

1. TRANSPORTE.....	3
(E) <i>Transportation</i>	3
1.1. Sistema Rodante	4
(E) <i>Traction System</i>	4
1.2. Sistema de Freio.....	5
(E) <i>Brake System</i>	5
1.3. Translado.....	8
(E) <i>Transport</i>	8
Dimensões de transporte	10
(E) <i>Transport dimensions</i>	10
1.4. Içamento / Embarque	11
(E) <i>Lifting / Shipping (boarding)</i>	11
1.5. Engates.....	12
(E) <i>Hitches</i>	12
1.6. Amarração de Itens	14
(E) <i>Strapping Elements</i>	14
1.7. Caminhão para reboque	15
(E) <i>Tractor truck for pulling the equipment</i>	15
2. PREPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	16
(E) <i>Preparing and installing the equipment</i>	16
2.1. Local de Instalação.....	16
(E) <i>Location</i>	16
2.2. Instalação elétrica.....	20
(E) <i>Electrical installation</i>	21
2.3. Aterramento	23
(E) <i>Grounding</i>	24
2.4. Recebimento do equipamento / material	26
(E) <i>Receiving the material</i>	26
2.5. Instalação e ancoragem dos chassis.....	28
(E) <i>Installation and anchoring of the chassis</i>	29
2.5.1. Montagem do silo de armazenamento	30



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

<i>(E) Assembly of the storage bin</i>	30
2.6. Ajuste da pressão da linha de ar comprimido e nível do óleo do lubrificador	43
<i>(E) Adjusting the pressure of the air compressor line and the oil level of the lubricator</i>	44
2.7. Tempo de abertura do pré-silo.....	45
<i>(E) Adjusting slug feeder timing</i>	45

1. TRANSPORTE (E) *Transportation*

Este equipamento é fornecido na concepção de mobilidade portátil. Possui basicamente todos os conjuntos que o compõe, pré-dispostos sobre um único chassi semi-reboque, provido de sistema rodante, que permite total mobilidade da unidade. Invariavelmente o terreno para o local de instalação do equipamento, deverá estar preparado com bases para sua adequada montagem.

(E) This equipment is designed with the concept of portable mobility. The complete equipment is assembled on a single semi-trailer chassis that gives the unit complete mobility. However, the ground where the equipment will be erected has to be prepared with bases for its adequate assembly.



1.1. Sistema Rodante (E) Traction System

Possui um sistema de mobilidade com dois eixos e freio tipo Spring Brake.
 (E) Has a mobility system with two axles and a spring brake.



Pára-barro: Os conjuntos de rodas possuem proteção contra o arremesso de pedras e sujeira, estando dentro das normas de tráfego internacionais.

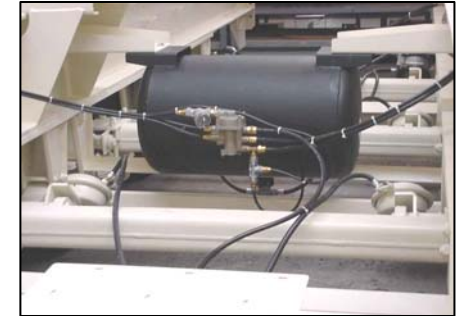
(E) Mudguards: The wheel set has a protection against the slinging of rocks and dirt and is in conformity to international traffic norms.

Eixo Axle	Pneu Tire	Qt. total de pneus No. of tires
Duplo / Double	900 x 20	8

1.2. Sistema de Freio (E) Brake System

O sistema de freio é do tipo *spring brake*, de acordo com as normas de tráfego e a resolução 777 do CONTRAN, conectados ao sistema de freio do veículo rebocador, atuando da mesma forma como os freios deste.

(E) The brake system is of the *spring brake* type, meets the traffic standards set by resolution 777 of CONTRAN, and is connected to the braking system of the truck and operates in the same way with its brakes.



Quando o equipamento for ficar estacionado (ou, por exemplo, para transporte em navios), deve-se sempre acionar o freio de estacionamento. Isto deve ser feito manualmente. Em cada chassi há uma caixa com duas botoeiras, com instruções de funcionamento na tampa das mesmas.

(E) If the equipment will be parked for a long period (e.g. during shipping overseas), the parking brake should always be actuated. This must be done manually. Each chassis has a box with two buttons along with instructions on the lid about how to operate them.



