outra entregue para nosso representante, e uma deverá ficar em posse do cliente como comprovação da entrega. Para imprimir este documento basta pressionar o ícone da impressora localizado no canto inferior direito da página, e operá-lo da mesma forma como em qualquer outro aplicativo.

(S) Término de la Entrega Técnica

Se debe imprimir este documento en tres vías, siendo que una deberá remitirse a **Terex Roadbuilding**, otra se debe entregar a nuestro representante, y una deberá quedarse con el cliente como comprobación de la entrega. Para imprimir este documento basta presionar el icono de la impresora localizado en el canto inferior derecho de la página, y operarlo de la misma forma como en cualquier otro aplicativo.

(E) Terms of the Technical Delivery

This document should be printed with 3 copies. One copy is for **Terex Roadbuilding**, another copy is for our representative, and the third copy should stay with the client as proof of delivery. To print this document, simply click on the printer icon located at the bottom right-hand corner of the page and print it in the same manner as any other application.

Acabadora de Asfalto
Espargidor de Asfalto
Usina de Asfalto
Usina de Solos
Multiflex
Fresadora
Recicladora

Pavimentadora de Asfalto
Esparcidor de Asfalto
Planta Asfáltica
Planta de Suelos
Planta de micropavemento
Fresadora
Estabilizadora

Asphalt Paver
Bitumen Distributor
Asphalt Plant
Soil Plant
Micropavement Plant
Milling machine
Recycler

(P) IMPORTANTES NORMAS DE SEGURANÇA

Este manual contém importantes informações de segurança que devem ser lidas atentamente antes de utilizar o equipamento.

As instruções de operação e manutenção deste manual fornecem a utilização segura e eficiente deste equipamento, ao propósito que foi designado.

O propósito deste manual é fornecer ao proprietário e operador instruções seguras e eficientes ao uso e manutenção do equipamento.

Seguindo estas informações estará garantindo, a segurança do operador, redução dos custos de manutenção e aumento da vida útil do equipamento. Este manual deve ser completo, legível e estar à disposição do operador e da equipe de manutenção.

(S) IMPORTANTES NORMAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene importantes informaciones de seguridad a las que se las debe leer atentamente antes de utilizar el equipo.

Las instrucciones de operación y mantenimiento de este manual proveen la utilización segura y eficiente de este equipo, al propósito que se le designó.

El propósito de este manual es darle al propietario y operador instrucciones seguras y eficientes para el y mantenimiento del equipo.

Seguindo estas informaciones estará garantizando, la seguridad del operador, reducción de los costos de mantenimiento y aumento de la vida útil del equipo. Este manual debe estar completo, legible y estar a disposición del operador y del equipo de mantenimiento.

(E) IMPORTANT SAFETY STANDARDS

This manual has important information about safety that should be read carefully before using the equipment.

The instructions of operation and maintenance of this manual provide the guidelines for a safe and efficient use of this equipment, for the purposes it was designed for.

The purpose of this manual is to give to the owner and operator safe and effective instructions concerning the use and maintenance of the equipment.

By following this information you will be ensuring the safety of the operator, reducing maintenance costs, and increasing the durability of the equipment. This manual should be complete, readable, and be made available to the operator and maintenance team.

ATENÇÃO! Para maior clareza, algumas ilustrações são apresentadas sem tampas e proteções. Nunca opere o equipamento sem estas proteções e em caso de manutenção retire-as, efetue o serviço e remonte-as antes de entrar em operação novamente.

¡ATENCIÓN! Para más clareza, algunas ilustraciones se presentan sin tapas y protecciones. Nunca opere el equipo sin estas protecciones y en caso de mantenimiento retírelas, efectúe el servicio y remóntelas antes de que entre en operación nuevamente.

ATTENTION! For greater clarity, some illustrations show the equipment without protective covers and devices. Never operate the equipment without these protections, and in the case of maintenance remove them, do the service and put them back in place before starting up operations again.

(P) O equipamento pode causar danos a pessoas ou objetos quando:

- utilizada por pessoal com treinamento ou qualificação insuficientes;
- utilizada de maneira incorreta ou imprópria;
- modificação do projeto original sem prévia autorização da Terex Roadbuilding;
- não forem seguidas as normas de segurança listadas neste manual.

Operadores e equipe de manutenção devem ser instruídos dos procedimentos de segurança a serem implementados durante a operação e manutenção do equipamento. Medidas devem ser tomadas para que sempre sejam observados os procedimentos de segurança.

Operadores e equipe de manutenção devem ler este manual e onde for requerido pelas regulamentações locais, fazer um documento onde este pessoal declare que estão cientes das informações de segurança relevantes ao serviço.

A utilização e manutenção deste equipamento são matérias dos seguintes tipos de legislação:

- regulamentação local vigente sobre prevenção de acidentes;
- regulamentação local vigente de trânsito;
- regulamentação local vigente sobre maquinário de construção de rodovias e movimentação de terra.

(S) El equipo puede causar daños a personas o objetos cuando:

- Lo utilicen personal con entrenamiento o calificación insuficientes;
- Se la utilice de manera incorrecta o impropia;
- Modificación del proyecto original sin previa autorización de Terex Roadbuilding;
- no se sigan las normas de seguridad listadas en este manual.

A los operadores y al equipo de mantenimiento se les debe instruir sobre los procedimientos de seguridad que se implementarán durante la operación y el mantenimiento del equipo. Se debe tomar medidas para que siempre se observen los procedimientos de seguridad.

Operadores y equipo de mantenimiento deben leer este manual y donde se requiera por las reglamentaciones locales, hacer un documento donde este personal declare que están concientes de las informaciones de seguridad relevantes al servicio.

La utilización y mantenimiento de este equipo son materias de los siguientes tipos de legislación:

- reglamentación local vigente sobre prevención de accidentes;
- reglamentación local vigente de tránsito;
- reglamentación local vigente sobre maquinaria de construcción de carreteras y movimiento de tierra.

The equipment can cause injuries to people and damage objects when:

- used by people with insufficient training or qualification.
- used in an incorrect or improper way.
- the original project design is altered without previous authorization from Terex Roadbuilding.
- the safety norms given in this manual are not followed.

Operators and maintenance team members should be instructed about the safety procedures to be implemented during the operations and maintenance of the equipment. Measures should be taken so that the safety procedures are observed every time.

Operators and maintenance team members should read this manual and, when required by local laws, sign a document that states that these people are aware of the safety instructions related to this service.

The use and maintenance of this equipment are covered by the following types of legislation:

- local regulations for the prevention of accidents.
- local regulations about transportation.
- local regulations dealing with road building and earthwork machinery.

(P) QUALIFICAÇÃO DE OPERADORES

Este equipamento somente deve ser operado por adultos com capacitação, conforme regulamentação local vigente.

(P) QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE MANUTENÇÃO

A manutenção e o reparo deste equipamento requer conhecimentos particulares e qualificados, a serem feitos por pessoal especializado.

(P) PRECAUÇÕES NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Mantenha sempre uma cópia deste manual de operação e manutenção no equipamento.

Leia este manual cuidadosamente e aprenda a utilizar o equipamento e seus controles corretamente e com segurança.

Assegure que todo o pessoal recebeu instruções e treinamento completo antes de utilizar o equipamento.

O equipamento foi designado para utilização em trabalhos de rodovias e propósitos descritos neste manual. O fabricante declina de toda a responsabilidade por danos ou prejuízos causados pelo uso impróprio.

O equipamento deve ser utilizado, controlado e reparado somente por pessoas que conhecem as características técnicas e eventuais riscos.

Sempre observe as regulamentações locais de prevenção de acidentes, segurança, primeiros socorros e trânsito.

Antes de ligar o equipamento, assegure que não hajam pessoas não autorizadas dentro da área de trabalho.

Antes de ligar ou movimentar o equipamento, assegure que a área de trabalho apresente condições de segurança.

(S) CALIFICACIÓN DE OPERADORES

Este equipo solamente debe ser operado por adultos con capacitación, conforme reglamentación local vigente.

(S) CALIFICACIÓN DEL EQUIPO DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento y la reparación de este equipo requiere conocimientos particulares y calificados, que los realizarán personal especializado.

(S) PRECAUCIONES EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Mantenga siempre una copia de este manual de operación y mantenimiento en el equipo.

Lea este manual cuidadosamente y aprenda a utilizar el equipo y sus controles correctamente y con seguridad.

Asegúrese que todo el personal recibió instrucciones y entrenamiento completo antes de utilizar el equipo.

El equipo fue designado para utilización en trabajos de carreteras y propósitos descritos en este manual. El fabricante declina de toda la responsabilidad por daños o perjuicios causados por el uso impropio.

El equipo se debe utilizar, controlado y reparado solamente por personas que conocen las características técnicas y eventuales riesgos.

Siempre observe las reglamentaciones locales de prevención de accidentes, seguridad, primeros auxilios y tránsito.

Antes de encender el equipo, asegúrese de que no haya personas no autorizadas dentro del área de trabajo.

Antes de encender o mover el equipo, asegúrese de que el área de trabajo presenta condiciones de seguridad.

(E) QUALIFICATION OF OPERATORS

This equipment should only be operated by adults with training, in accordance to local applicable laws.

(E) QUALIFICATION OF THE MAINTENANCE TEAM

The maintenance and repair of this equipment calls for special and qualified knowledge to be carried out by specialized personnel.