Localização do sistema de liberação no chassi.
 (E) Location of the brake release system.



Instruções no interior da tampa do sistema.
 (E) Instruction on the system's lid.

Estacionamento
(Spring brake)

Linha de emergência
(Emergency line)



Botoeira Branca:
Serve para aplicar ou desaplicar o freio de estacionamento (Spring Brake) do semi-reboque. Para movimentar o veículo basta apertar o botão branco (Posição liberar).

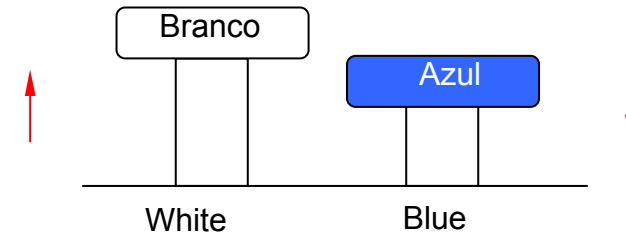
Botoeira Azul:
Serve para liberar o semi-reboque quando este estiver desacoplado do veículo trator (V.T.). Para movimentar o semi-reboque quando estiver desacoplado, basta apertar o botão azul (Posição Desbloquear).

White Button:
Serves to apply or release the semi-trailer's parking brake (Spring Brake). To move the vehicle, simply push the white button in (Release position).

Blue Button:
Serves to release the semi-trailer when it is not coupled to the truck. To move the semi-trailer when it is unhitched, simply push the blue button (Unlock Position).

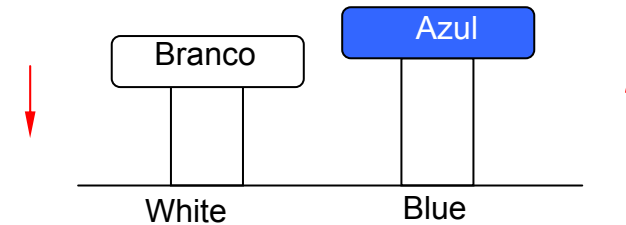
Situação – estacionado: semi-reboque desacoplado do veículo trator

(E) Parking status: semi-trailer unhitched from the truck



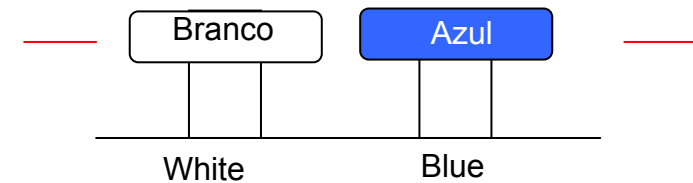
Situação – transporte: semi-reboque engatado no veículo trator

(E) Transportation status: semi-trailer hitched on the truck



Situação – movimentação: semi-reboque desengatado do V.T.

(E) Movement status: semi-trailer unhitched from the truck



1.3. Translado

Quando for movimentar o equipamento preste sempre atenção às normas vigentes de tráfego, observando alturas máximas permitidas, desmontando todos componentes, escadas, plataformas e corrimãos a fim de não exceder os limites.

Não trafegue com materiais dentro dos componentes, como por exemplo, material dentro do silo.

A velocidade máxima permitida e recomendada para este tipo de veículos não deve ultrapassar 60km/h, sob pena de ocasionar danos à estrutura e afrouxamento de componentes.



60 km/h = 37,28 mph

(E) Transport

(E) When moving the equipment, always obey traffic laws, paying attention to the maximum height permitted, disassembling all of the components, ladders, platforms, and handrails in order to not exceed the limits.

Do not transit with materials inside of the components, such as material in the silo.

The maximum speed allowed and recommended for this type of vehicle should not exceed 60 km/h. Faster speeds could damage the structure and loosen components.

60 km / h = 37,28 mph

Sinalização

Os chassis são equipados com sistema de sinalização completa, com piscas, luz de freio, marcha-a-ré, adesivos luminescentes e reflexivos, etc., de acordo com a resolução 680 do CONTRAN.

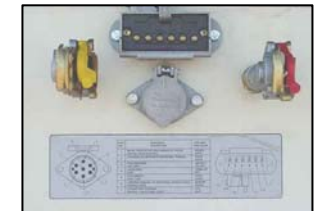
Lighting

The chassis is equipped with a complete traffic signaling system with turn signals, brake lights, reverse lights, reflective stickers, etc. in accordance with resolution 680 of CONTRAN (Brazilian rules).