(E) PRECAUTIONS FOR THE PREVENTION OF ACCIDENTS

Always keep a copy of this manual of operation and maintenance together with the equipment.

Read this manual carefully and learn how to use the equipment and its controls correctly and safely.

Make sure that all personnel receive instructions and complete training before using the equipment.

The equipment was designed to be used for building roads and for purposes described in this manual. The manufacturer declines any responsibility for damages or losses caused by improper use.

The equipment should be used, controlled, and repaired only by people that know its technical characteristics and eventual risks.

Always observe the local regulations of accident prevention, safety, first aid, and traffic.

Before turning the equipment on, make sure that there are no unauthorized people in the work area.

Before turning on or moving the equipment, make sure that the work area is safe to work.

(P) INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA AO OPERADOR DO EQUIPAMENTO

Mantenha sempre uma cópia deste manual de operação e manutenção no equipamento.
Leia este manual cuidadosamente e aprenda a utilizar o equipamento e seus controles corretamente e com segurança.
Assegure que todo o pessoal recebeu instruções e treinamento completo antes de utilizar o equipamento.
O equipamento foi designado para utilização em trabalhos de rodovias e propósitos descritos neste manual. O fabricante declina de toda a responsabilidade por danos ou prejuízos causados pelo uso impróprio.
O equipamento deve ser utilizado, controlado e reparado somente por pessoas que conhecem as características técnicas e eventuais riscos.
Sempre observe as regulamentações locais de prevenção de acidentes, segurança, primeiros socorros e trânsito.
Antes de ligar o equipamento, assegure que não hajam pessoas não autorizadas dentro da área de trabalho.
Antes de ligar ou movimentar o equipamento, assegure que a área de trabalho apresente condições de segurança.
Os operadores do equipamento devem receber treinamento completo sobre a utilização do equipamento e informados dos potenciais riscos envolvidos. Operadores devem estar completamente familiarizados com o equipamento e habilitados a utilizá-lo com facilidade.
A Terex Roadbuilding organiza cursos de treinamento para operadores.

(S) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD AL OPERADOR DEL EQUIPO

Mantenga siempre una copia de este manual de operación y mantenimiento en el equipo.
Lea este manual cuidadosamente y aprenda a utilizar el equipo y sus controles correctamente y con seguridad.
Asegúrese que todo el personal recibió instrucciones y entrenamiento completo antes de utilizar el equipo.
El equipo fue designado para utilización en trabajos de carreteras y propósitos descritos en este manual. El fabricante declina de toda la responsabilidad por daños o perjuicios causados por el uso impropio.
El equipo se debe utilizar, controlado y reparado solamente por personas que conocen las características técnicas y eventuales riesgos.
Siempre observe las reglamentaciones locales de prevención de accidentes, seguridad, primeros auxilios y tránsito.
Antes de encender el equipo, asegúrese de que no haya personas no autorizadas dentro del área de trabajo.
Antes de encender o mover el equipo, asegúrese de que el área de trabajo presenta condiciones de seguridad.
Los operadores del equipo deben recibir entrenamiento completo sobre la utilización del equipo y se les debe informar de los potenciales riesgos involucrados. Operadores deben estar completamente familiarizados con el equipo y habilitados a utilizarlo con facilidad.
Terex Roadbuilding organiza cursos de entrenamiento para operadores.

(E) SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE EQUIPMENT OPERATOR

Always keep a copy of this manual of operation and maintenance together with the equipment.
Read this manual carefully and learn how to use the equipment and its controls correctly and safely.
Make sure that all personnel receive instructions and complete training before using the equipment.
The equipment was designed to be used for building roads and for purposes described in this manual. The manufacturer declines any responsibility for damages or losses caused by improper use.
The equipment should be used, controlled, and repaired only by people that know the technical characteristics and eventual risks.
Always observe the local regulations of accident prevention, safety, first aid, and traffic.
Before turning the equipment on, make sure that there are no unauthorized people in the work area.
Before turning on or moving the equipment, make sure that the work area is safe to work.
The equipment operators should receive complete training about the use of the equipment and be informed concerning the potential risks involved. Operators should be completely familiarized with the equipment and prepared to use it with a certain facility.
Terex Roadbuilding offers training courses for operators.

(P) EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI's

Não utilize roupas largas que possam vir a se prender nas partes móveis do equipamento. Sempre utilize macacões e outros equipamentos de proteção individual, conforme regulamentações locais vigentes.

(P) MODIFICAÇÕES AO PROJETO ORIGINAL

Peças originais e acessórios Terex Roadbuilding podem ser montados após a entrega do equipamento. Recomendamos a aquisição de peças e acessórios Terex Roadbuilding dos representantes autorizados.

A montagem de peças e acessórios não originais, pode comprometer a segurança do funcionamento do equipamento e operador.

A montagem de peças e acessórios não originais provocará o término da garantia.

(S) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL – EPI's

No utilice ropas anchas, que puedan venir a prenderse en las partes móviles del equipo. Siempre utilice overoles y otros equipos de protección individual, conforme reglamentaciones locales vigentes.

(S) MODIFICACIONES AL PROYECTO ORIGINAL

Piezas originales y accesorios Terex Roadbuilding pueden ser montados después de la entrega del equipo. Recomendamos la adquisición de piezas y accesorios Terex Roadbuilding de los representantes autorizados.

El montaje de piezas y accesorios no originales, puede comprometer la seguridad del funcionamiento del equipo y del operador.

El montaje de piezas y accesorios no originales provocará la finalización de la garantía.

(E) INDIVIDUAL EQUIPMENT PROTECTION - IEP

Do not use loose clothing that could get caught in the moveable parts of the equipment. Always use overalls and other individual protection equipment as stipulated by current local regulations.

(E) MODIFICATIONS TO THE ORIGINAL PROJECT

Original Terex Roadbuilding parts and accessories may be added and assembled after the equipment is delivered. We recommend only using original Terex Roadbuilding parts and accessories, which can be purchased from our authorized dealers.

Using non-original Terex Roadbuilding parts and accessories may compromise the safety of the operator and the equipment's performance.

Furthermore, using parts and accessories that are not original will imply in the termination of the warranty.

ATENÇÃO!

Longos períodos de exposição ao ruído podem causar danos a audição.

¡ATENCIÓN!

Largos períodos de exposición al ruido pueden causar daños a la audición.

ATTENTION! Long periods of exposure to loud noise may cause hearing loss.

ATENÇÃO! Toda modificação ao projeto original não autorizadas pela Terex Roadbuilding são expressamente proibidas. Qualquer modificação pode prejudicar a segurança do equipamento.

¡ATENCIÓN! Toda modificación al proyecto original no autorizadas por Terex Roadbuilding están expresamente prohibidas. Cualquier modificación puede perjudicar la seguridad del equipo.

ATTENTION! All changes to the original project not authorized by Terex Roadbuilding are strictly forbidden. Any change may put in jeopardy the safety of the equipment.

(P) PRIMEIROS SOCORROS

Em caso de queda: Não mexa na vítima. Verifique se ela está consciente, se estiver veja se consegue se mexer por si mesma, caso não consiga, chame um médico. Se necessitar transportá-la, coloque sobre uma maca (poderá improvisar com uma tábua, o importante é que ao movê-la evite ao máximo o movimento de sua espinha dorsal) certifique-se que esteja bem firme sobre a maca imobilizando-a, firmando seu corpo e sua cabeça para que não haja deslocamentos.

Em caso de queimaduras: Em caso de contato com o asfalto quente, não tente removê-lo da pele. A prioridade é o seu resfriamento. Em caso de queimadura por contato com as tubulações do equipamento, mantenha a calma e tranquilize a vítima. Coloque água vagarosamente para hidratar a pele, não coloque nada para tapar o ferimento, e, caso haja bolhas, não as estoure. Procure assistência médica imediatamente.

Em caso de choque elétrico: Se houver mais alguém por perto, peça que chame um médico imediatamente. Se a vítima ainda estiver em contato com a fonte geradora do choque, procure desligar e ou afastá-la utilizando algum material isolado (por exemplo um pedaço de madeira). Cuidado se a vítima estiver dentro d'água, primeiro providencie o desligamento da energia.

Com muito cuidado abra a boca da vítima e verifique se a sua língua não está contraída para dentro da garganta. Caso esteja, puxe-a cuidadosamente para fora, para evitar sufocamento (deve-se ter muito cuidado, pois devido ao choque a musculatura se contrai, forçando o fechamento da boca, necessitando fazer força para abri-la. Se possível peça ajuda para alguém). Veja se ela está respirando e se o coração ainda está batendo, se não estiver, procure fazer massagem cardíaca e respiração boca-à-boca.

Intoxicação: As Intoxicações mais frequentes em usinas de asfalto, ocorrem por absorção pelas vias respiratórias de poeiras, gases de combustão ou pelo contato com combustíveis líquidos ou gasosos. Em caso de intoxicação, não faça a vítima ingerir nada e nem provoque vômitos, procure um médico imediatamente.

(S) PRIMEROS AUXILIOS

En caso de caída: No mueva a la víctima. Verifique si ella está consciente, si lo está vea si consigue moverse por sí sola, en caso de que no lo consiga, llame a un médico. Si necesita transportarla, colóquela sobre una camilla (podrá improvisar con una tabla, lo importante es que al moverla evite al máximo el movimiento de su espina dorsal) asegúrese de que esté bien firme sobre la camilla inmovilizándola, firmando su cuerpo y su cabeza para que no haya dislocaciones.

En caso de quemaduras: En caso de contacto con el asfalto caliente, no intente removerlo de la piel. La prioridad es su enfriamiento. En caso de quemadura por contacto con las tuberías del equipo, mantenga la calma y tranquilice a la víctima. Coloque agua despacio para hidratar la piel, no coloque nada para tapar la herida, y, caso haya ampollas, no las reviente. Busque asistencia médica inmediatamente.

En caso de choque eléctrico: Si hubiera alguien más cerca, pídale que llame a un médico inmediatamente. Si la víctima todavía está en contacto con la fuente generadora del choque, procure apagarla y/o alejarla utilizando algún material aislante (por ejemplo un pedazo de madera). Cuidado si la víctima está dentro del agua, primero corte la energía.

Con mucho cuidado abra la boca de la víctima y verifique si su lengua no está contraída hacia adentro de la garganta. Si lo estuviera, sáquela cuidadosamente para afuera, para evitar sofocamiento (se debe tener mucho cuidado, pues debido al choque la musculatura se contrae, forzando el cierre de la boca, necesitando hacer fuerza para abrirla. (Si fuera posible pídale ayuda a alguien). Vea si está respirando y si su corazón todavía está latiendo, si no lo está, intente hacer masaje cardíaco y respiración boca a boca.

Intoxicación: Las Intoxicaciones más frecuentes en plantas de asfalto, ocurren por absorción por las vías respiratorias de polvos, gases de combustión o por el contacto con combustibles líquidos o gaseosos. En caso de intoxicación, no haga que la víctima ingiera nada ni tampoco le provoque vômitos, procure a un médico inmediatamente.

(E) FIRST AID

Tripping and Falling: Do not move the victim. If they are conscious, see if they can move by themselves. If they cannot, call a doctor. If you have to transport the victim, do so with a stretcher (a board may be used, but the important point is to keep the backbone from moving) and make sure that they are immobilized by strapping in their body and head so that no dislodging occurs.

Burns: In case of coming in contact with hot asphalt, do not try to remove it from the skin. The priority is to cool it down. In the case of burning due to touching the pipes of the equipment, stay calm and reassure the victim. Slowly pour water over the skin to hydrate it and do not put anything over the wound. If there are blisters, do not pop them. Seek medical help immediately.

Electric shock: If there is another person close by, ask them to call a doctor immediately. If the victim is still in contact with the source of electric shock, try to find a way to turn it off or separate them from it using some non-conducting material (a piece of wood, for example). Make sure that if the victim is in water, you disconnect the energy first.

Carefully open the victim's mouth and make sure that they have not swallowed their tongue. If they have, carefully pull it out in order to avoid suffocation (much care must be taken because an electric shock causes muscles to contract, forcing the mouth to lock shut and to open it may take some effort. If you can, ask others to help).

Make sure that the person is still breathing and if the heart is still beating because if not, do mouth-to-mouth cardiac pulmonary resuscitation.

Intoxication: The most common intoxication that occurs at asphalt plants is by absorption through the respiratory tracks of dust, combustion gases, or by contact with liquid or gas fuels. In the case of intoxication, do not make the victim swallow anything neither provoke vomit, but get medical help immediately.

(P) Informativos técnicos
(S) Informaciones técnicas
(E) Technical informations

Óleos, graxas e lubrificantes

Aceites, grasas y lubricantes
Oils, greases and lubricants

Torque de aperto de parafusos

Torque de apretado de tornillos
Torque for tightening the bolts

Conversão de unidades de medida

Conversión de unidades de medida
Conversion of measuring units

Cuidados com cabos de aço

Cuidados con cables de acero
Steel cable upkeep

Acionamentos por correias

Accionamientos por cintas
Belt motor drives

Óleos, graxas e lubrificantes
 Aceites, grasas y lubricantes
 Oils, greases and lubricants

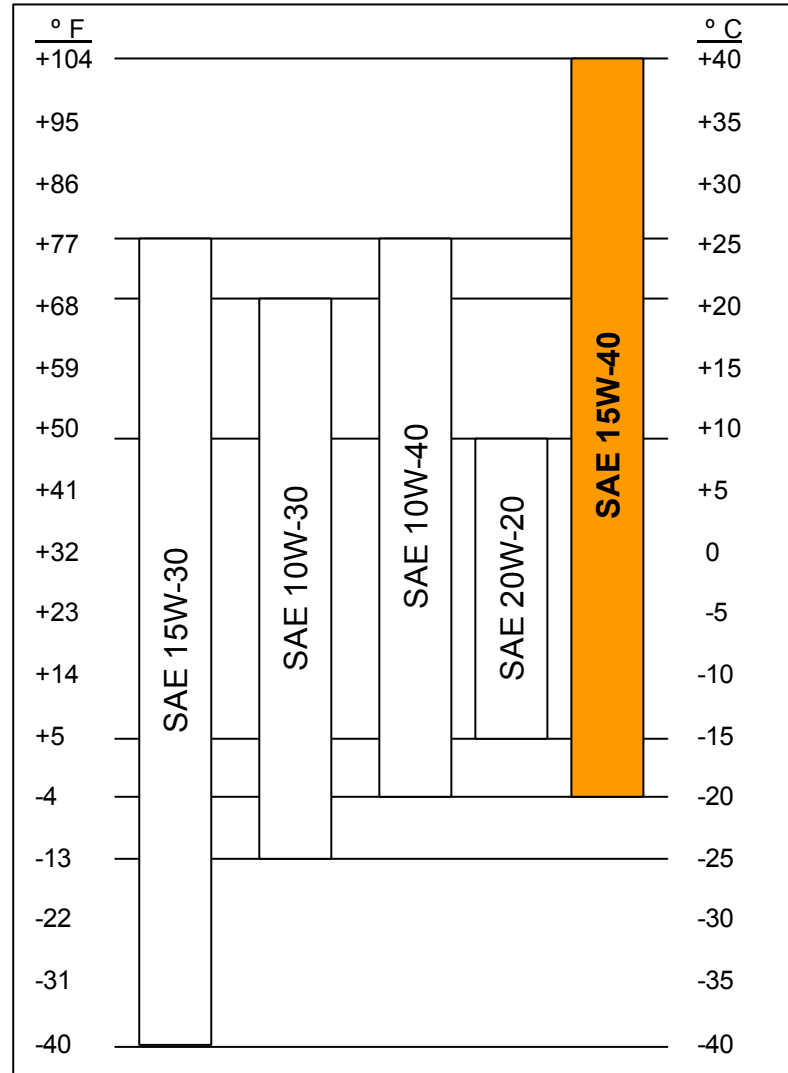
Especificação / Norma
 Especificación / Norma
 Specification / Rules

		Atlantic	Castrol	Esso Exxon	Ipiranga	Mobil	Petrobras	Shell	TEXACO (*) Caltex
Oleo lubrificante para motores a combustão Aceite para lubricación de motores de combustión Lubricative oil for combustion engines	API CI-4/SL SAE 15W40	15W40 LA	Turbomax SAE 15W40	Essolube XT 301 15 W40	Brutus T5 15W40	Delvac XHP 15W40	Lubrax Top Turbo	Rimula D 15W40	URSA LA-3 15W40
Oleo hidráulico Aceite hidráulico Hydraulic oil	ISO VG 68	Ideal AW-68	Hyspin AWS-68	Nuto H-68	Ipitur AW 68	DTE-26	Lubrax Ind. HR68EP	Tellus-68	Rando HD-68
Oleos para redutores de engenagens Aceites para reductores de engranajes Gearbox oils	ISO VG 220 ISO VG 320 / ISO VG 32 ISO VG 460	Pennant__	ILO SP__	Spartan EP__	Ipiranga SP__	TUREX__	Lubrax IND EGF __ PS	Omala__	Meropa__
Oleo para caixas de acionamento por correntes Aceite para para cajas de accionamiento por cadenas Lubricative oil for gearbox chains	SAE 85W90	---	Maxtron	Gear Oil GX	---	Mobilube HD	LUBRAX TRM 5	Spirax A	Multigear EP
Oleo térmico (fluido térmico) Aceite termal Thermal Oil	---	---	Perfecto HT	Therm 500	Ipitherm	Therm 605	OT-1000F	Thermia E	Texatherm 46
Graxas Grasas Greases	Graxa à base de lítio 2 Grasa a base de litio 2 Lithium 2 base grease	EP2	EPL 2	Multi H	Litholine EP2	Mobilgrease 2	Lubrax Industrial GMA-2-EP	Retinax LX	Marfak MP-2
Compressor de ar Compresor de aire Air compressor	Ingersoll-Rand: T30 Select (® Ingersoll-Rand)	Schulz: Temp. < 0°C = SAE 10W ou ISO32 Temp. 0°C ~ 10°C = SAE 20W ou ISO68 Temp. 10°C ~ 40°C = MSLUB Schulz (®Schulz)				Pressure: SAE 40 ISO 150 PS LUB AW 150 Pressure (®Pressure)			

*Usado nos produtos Terex RB LA
 Utilizado en los productos de Terex RB LA
 Used in the Terex RB LA products

Esta tabela é de aplicação genérica, óleos específicos serão indicados conforme necessário.
 Esta tabla es para genérico, los aceites específicos serán indicados cuando sea necesario.
 This table is to generic application, specific oils will be indicated as necessary.