(E)
Length
Width



O funcionamento elétrico destes componentes se dá através da conexão dos engates com o veículo trator.
Em caso de avarias em algum componente, providencie a imediata substituição dos mesmos.



(E) The electric operation of these components takes place by means of the hitch connections with the truck.
In the case of problems with some component, provide an immediate replacement.

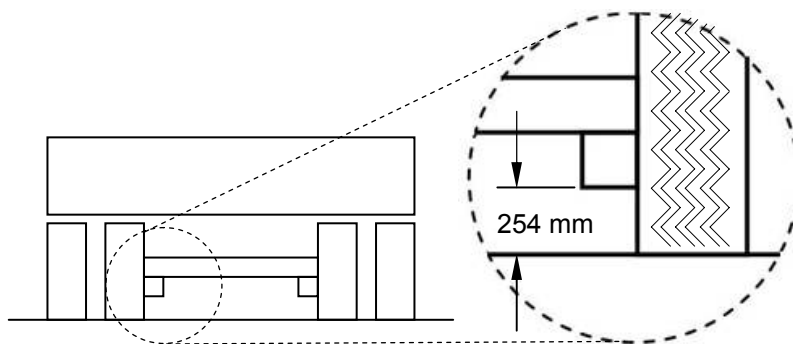
Dimensões de transporte
(E) Transport dimensions



Length
 Width

Comprimento Length	Largura Width	Altura Height	Peso Weight
Dimensões / Dimensions			
18 m 59 ft	3,20 m 10 ft 6 in	4,40 m 14 ft 5 in	22.000 Kg 48,458 Lb

Para mais informações consulte o módulo deste manual “Conhecendo o Equipamento”
 Para mayores informaciones consulta el módulo de este manual “Conociendo el Equipo”
 For more informations, it consults the module of this manual, “Knowing de equipment”



Vão livre: é a menor medida de altura do solo até a parte mais saliente inferior do chassi (molas de suspensão): 254mm (10”).

(E) Ground clearance: this is the smallest distance from the ground to the part of the chassis that is closest to the ground (suspension springs): 254mm (10”).

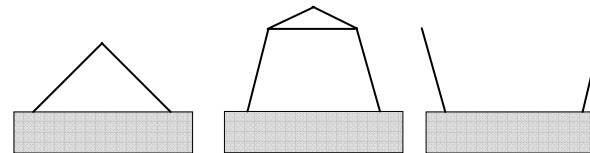
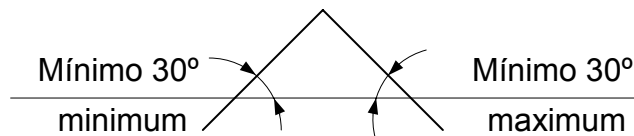
1.4. Içamento / Embarque (E) Lifting / Shipping (boarding)

Por vezes o equipamento pode ter a necessidade de ser embarcado em algum tipo de transporte (ex.: navio), onde seja necessário içá-lo. As estruturas possuem pontos próprios de içamento que deverão ser utilizados nestes casos, ou então, dependendo das condições do local onde será realizado o embarque, o içamento terá que ser feito com o auxílio de *spreaders*.

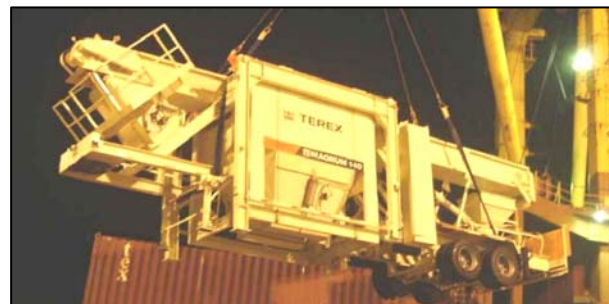
(E) Sometimes the equipment will be loaded onto some type of transportation (e.g. ship) and in this case hoisting will be necessary. The structures have specific eyeholes for hoisting that should be used in this case, or then, depending on the conditions of the place where the boarding will be carried through, the hoisting will have to be made with the aid of spreaders.



Embarque em navio, com rampa
 (E) Boarding ship, by rampe.