Óleo p/ motor diesel
 Aceite p/ motor diese
 Diesel engine oil



Grau de Viscosidade		Viscosidade cinemática Kinematic Viscosity		Variação da viscosidade Kinematic Viscosity Range		
Grado de viscosidad Viscosity grade		10 ⁻⁶ m ² /s(cSt) (40 °C)		10 ⁻⁶ m ² /s(cSt) (40 °C)		
ISO VG 22	22		22	19.8	>	24.2
ISO VG 32	32		32	28.8	>	35.2
ISO VG 46	46		46	41.4	>	50.6
ISO VG 68	68		68	61.2	>	74.8
ISO VG 100	100		100	90	>	110
ISO VG 150	150		150	135	>	165
ISO VG 220	220		220	198	>	242
ISO VG 320	320		320	288	>	352
ISO VG 460	460		460	414	>	506

Viscosidade Centistokes (mm ² /s)	Viscosidade Saybolt		Viscosidade Centistokes (mm ² /s)	Viscosidade Saybolt	
	40° C	100° C		40° C	100° C
2	32,6	32,9	41	190,8	192,1
3	36,0	36,3	42	195,3	196,7
4	39,1	39,4	43	199,8	201,2
5	42,4	42,7	44	204,4	205,9
			45	209,1	210,5
6	45,6	45,9			
7	48,8	49,1	46	213,7	215,2
8	52,1	52,5	47	218,3	219,8
9	55,5	55,9	48	222,9	224,5
10	58,9	59,3	49	227,5	229,1
			50	232,1	233,8
11	62,4	62,9			
12	66,0	66,5	51	236,7	238,4
13	69,8	70,3	52	241,4	243,0
14	73,6	74,1	53	246,0	247,7
15	77,4	77,9	54	250,6	252,3
			55	255,2	257,0
16	81,3	81,9			
17	85,3	85,9	56	259,8	261,6
18	89,4	90,1	57	264,4	266,3
19	93,6	94,2	58	269,1	270,9
20	97,8	98,5	59	273,7	275,6
			60	278,3	280,2

Viscosidade Centistokes (mm ² /s)	Viscosidade Saybolt		Viscosidade Centistokes (mm ² /s)	Viscosidade Saybolt	
	40° C	100° C		40° C	100° C
21	102,0	102,8			
22	106,4	107,1	61	282,9	284,9
23	110,7	111,4	62	287,5	289,5
24	115,0	115,8	63	292,1	294,5
25	119,3	120,1	64	296,7	298,8
			65	301,4	303,5
26	123,7	124,5			
27	128,1	129,0	66	306,0	308,1
28	132,5	133,4	67	310,6	312,8
29	136,9	137,9	68	315,2	317,4
30	141,3	142,3	69	319,8	322,1
			70	324,4	326,7
31	145,7	146,8			
32	150,2	151,2			
33	154,7	155,8			
34	159,2	160,3			
35	163,7	164,9			
36	168,2	169,4			
37	172,7	173,9			
38	177,3	178,5			
39	181,8	183,0			
40	186,3	187,6			

Acima de 70 Centistokes a 40° C } Centistokes x 4,635 = Saybolt

Tabela de seleção de fluidos térmicos p / aquecimento à altas temperaturas

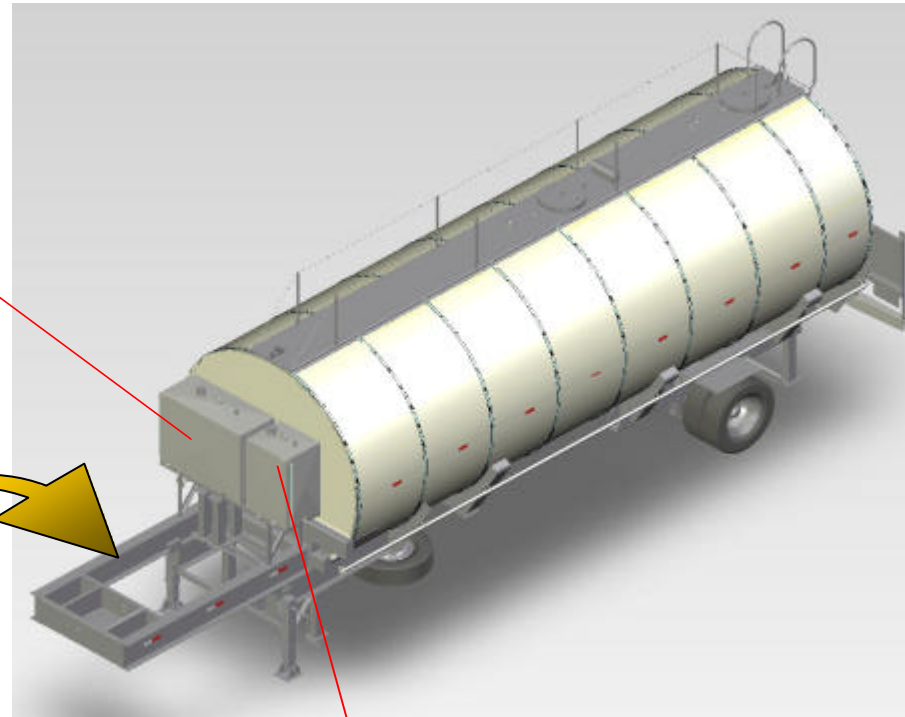
PROPRIEDADES	ÓLEOS MINERAIS					DIFENIL – OXIDO DIFENÍLICO			ALKYL BENZENO		
	parafínicos	parafínicos	Naftênicos	parafínicos	parafínicos	DIPHYL	THERMEX	DOWTHERMA	THERMINOL 55	THERMINOL 66	
	IPIRANGA IPITHERM	MOBIL THERM 605	SHELL THERMIA E	ESSO THERM 500	PETROBRAS LUBRAX OT-100OF						
Oxidação – à temperatura	60° C	60° C	65° C	50° C	65° C	estável	estável	estável	Não resist.	Não resist.	
Temperaturas máximas	de fluxo	315 ° C	320 ° C	315 ° C	---	370 ° C	370 ° C	370 ° C	300 ° C	343 ° C	
	de película	340 ° C	329 ° C	337 ° C	---	390 ° C	390 ° C	429 ° C	335 ° C	370 ° C	
Densidade	a 21°C	0,85	0,86	0,91	0,86	0,86	1,06	1,06	1,06	0,89	1,01
	a 150°C	0,78	0,87	0,82	0,78	0,80	0,95	0,95	0,95	0,80	0,91
	a 315°C	0,67	0,76	0,72	0,67	0,69	0,81	0,79	0,79	0,69	0,77
Calor específico	a 21°C	0,45	0,38	0,44	0,46	0,45	0,38	0,38	0,38	0,46	0,36
	a 150°C	0,58	0,48	0,55	0,45	0,53	0,51	0,46	0,46	0,57	0,48
	a 315°C	0,75	0,62	0,68	0,76	0,76	0,67	0,57	0,56	0,71	0,63
Viscosidade	a 21°C	72,9 cSt	200 cSt	---	---	320 cSt	3,92 cSt	3,25 cP	3,6 cP	60,0 cSt	50 cSt
	a 150°C	2,7 cSt	2,3 cSt	3,5 cSt	---	4,1 cSt	0,63 cSt	0,55 cP	0,60 cP	2,10 cSt	1,70 cSt
	a 315°C	0,76 cSt	0,51 cSt	0,8 cSt	---	0,91 cSt	0,23 cSt	0,17 cP	0,30 cP	0,60 cSt	0,44 cSt
Ponto de escoamento	- 7° C	- 7° C	---	- 9° C	- 6° C	20 ° C	20 ° C	---	- 28 ° C	- 26 ° C	
Temperatura de ebulição a pressão atmosférica	343 ° C	337 ° C	370 ° C	370 ° C	380 ° C	256 ° C	257 ° C	258 ° C	335 ° C	335 ° C	
Ponto de congelamento	---	16 ° C	---	---	- 6° C	12 ° C	12 ° C	12 ° C	---	---	
Ponto de fulgor (flash-point)	210 ° C	204 ° C	---	204 ° C	260 ° C	115 ° C	116 ° C	124 ° C	179 ° C	179 ° C	
Ponto de inflamação (fire-point)	232 ° C	---	---	238 ° C	286 ° C	138 ° C	128 ° C	135 ° C	210 ° C	194 ° C	
Temperatura de auto-ignição	375 ° C	371 ° C	---	---	372 ° C	615 ° C	640 ° C	621 ° C	357 ° C	373 ° C	
Expansão = % por 100°C	7,0	6,3	6,7	7,0	8,0	10,0	10,0	15,3	8,5	7,0	
Pressão vapor a 300°C	---	Vácuo	Vácuo	Vácuo	Vácuo	1,5 bar	1,5 bar	---	0,30 bar	0,33 bar	
Lubricidade	boa	boa	boa	---	boa	má	má	má	boa	Boa	

High – Temperature Thermal Fluid Selection Table

PROPERTIES		MINERAL OILS					DIPHENIL OXIDE			ALKYL BENZENE	
		parafinic	parafinic	naftenic	parafinic	parafinic	DIPHYL	THERMEX	DOWTHERMA	THERMINOL 55	THERMINOL 66
		IPIRANGA IPITHERM	MOBIL THERM 605	SHELL THERMIA E	ESSO THERM 500	PETROBRAS LUBRAX OT-100OF					
Oxidation temperature		140° F	140° F	149° F	122° F	149° F	stable	Stable	Stable	Non-resisting	Non-resisting
Maximum temperature	Flow	599° F	608° F	599° F	---	644° F	698° F	698° F	698° F	572° F	650° F
	Film	644° F	624° F	639° F	---	662° F	734° F	734° F	804° F	635° F	698° F
Density	70° F	0,85	0,86	0,91	0,86	0,86	1,06	1,06	1,06	0,89	1,01
	302° F	0,78	0,87	0,82	0,78	0,80	0,95	0,95	0,95	0,80	0,91
	599° F	0,67	0,76	0,72	0,67	0,69	0,81	0,79	0,79	0,69	0,77
Specific heat	70° F	0,45	0,38	0,44	0,46	0,45	0,38	0,38	0,38	0,46	0,36
	302° F	0,58	0,48	0,55	0,45	0,53	0,51	0,46	0,46	0,57	0,48
	599° F	0,75	0,62	0,68	0,76	0,76	0,67	0,57	0,56	0,71	0,63
Viscosity	70° F	72,9 cSt	200 cSt	---	---	320 cSt	3,92 cSt	3,25 cP	3,6 cP	60,0 cSt	50 cSt
	302° F	2,7 cSt	2,3 cSt	3,5 cSt	---	4,1 cSt	0,63 cSt	0,55 cP	0,60 cP	2,10 cSt	1,70 cSt
	599° F	0,76 cSt	0,51 cSt	0,8 cSt	---	0,91 cSt	0,23 cSt	0,17 cP	0,30 cP	0,60 cSt	0,44 cSt
Flow point	20° F	20° F	---	15,8° F	21° F	68° F	68° F	---	---	- 18° F	- 15° F
Boil temperature, atmospheric	650° F	639° F	698° F	698° F	716° F	493° F	495° F	496° F	635° F	635° F	
Freeze point	---	61° F	---	---	21° F	54° F	54° F	54° F	---	---	
Flash-point	410° F	400° F	---	400° F	500° F	239° F	241° F	255° F	354° F	354° F	
Fire-point	450° F	---	---	238° F	547° F	280° F	262° F	275° F	410° F	381° F	
Auto-ignition Temperature	707° F	700° F	---	---	702° F	1139° F	1184° F	1150° F	675° F	703° F	
Expansion factor @ 212° F	7,0	6,3	6,7	7,0	8,0	10,0	10,0	15,3	8,5	7,0	
Vapor pressurer @ 572° F	---	Vacuum	Vacuum	Vacuum	Vacuum	22 psi	22 psi	---	4,4 psi	4,8 psi	
Lubrication	Fair	Fair	Fair	---	Fair	Bad	Bad	Bad	Fair	Fair	

Volumes de abastecimento do sistema de aquecimento

Diesel para alimentação do queimador do aquecedor de óleo térmico:
950 Litros / 250 gallons

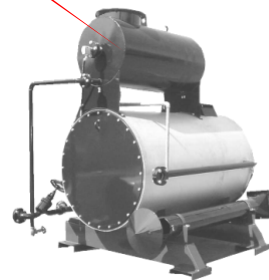


Água para resfriamento da carcaça da bomba de óleo térmico:
450 Litros / 119 gallons

Tanque de expansão de óleo térmico:
380 Litros / 100 gallons

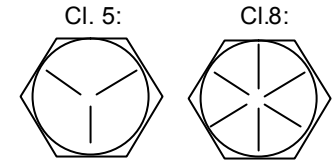
Volume aproximado de óleo nas tubulações e serpentinas:
900 Litros / 238 gallons

Total aproximado:
1300 Litros / 343 gallons



- (P) Torque de aperto de parafusos
- (S) Torque de apretado de tornillos
- (E) Torque for tightening the bolts

(P) Indicação da classe de resistência, que deverá estar marcada na cabeça do parafuso conforme norma SAE.
 (S) Indicación de la clase de resistencia, que deberá estar marcada en la cabeza del tornillo conforme norma SAE.
 (E) Indication of the resistance class, which should be marked on the bolt head, according to SAE norms.



(P) Esta tabela contém torques de aperto, para parafusos e porcas de rosca polegada com passo normal e fino, calculado com $\mu = 0,12$ como coeficiente de atrito médio entre a cabeça do parafuso e o componente seco, de acordo com a norma SAE.

(S) Esta tabla contiene torques de apretado, para tornillos y tuercas de rosca pulgada con paso normal y fino, calculado con $\mu = 0,12$ como coeficiente de atrito medio entre la cabeza del tornillo y el componente seco, de acuerdo con la norma SAE.

(E) This table contains tightening torque for bolts and nuts of thread in inches with normal and fine pitch, calculated with $\mu = 0.12$ as the coefficient of average attrition between the head of the bolt and the dry component, according to the SAE norm.

Classes de resistência Clases de resistencia Classes of resistance	UNC		UNF	
	Cl. 5	Cl. 8	Cl. 5	Cl. 8
Bitola Calibre Size	Pré-tensão inicial (N) Pretensión inicial (N) Initial Pre-tension (N)		Torque de aperto (N.m) Torque de apretado (N.m) Tightening torque (N.m)	
1/4 "	11	17	14	19
5/16 "	24	32	26	35
3/8 "	42	62	48	69
7/16 "	69	97	76	111
1/2 "	104	152	124	166
9/16 "	152	207	166	235
5/8 "	180	304	250	332
3/4 "	360	525	415	581
7/8 "	600	830	650	913
1 "	885	1244	982	1380
1 1/8 "	1110	1770	1220	1990
1 1/4 "	1550	2520	1670	2770
1 3/8 "	2020	3290	2320	3760

(P) Estas tabelas contém pré-cargas (pré-tensão) e torques de aperto final, para parafusos e porcas de rosca métrica, calculados com $\mu = 0,12$ como coeficiente de atrito médio na rosca, e na cabeça do parafuso, seco, com 90% de aproveitamento do limite de elasticidade, de acordo com a VDI 2230.

(S) Esta tabla contiene precargas (pretensión) y torques de apretado final, para tornillos y tuercas de rosca métrica, calculados con $\mu = 0,12$ como coeficiente de atrito medio en la rosca, y en la cabeza del tornillo, seco, con 90% de aprovechamiento del límite de elasticidad, de acuerdo con la VDI 2230.

(E) This contains pre-loads (pre-tension) and torques of final tightness for bolts and nuts with a metric pitch: calculated with $\mu = 0,12$ as the coefficient of average attrition on the thread and on the head of the bolt, dry, with 90% of usage of the elasticity limit, according to VDI 2230.

SÉRIE MÉTRICA PASSO NORMAL SERIE MÉTRICA PASO NORMAL NORMAL PITCH METRIC SERIES								
Classes de resistência Clases de resistencia Classes of resistance		8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9	
Bitola Calibre Size		Pré-tensão inicial (N) Pretensión inicial (N) Initial Pre-tension (N)			Torque de aperto (N.m) Torque de apretado (N.m) Tightening torque (N.m)			
M 5	x 0,8	6600	9700	11400	5,5	8,1	9,5	
M 6	x 1	9400	13700	16100	9,5	14	16,5	
M 8	x 1,25	17200	25000	29500	23	34	40	
M 10	x 1,5	27500	40000	47000	46	68	79	
M 12	x 1,75	40000	59000	69000	79	117	135	
M 14	x 2	55000	80000	94000	125	185	215	
M 16	x 2	75000	111000	130000	195	280	330	
M 18	x 2,5	94000	135000	157000	280	390	460	
M 20	x 2,5	121000	173000	202000	390	560	650	
M 22	x 2,5	152000	216000	250000	530	750	880	
M 24	x 3,0	175000	249000	290000	670	960	1120	
M 27	x 3,0	230000	330000	385000	1000	1400	1650	
M 30	x 3,5	280000	400000	465000	1350	1900	2250	
M 33	x 3,5	350000	495000	580000	1850	2600	3000	
M 36	x 3,5	410000	580000	680000	2350	3300	3900	
M 39	x 4	490000	700000	820000	3000	4300	5100	

SÉRIE MÉTRICA PASSO FINO SERIE MÉTRICA PASO FINO FINE PITCH METRIC SERIES								
Classes de resistência Clases de resistencia Classes of resistance		8.8		10.9		12.9		
Bitola Calibre Size		Pré-tensão inicial (N) Pretensión inicial (N) Initial Pre-tension (N)			Torque de aperto (N.m) Torque de apretado (N.m) Tightening torque (N.m)			
M 8	x 1	18800	27500	32500	24,5	36	43	
M 10	x 1,25	29500	43000	51000	49	72	84	
M 12	x 1,25	45000	66000	77000	87	125	150	
M 12	x 1,5	42500	62000	73000	83	122	145	
M 14	x 1,5	61000	89000	104000	135	200	235	
M 16	x 1,5	82000	121000	141000	205	300	360	
M 18	x 1,5	110000	157000	184000	310	440	520	
M 20	x 1,5	139000	199000	232000	430	620	720	
M 22	x 1,5	171000	245000	285000	580	820	960	
M 24	x 2	196000	280000	325000	730	1040	1220	
M 27	x 2	255000	365000	425000	1070	1500	1800	
M 30	x 2	321000	457000	534000	1490	2120	2480	
M 33	x 2	395000	560000	660000	2000	2800	3300	
M 36	x 1,5	492000	701000	820000	2680	3820	4470	
M 36	x 3	440000	630000	740000	2500	3500	4100	
M 39	x 1,5	582000	830000	971000	3430	4890	5720	
M 39	x 3	530000	750000	880000	3200	4600	5300	