Com a utilização de *spreader*
 (E) With the spreader system



Cabos de aço simples
 (E) Direct with the cables



ATENÇÃO!!! O dimensionamento dos cabos de aço ou cintas, deverá ser estipulado pelo pessoal responsável pela operação. Consulte os dados técnicos necessários, neste manual.

ATTENTION!!! (E) The sizing of the steel cables or braces, must be stipulated by the staff responsible for the operation. Consult the necessary technical data, in this manual.

1.5. Engates

Por tratar-se de um equipamento semi-reboque, para este ser locomovido há algumas precauções a serem tomadas para seu transporte.

Engate mecânico: é onde o veículo trator engata no chassi, para rebocá-lo (pino-rei).

Conexão pneumática: para o sistema de freio (mão-de-amigo).

Conexão elétrica: para a sinalização

(E) Hitches

Since this equipment is designed as a semi-trailer, before transiting with it, some precautions must be taken for transportation.

Three connections must be secured between tractor truck and semitrailer:

- King-pin
- Air brake connections (glad hands)
- Electric connection

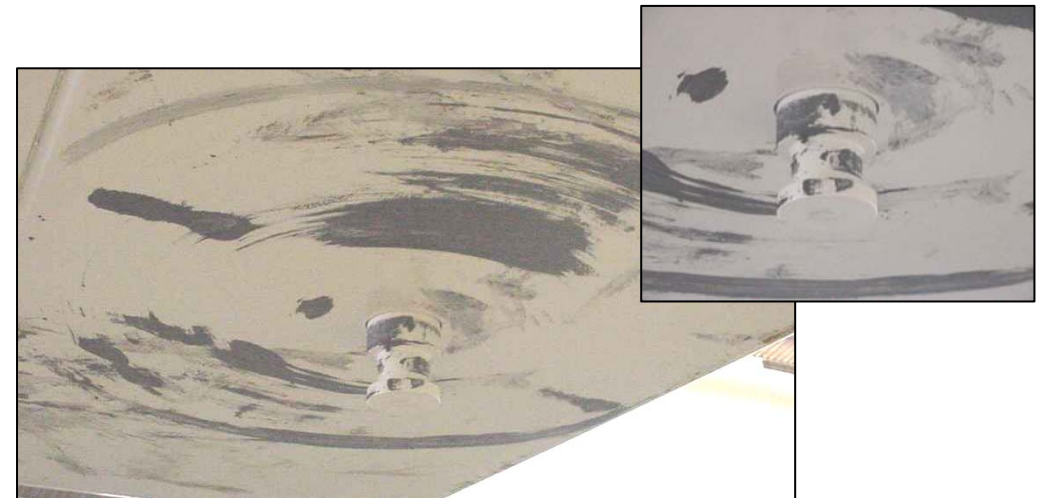
ATENÇÃO

Antes de transportar, verifique travas mecânicas, fiação de sinaleiras e mangueiras de freio.

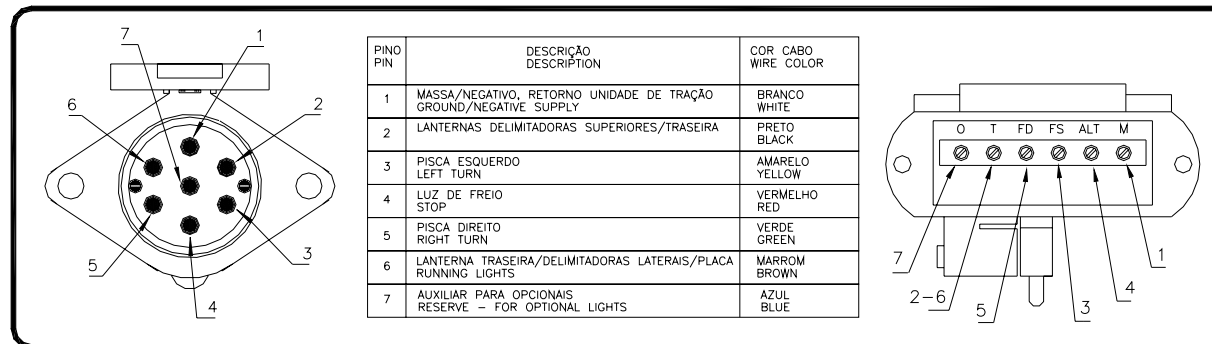
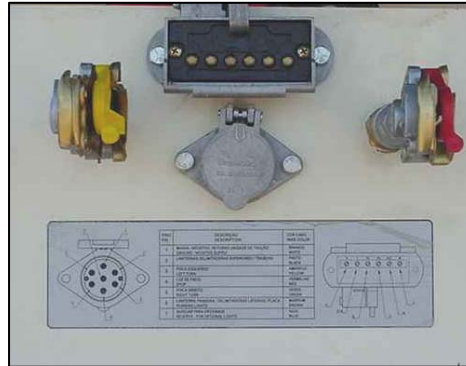