(P) Conversão de unidades de medida
(S) Conversión de unidades de medida
(E) Conversion of measuring units

(P) Viscosidade Cinemática
 (S) Viscosidad Cinemática
 (E) Viscosity

Unidade / Unidad / Unit	Símbolo / Símbolo / Symbol	Equivalência / Equivalencia / Equivalence
stokes	St	= "10 ⁻⁴ m ² .s ⁻¹ "

(P) Viscosidade Dinâmica
 (S) Viscosidad Dinámica
 (E) Dynamic Viscosity

Unidade / Unidad / Unit	Símbolo / Símbolo / Symbol	Equivalência / Equivalencia / Equivalence
unidade do SIU	Pa.s = N.m ⁻² .s	= "kg.m ⁻¹ .s ⁻¹ "
poise	P	= "10 ⁻¹ Pa.s"
centipoise	cP	= "mPa.s"

(P) Temperatura Termodinâmica
 (S) Temperatura Termodinámica
 (E) Thermodynamic Temperature

Unidade / Unidad / Unit	Símbolo / Símbolo / Symbol	Equivalência / Equivalencia / Equivalence
kelvin	K	= 1 K
grau Celsius	°C	= T (°K) - 273.15
grau Fahrenheit	°F	= "1.8" T (°C) + 32
grau Rankine	°R	= "(5/9)" K

PARA CONVERTER		
DESTA UNIDADE	PARA ESTA UNIDADE	MULTIPLIQUE POR
FORÇA		
Quilograma-força (kgf)	Libra-força (lbf)	2,205
Quilograma-força (kgf)	Quiloponde (kp)	1,0
Quilograma-força (kgf)	Newton (N)	9,80665
Newton (N)	Dina (d)	100000,0
PRESSÃO		
Atmosfera (atm)	Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	1,0333
Quilograma força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Libra-força por polegada quadrada (lbf/pol ² , psi)	14,223
Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Bar	0,9807
Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Milímetro de mercúrio (mm Hg)	735,6
Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Polegada de mercúrio (pol Hg)	28,96
Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Centímetro de água (cm H ₂ O)	1000,9
Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Polegada de água (Pol H ₂ O)	394,5
Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Newton por metro quadrado (N/m ²)	98066,5
Quilograma-força por centímetro quadrado (kgf/cm ²)	Newton por centímetro quadrado (N/cm ²)	9,80665
Bar (bar)	Libra-força por polegada quadrada (lbf/pol ² , psi)	14,503

PARA CONVERTER

DESTA UNIDADE	PARA ESTA UNIDADE	MULTIPLIQUE POR
---------------	-------------------	-----------------

POTÊNCIA

Watt (W)	Horsepower (HP)	0,001341
Watt (W)	Cavalo-vapor (CV)	0,001360
Watt (W)	Kilowatt (kw)	0,001
Watt (W)	Quitocalorias/min	0,01433
Watt (W)	Btu/h	3,413

MASSA

Quilograma (kg)	Libra (lb)	2,205
PARA ESTA UNIDADE	DESTA UNIDADE	DIVIDA POR

PARA CONVERTER

DESTA UNIDADE	PARA ESTA UNIDADE	MULTIPLIQUE POR
---------------	-------------------	-----------------

VOLUME

Metro cúbico (m ³)	Pé cúbico (cu ft)	35,31
Metro cúbico (m ³)	Polegada cúbica (cu in)	61023,0
Metro cúbico (m ³)	Litro (l)	1000,0
Decímetro cúbico (dm ³)	Pé cúbico (cu ft)	0,03531
Decímetro cúbico (dm ³)	Polegada cúbica (cu in)	61,02
Decímetro cúbico (dm ³)	Litro (l)	1,0
Centímetro cúbico (cm ³)	Polegada cúbica (cu in)	0,06102
Centímetro cúbico (cm ³)	Decímetro cúbico (dm ³)	0,001

PARA CONVERTER

DESTA UNIDADE	PARA ESTA UNIDADE	MULTIPLIQUE POR
---------------	-------------------	-----------------

VELOCIDADE

Metro por segundo (m/s)	Pé por segundo (ft/sec.)	3,281
Metro por segundo (m/s)	Pé por minuto (ft/min)	196,8
Metro por segundo (m/s)	Polegada por segundo (in/sec.)	39,37
Metro por minuto (m/min)	Pé por minuto (ft/min.)	3,281
Metro por minuto (m/min)	Pé por segundo (ft/sec.)	0,05468
Metro por minuto (m/min)	Polegada por minuto (in/min)	39,37

VAZÃO

Metro cúbico por minuto (m ³ /min)	Pé cúbico por minuto (ft ³ /min) (cfm)	35,31
Metro cúbico por segundo (m ³ /s)	Pé cúbico por segundo (ft ³ /sec) (cfs)	35,31
Decímetro cúbico por segundo (dm ³ /s)	Pé cúbico por segundo (ft ³ /sec) (cfs)	0,03531
Decímetro cúbico por minuto (dm ³ /min)	Pé cúbico por minuto (ft ³ /min) (cfm)	0,03531
Decímetro cúbico por minuto (dm ³ /min)	Litro por minuto (l/min)	1,0
Litro por minuto (l / min)	Polegada cúbica por segundo (in ³ / sec) (cis)	1,017
Galão por minuto (GPM)	Litro por minuto (l / min)	3,785

TORQUE

Quilograma-metro (kg.m)	Libra-pé. (lb.ft)	7,2
Quilograma-metro (kg.m)	Libra-polegada (lb.in)	86,4
Quilograma-centímetro (kg.cm)	Quilograma-metro (kg.m)	0,01
PARA ESTA UNIDADE	DESTA UNIDADE	DIVIDIDA POR

(P) CUIDADOS COM CABOS DE AÇO

Uma das causas que mais afeta a vida útil dos cabos de aço é a corrosão, o que também compromete a resistência do mesmo. Além de proteger contra corrosão, a lubrificação também diminui o atrito interno e externo dos cabos e também com as roldanas, reduzindo com isso a possibilidade de distorções.

Quando for indicada a necessidade de relubrificação, seja pela aparência seca típica, ou após o cabo ter estado fora de serviço durante longos períodos, ele deve ser limpo com escova de aço e lubrificado.

Opções de lubrificante que podem ser utilizados:

a) Óleo aplicado com pincel, gotejamento ou pulverização.

Obs.: Não utilize óleo queimado. Prefira óleos especiais para esta finalidade.

b) Lubrificante em forma de aerosol (*spray*), estes produtos contêm solvente combinado com graxa de boa adesividade. Ao aplicar sobre o cabo, o solvente promove a boa penetração da graxa para todos os fios dos cabos e em seguida evapora, assegurando uma lubrificação eficiente, duradoura e resistente às intempéries.

Aplicação

Quando for óleo lubrificante, deverá ser aplicado suficientemente para penetrar na alma, a fim de que o cabo permaneça macio e elástico.

Deve ser também aderente para resistir à expulsão pela vibração ou mudança brusca de direção.

Inspeção dos cabos

Os cabos de aço quando em serviço devem ser inspecionados periodicamente, a fim de que a sua substituição seja determinada sem que o seu estado chegue a apresentar o perigo de uma ruptura.

a) Arames gastos por abrasão:

Mesmo que os arames não cheguem a se romper, podem atingir um ponto de desgaste tal que diminua consideravelmente o coeficiente de segurança do cabo de aço, tornando o seu uso perigoso. Na maioria dos cabos flexíveis o desgaste por abrasão não constitui um motivo de substituição se os mesmos não apresentarem arames partidos.

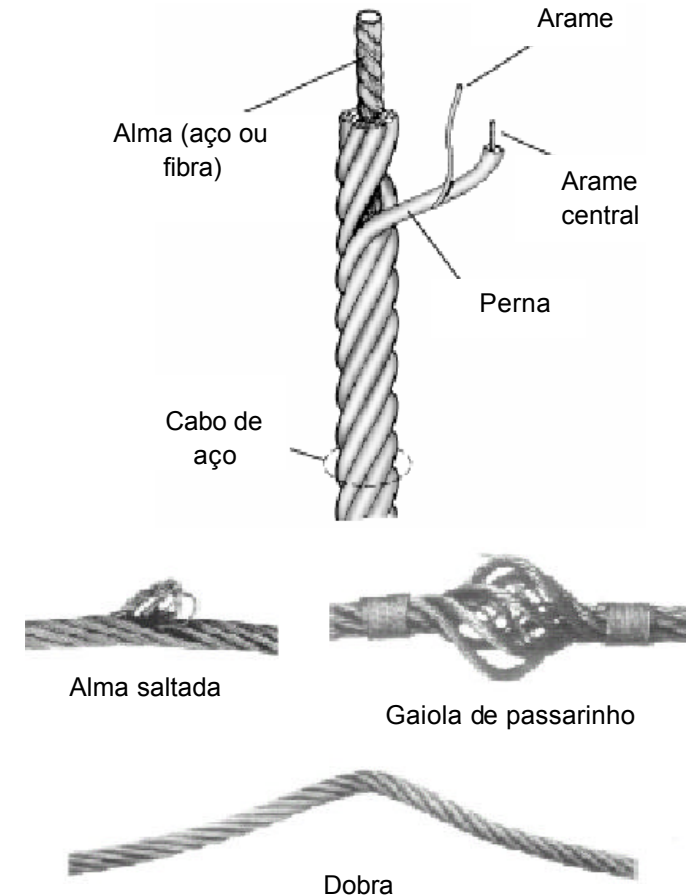
Quando se observa uma forte redução da seção dos fios externos e, conseqüentemente, do diâmetro do cabo, a atenção deve ser redobrada.

b) Corrosão:

Durante a inspeção deve-se verificar cuidadosamente se o cabo de aço não está sofrendo corrosão. É conveniente também uma verificação no diâmetro do cabo em toda sua extensão, para investigar qualquer diminuição brusca do mesmo. Essa redução pode ser devida a decomposição da alma de fibra por ter secado e deteriorado, mostrando que não há lubrificação interna no cabo, e conseqüentemente poderá existir também uma corrosão interna no mesmo. A corrosão interna representa um grande perigo pois ela pode existir sem que se manifeste exteriormente.

c) Maus tratos e nós:

Deve-se inspecionar todo o comprimento do cabo para verificação da existência ou não de nós ou qualquer anormalidade no mesmo que possa ocasionar um desgaste prematuro ou a ruptura do cabo, principalmente junto às fixações.



d) Número de arames rompidos:

Deve-se anotar o número de arames rompidos em 1 passo do cabo. Observe se as rupturas estão distribuídas uniformemente ou se estão concentradas em uma ou duas pernas apenas. Neste caso há o perigo dessas pernas se romperem antes do cabo. É importante também observar a localização das rupturas, se são externas, internas ou no contato entre as pernas.

Substituição de cabos

Mesmo que um cabo trabalhe em ótimas condições chega um momento em que, após atingir sua vida útil normal necessita ser substituído em virtude do seu desgaste, de arames rompidos, etc.

A dificuldade maior consiste em determinar o momento certo para trocar um cabo, ou seja, antes de comprometer a segurança.

Principais pontos que determinam a substituição: “Deve-se substituir imediatamente o cabo, se...”

- os arames rompidos visíveis no trecho mais prejudicado, atingirem os seguintes limites: 6 fios rompidos em um passo
3 fios rompidos em uma única perna
- aparecer corrosão acentuada. (Este problema pode ser totalmente evitado com a lubrificação.);
- os arames externos se desgastarem mais do que 1/3 do seu diâmetro original;
- o diâmetro do cabo diminuir mais do que 5% em relação ao seu diâmetro nominal;
- aparecerem sinais de danos por alta temperatura no cabo;
- aparecer qualquer distorção no cabo, como as ilustradas.

(P) ACIONAMENTOS POR CORREIAS

– Uso correto de correias

Utilize sempre correias originais, evitando que as mesmas não se ajustem adequadamente nos canais das polias, o que gera desgaste acelerado e mau funcionamento.

– Montagem das correias

Nunca utilize alavancas para montagem de correias. Faça-o manualmente, soltando o sistema esticador. Gire as polias enquanto instala as correias.

– Inspeções em correias

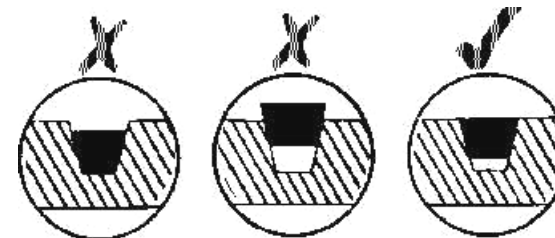
Semanalmente, examine as correias quanto à:

- Trincas;
- Desfiação;
- Ressecamento;
- Desgaste.

Estes problemas determinam a troca das correias.

Verifique também:

- Desgaste nos canais das polias;
- Acúmulo de sujeira ou pó;
- Remova todo e qualquer vestígio de óleo ou graxa presente nas correias;
- Em caso de longo período de paralisação da usina (superior a um mês), proteja as correias de intempéries, utilizando mantas plásticas, sempre que possível;
- Correias novas para reposição, devem ser guardadas desenroladas em local seco e fresco, livre de roedores e agentes químicos.



ATENÇÃO

Substitua sempre o jogo completo de correias de um par de polias. Correias com nível de desgaste diferente trabalharão com tensões diferentes, concentrando a carga nas mais novas e acelerando o desgaste.

OBSERVAÇÃO

Atente para a existência de setas sobre as correias. Se existirem, devem coincidir com o sentido de rotação.

(S) CUIDADOS CON CABLES DE ACERO

Una de las causas que más afecta la vida útil de los cables de acero es la corrosión, lo que también compromete la resistencia del mismo. Además de proteger contra corrosión, la lubricación también disminuye el atrito interno y externo de los cables y también con las roldanas, reduciendo con eso la posibilidad de distorsiones.

Cuando se indique la necesidad de una nueva lubricación, sea por la apariencia seca típica, o después que el cable estuvo fuera de servicio durante largos períodos, se lo debe limpiar con cepillo de acero y se lo debe lubricar.

Opciones de lubricante que se pueden utilizar:

a) Aceite aplicado con pincel, goteo o pulverización.

Obs.: No utilice aceite quemado. Prefiera aceites especiales para esta finalidad.

b) Lubricante en forma de aerosol (*spray*), estos productos contienen solvente combinado con grasa de buena adhesividad. Al ser aplicado sobre el cable, el solvente promueve la buena penetración de la grasa para todos los hilos del cable y enseguida se evapora, asegurando una lubricación eficiente, duradera y resistente a las intemperies.

Aplicación

Cuando sea aceite lubricante, se deberá aplicar suficientemente para penetrar en el alma, a fin de que el cable permanezca blando y elástico.

Debe ser también adherente para resistir a la expulsión por la vibración o cambio brusco de dirección.

Inspección de los cables

Los cables de acero cuando están en servicio deben ser inspeccionados periódicamente, a fin de que su sustitución se determine sin que su estado llegue a presentar el peligro de una ruptura.

a) Alambres gastados por abrasión:

Aunque los alambres no lleguen a romperse, pueden alcanzar un punto de desgaste tal que disminuya considerablemente el coeficiente de seguridad del cable de acero, tornando su uso peligroso. En la mayoría de los cables flexibles el desgaste por abrasión no constituye un motivo de sustitución de los mismos no presentar alambres partidos.

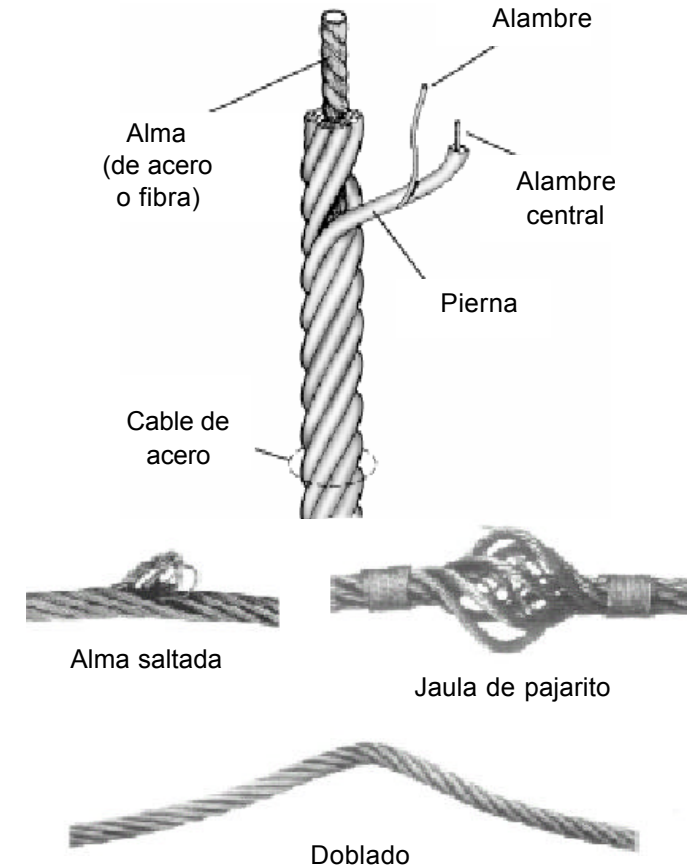
Cuando se observa una fuerte reducción de la sección de los hilos externos y, consecuentemente, del diámetro del cable, la atención debe ser redoblada.

b) Corrosión:

Durante la inspección se debe verificar cuidadosamente si el cable de acero no está sufriendo corrosión. Es conveniente también una verificación en el diámetro del cable en toda su extensión, para investigar cualquier disminución brusca del mismo. Esa reducción puede ser debido a la descomposición del alma de fibra por haberse secado y deteriorado, mostrando que no hay lubricación interna en el cable, y consecuentemente podrá existir también una corrosión interna en el mismo. La corrosión interna representa un gran peligro pues puede existir sin que se manifieste exteriormente.

c) Malos tratos y nudos:

Se debe inspeccionar toda la largura del cable para verificación de la existencia o no de nudos o cualquier anomalía en el mismo que pueda ocasionar un desgaste prematuro o la ruptura del cable, principalmente junto a las fijaciones.



d) Número de alambres rotos:

Se debe anotar el número de alambres rotos en 1 paso del cable. Observe si las rupturas están distribuidas uniformemente o si están concentradas en apenas una o dos piernas. En este caso hay el peligro de que esas piernas se rompan antes del cable. Es importante también observar la localización de las rupturas, si son externas, internas o en el contacto entre las piernas.

Sustitución de cables

Aunque un cable trabaje en excelentes condiciones llega un momento en que, después de alcanzar su vida útil normal necesita ser sustituido en virtud de su desgaste, de alambres rotos, etc.