ATTENTION

Before towing, check the mechanical locks, signaling wires, and brake hoses.



Engate elétrico e freio: permite, depois de acoplado, o comando das funções elétricas de sinalização e frenagem.
(E) Electric and brake hitch: after hitched, it controls the electric signaling functions and the brakes.



1.6. Amarração de Itens

Quando do recebimento do equipamento, observe que alguns itens são acondicionados sobre o chassi, de forma a facilitar e minimizar os custos de transporte.

É importante que após a retirada dos componentes, os elementos de fixação dos mesmos sejam guardados em local apropriado, a fim de permitir futuramente um novo carregamento e transporte com segurança.

(E) Strapping Elements

When the equipment is received you will notice that some items are detached from their operating location and set on the chassis in such a way to facilitate and minimize the costs with transportation.

It is important that after the removal of the components, all bolts and strapping elements be set apart in an appropriate place so that in the future a new loading and transportation can be done with safety.



1.7. Caminhão para reboque

Para o deslocamento do equipamento, devem-se ter alguns cuidados quanto aos veículos para o transporte visando às normas de trânsito.

A norma exige que o comprimento do veículo, mais o comprimento do equipamento, não ultrapassem o total de 25 metros, caso isso ocorra o veículo deverá ser escoltado.

Para evitar o escoltamento deverão ser observadas as medidas conforme o modelo do caminhão utilizado. Vide a tabela a seguir:

Consulte também o módulo deste manual “Conhecendo o Equipamento”.

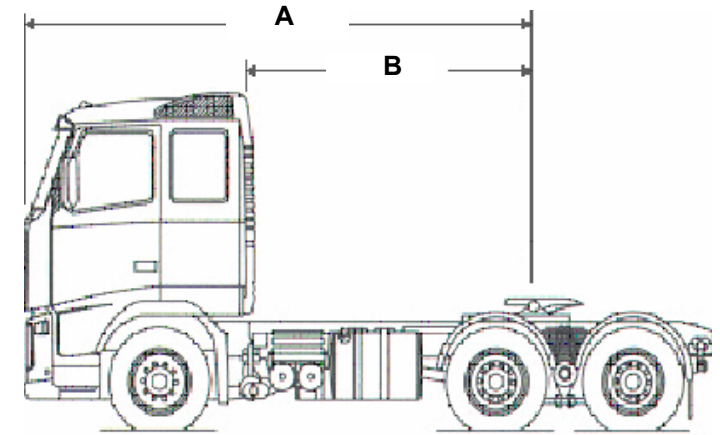
(E) Tractor truck for pulling the equipment

When moving the equipment, some precautions must be taken as for the vehicle used to transport it in order to comply with traffic regulations.

The Brazilian norm requires that the length of the vehicle plus the length of the equipment should not exceed 25 meters in total length. If this length is exceeded, the vehicle must be escorted by a flag car.

To avoid this, the measures will have to be observed in agreement the model of the tractor used. The next table informs dimensions of most tractors used in Brazil

Consults also the "Knowing the Equipment" module, on this manual.



Modelo do caminhão Modelo del carro Truck model	A (mm)	B (mm)
Volvo Globtrotter	5520	3290
Scania CR 19 NA 360 / 400 / 420	5285	2695
Volvo cabine dupla Volvo double cabin	6350	4541
Mercedes Benz 1938 6x2	5741	3287
Iveco cabine simples Iveco sample cabin	5307	3197
Iveco cabine estendida Iveco extended cabin	5307	3197

Ref.: 50075208 R02

2. PREPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

(E) *Preparing and installing the equipment*

2.1. Local de Instalação

Caso o terreno seja irregular, pode-se tirar partido dos desníveis eventualmente existentes, para:

- Facilitar a descarga de agregado da pá-carregadeira nos silos (foto).
- Facilitar a descarga da massa asfáltica nos caminhões.