La dificultad mayor consiste en determinar el momento correcto para cambiar un cable, o sea, antes de comprometer la seguridad.

Principales puntos que determinan la sustitución: “Se debe sustituir inmediatamente el cable si...”

- los alambres rotos visbles en el trecho más perjudicado, alcanzan los siguientes límites: 6 hilos rotos en un paso
3 hilos rotos en un paso
- aparece corrosión acentuada. (Este problema puede ser evitado totalmente con la lubricación.);
- los alambres externos se desgastan más que 1/3 de su diámetro original;
- El diámetro del cable disminuye más que 5% con relación a su diámetro nominal;
- aparecen señales de daños por alta temperatura en el cable;
- Aparece cualquier distorsión en el cable, como las ilustradas.

(S) ACCIONAMIENTOS POR CINTAS

– Uso correcto de cintas

Utilice siempre cintas originales, evitando que las mismas no se ajusten adecuadamente en los canales de las poleas, lo que genera desgaste acelerado y mal funcionamiento.

- Montaje de las cintas

Nunca utilice palancas para el montaje de las cintas. Hágalo manualmente, soltando el sistema estirador.
Gire las poleas mientras instala las cintas.

- Inspecciones en cintas

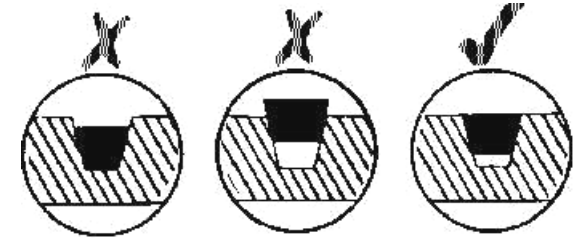
Semanalmente, examine las cintas en lo que se refiere a:

- Trincados;
- Deshilado;
- Resecamiento;
- Desgaste.

Estos problemas determinan el cambio de las cintas.

Verifique también:

- Desgaste en los canales de las poleas;
- Acumulación de suciedad o polvo;
- Remueva todo y cualquier vestigio de aceite o grasa presente en las cintas;
- En caso de largo período de paralización de la planta (superior a un mes), proteja las cintas de la intemperie, utilizando mantas plásticas, siempre que sea posible;
- Cintas nuevas para sustitución, se las debe guardar desenrolladas en local seco y fresco, libre de roedores y agentes químicos.



ATENCIÓN

Sustituya siempre el juego completo de cintas de un par de poleas. Cintas con nivel de desgaste diferente trabajarán con tensiones diferentes, concentrando la carga en las más nuevas y acelerando el desgaste.

OBSERVACIÓN

Atente para la existencia de flechas sobre las cintas. Si existen, deben coincidir con el sentido de rotación.

(E) STEEL CABLE UPKEEP

One of the causes that most affect the durability of the steel cables is corrosion, which also puts at risk its resistance level. The lubrication not only protects cables from corrosion but it also lowers the internal and external attrition of the cables as well as with the rollers, reducing the possibility of distortions.

When it is clear that lubrication is needed, whether due to its dry appearance or after the cable has not been used for a long time, it should first of all be cleaned with a steel brush and then lubricated adequately.

Lubrication options that may be used:

a) Oil applied with a paintbrush, in drops, or by spray.

Obs.: Do not use burnt oil. Use only special oils designed for this purpose.

b) Lubricants in aerosol spray cans are a good option as these products contain a solvent that mixes in with the grease, increasing its adhesiveness quality. When spraying the cable, the solvent promotes a good penetration of the grease to all of the cable wires and then evaporates, making the lubrication process more effective, longer-lasting, and resistant against the impacts of the weather.

Application

The lubricating oil should be applied sufficient enough to penetrate into the core so that the cable remains malleable and elastic.

It should also be adherent in order to resist expulsion by vibration or a sudden change in direction.

Inspecting the cables

The steel cables, when in service, should be inspected periodically in order to determine if they should be changed before they get to a state that they present a risk of breaking.

a) Wires worn down by abrasion:

Even though the wires do not break, they may get to the point of being so worn down that it lowers considerably the coefficient of the steel cable's safety, making its use dangerous. With the majority of the flexible cables, the wear due to abrasion in itself is not a reason to replace them if the wires do not actually break.

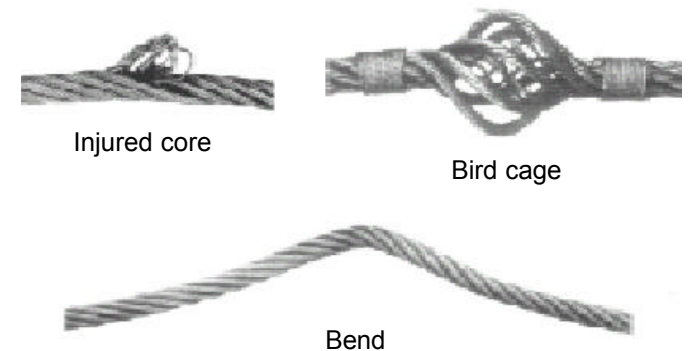
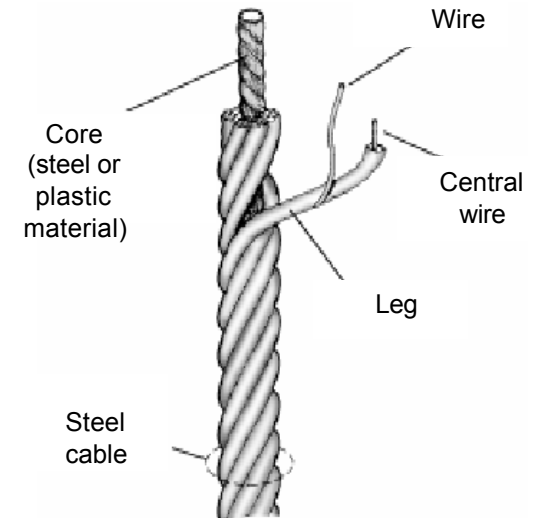
When a section of external wires shows up as being severely reduced, and consequently the cable's diameter is thinner, double care should be taken.

b) Corrosion:

During inspection, carefully notice if the steel cable is not undergoing corrosion. And at the same time, check the diameter of the cable throughout its entire extension to see if any part has undergone a sudden reduction in diameter. This reduction could be caused by the decomposition of the fiber core because it dried and deteriorated due to lack of lubrication reaching the inside of the cable and consequently its internal core suffers from corrosion. Internal corrosion represents a great danger because it may exist without it being evident externally.

c) Cuts and knots:

The entire length of the cable should be inspected to check for the existence of any knots or other abnormality that could bring about a premature wear or break in the cable, especially close to their anchors.



d) Number of broken wires:

The number of broken wires in 1 pitch of the cable should be written down. Notice if the ruptures are distributed uniformly or if they are concentrated on only one or two pitches. In this case, there is danger that these legs break before the cable. It is important also to observe the location of the breaks, if they are external, internal, or on the contact between the legs.

Replacing the cables

Even if a cable works under good conditions, there comes a time when, after it reaches the extent of its normal durability, that it should be replaced due to wear, broken wires, etc. The greatest difficulty is to determine exactly when that time should be to change the cable before it is unsafe.

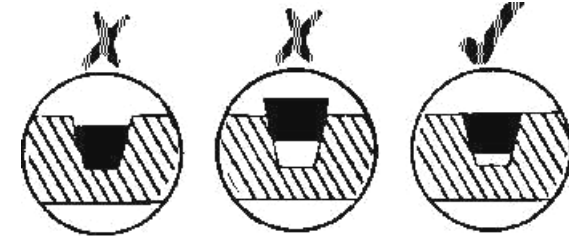
Below are some of the main points that would determine if it needed to be changed: "A cable should be replaced immediately if..."

- the visible broken wires along the worst section reach the following limits:
 - 6 broken wires in one pitch
 - 3 broken wires on one single leg
- signs of accentuated corrosion (this problem could be totally avoided with lubrication).
- the external wires are worn down to more than 1/3 of their original diameter.
- the diameter of the cable is more than 5% thinner in relation to its nominal diameter.
- signs appear on the cable from high temperatures.
- any distortions appear on the wire as shown in the illustrations above.

(E) BELT MOTOR DRIVES

– Correct use of belts

Always use original belts in order to avoid them not adjusting adequately in the pulley grooves, which will accelerate wear and hinder performance.



– Installing the belts

Never use levers when putting the belts in place. Do it manually by loosening the tensioning system. Turn the pulleys while installing the belts.

– Inspecting the belts

Every week, examine the belts for the following:

- Cracks;
- Fraying;
- Dryness;
- Wear.

These problems determine that the belts should be changed.

Also Check:

- Wear on the pulley grooves;
- Accumulation of dirt or dust;
- Remove any trace of oil or grease on the belts;
- In the case of the plant staying inoperative for longer than a month, protect the belts from the effects of weather by covering them with plastic covers whenever possible;
- New spare belts should be kept unrolled in a dry ventilated location, free of rodents and chemical agents.

ATTENTION

Always change the entire set of belts when there is more than one. Belts with a different level of wear will work at different tensions, concentrating the load on the newer belt and accelerating its wear.

OBSERVATION

Notice if there are arrows on the belts. If there are, they indicate the belt's rotational direction.

Esta página está intencionalmente em branco.

Esta página está intencionalmente en blanco.

This page intentionally blank