Para isso os taludes deverão ser consolidados, ou construídos muros de arrimo.

(E) *Location*

(E) The plant should preferably be along side a higher platform (with a retaining wall), which facilitates the unloading of the mix into the truck.

Observação:

Deve-se prever ainda:

- posição dos tanques (quando houver);
- armazenagem dos agregados;
- acesso para abastecimento dos silos.

Note:

Furthermore, take into consideration the following:

- position of the tanks (when there are some)
- storage of the aggregates
- access for filling up the bins



Consulte a Planta de Bases e Layout de seu equipamento.
(E) Check the Foundation Drawing and Layout of your equipment.

1 – Localização: Prefira locais distantes de zonas habitadas. Se ficar próximo, observe horários permitidos para o funcionamento da usina e ver se é compatível com a carga horária prevista.

A área não deve ser vulnerável a alagamentos;

O espaço em torno da usina deve ser suficiente para permitir o livre trânsito para movimentação de material e garantir a segurança dos operários;

Como a usina é um equipamento pesado, que apresenta vibração no funcionamento, é fundamental instalá-la em um terreno de boa estabilidade.

2 - Área ocupada: Ao definir o local de instalação, você precisa conhecer a dimensão, da usina e também das áreas de armazenagem de agregados, movimentação de veículos de transporte, dependências auxiliares, etc.

Estudar a melhor forma de distribuir estes elementos, visando obter uma instalação organizada, que se caracterizam por permitir facilidade no fluxo de materiais, manobras de veículos, circulação de operários, etc.

3 - Incidência de ventos: Especialmente em regiões com incidência constante de vento, é importante determinar qual a direção predominante do mesmo, evitando que uma orientação inadequada da usina venha originar dificuldades operacionais futuras, tal como: a poeira gerada no carregamento de silos não deve atingir o operador da carregadeira (devido a perdas de visibilidade e risco de acidentes sérios), nem a cabine de controle da usina.

4 - Poluição: Na instalação da usina deve haver a preocupação com o meio ambiente. Devem-se tomar todas as medidas para prevenir a poluição provocada por vazamentos de combustíveis líquidos, lubrificantes ou asfalto, ainda mais quando a usina será instalada próximo a cursos d'água – o que deve ser evitado.

Neste caso, e execução correta de obras civis de contenção, evitam vazamentos alcancem os cursos naturais de águas, lavouras, residências, etc.

5 - Organização da montagem: Para uma montagem rápida e sem contratempos ou acidentes é a organização dos elementos a serem instalados, que devem ser dispostos no local de montagem próximos ao local definitivo, deixando espaço para a movimentação dos equipamentos de movimentação. Evite empilhamentos, que além do risco de danificar componentes, exigirá remanejamento no momento da montagem.

(E) 1 – Location: Whenever possible, choose a location far away from populated areas.

Before choosing to locate near a populated, check if the numbers of hours you will have to operate along the day are compatible with local noise regulations.

Choose an area not subject to flooding.

Keep enough open space around the plant for all required traffic and to ensure the safety of personnel.

Make sure the ground is firm and stable as required to support heavy, vibrating equipment.

2 – Area required: When defining the location, be sure to know plant's dimensions and space requirements for aggregate piles, machine and truck traffic, office, etc.

Study the best distribution of these elements in the available area, so you have an organized location with proper spaces for the flow of materials, vehicles, personnel.

3 – Wind: In a region with steady winds, it is important to take in account the prevailing wind direction. a wrong positioning could bring many future problems. The prevailing wind should not carry dust from the aggregate bins directly against the operator of the front loader, since this could cause loss of control and result in serious accidents. The plant's control cabin should also be away from this dust flow.

4 - Pollution: During the installation of the plant, a concern should be had with the environment. All measures should be taken to prevent pollution caused by spills or leaks of liquid fuels, lubricants, or asphalt, especially when the plant will be installed next to sources of water, which should be avoided.

In this case, the correct execution of the civil building projects of contention makes it so that the leaks never reach the natural waterways, crops, homes, etc.

5 - Organization during the assembly: For a quick assembly without setbacks and accidents, a key element is the organization of the elements to be installed, which should be laid out at the place of assembly, leaving enough room for the support equipment to move around. Avoid piling things up. It not only could damage components, but rework will have to be done during the assembly.

Observação:

Deve-se prever ainda:

- posição dos tanques de combustível, fornecimento de água, e energia elétrica, compatível com a de operação do equipamento;
- armazenagem do material: distância ideal até o carregamento; posicionamento em relação a ventos predominantes da região, etc;
- acesso para abastecimento do silo.
- posição do equipamento em relação ao meio ambiente (orientação solar, tráfego dos caminhões, elevação do terreno em relação a margens de rios e lagos – possibilidades de enchentes, etc.).

Notes:

Note:

Furthermore, take into consideration the following:

- Carefully position the fuel tanks, water supply, and electric energy so that they are compatible with the operation of the equipment.
- Storage of the material: ideal distance to the loading, positioning in relation to the predominating winds in the region, etc.
- Access for filling up the bins.
- Position of the equipment in relation to the environment (solar orientation, truck traffic, elevation of the land in relation to river banks and lakes – possibility of flooding, etc.).

2.2. Instalação elétrica

A instalação elétrica dos equipamentos deve seguir rigorosamente o esquema fornecido pela Terex Roadbuilding.

É indispensável que os cabos elétricos fiquem protegidos da ação de agentes externos que possam provocar-lhes danos.

Qualquer necessidade de alteração deverá ser levada ao conhecimento da Terex Roadbuilding ou de seu representante, para estudo prévio e aprovação.

Também é importante construir eletrodutos, galerias ou outras formas de abrigo para os cabos de interligação da usina.

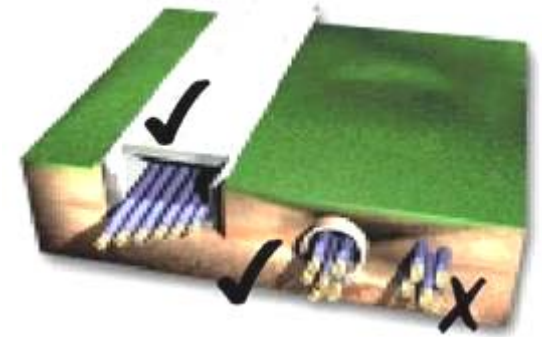
Isole corretamente os terminais dos motores ou *plugs*, e acondicione os cabos para que não venham a sofrer danos com as vibrações do equipamento;

A responsabilidade pelo dimensionamento dos cabos que conectam motores ou outros componentes do equipamento é da Terex Roadbuilding, que os fornecerá ou indicará a bitola adequada. Já os cabos que alimentam o quadro de comando, ou cabine à partir da subestação, bem como sua proteção, são de responsabilidade do usuário. Para maior segurança pessoal e do equipamento, não deve ser construída nenhuma conexão a partir da cabine de chaves ou mesa de operação, a não ser as previstas ou autorizadas pela Terex Roadbuilding.

Toda a instalação elétrica deverá ser feita por pessoas devidamente treinadas e especializadas;

Antes de proceder à alimentação de energia à cabine de chaves elétricas e ou painel / quadro de comando, verifique se a tensão (Volts / trifásica), e Freqüência (Hz) estão corretas.

No caso da configuração do equipamento possuir a cabine de comando separada do chassi da usina, conjunto dosador de reciclados, silo de armazenamento, sistema de tancagem, etc., nos casos em que estes estejam montados sobre outros chassis, ou ainda que o fornecimento da energia elétrica seja feito por grupo gerador, será necessária a interligação destes chassis com a cabine de comando. Para interligá-los basta seguir as indicações nos *plugs* e o esquema elétrico do equipamento.



(E) Electrical installation

The electric installation of the equipment should follow very carefully the drawings supplied by Terex Roadbuilding.

It is indispensable that the electric cables stay protected from any external agents that could damage them.

Any need to alter the plan should be discussed with Terex Roadbuilding or its representative to do a previous analysis and to approve the changes.

It is also important to build wire ducts, pipes, or other forms of protection for all the plant's cables.

Correctly isolate the terminals of the motors or *plugs* and lay the cables in places where they will not be damaged by the vibrations of the equipment.

The responsibility for the cables to connect motors or other components is on Terex Roadbuilding, which will supply or indicate the appropriate size. On the other hand, the cables that feed the control panel, or cabin from the sub-station, as well as their protection, are of the responsibility of the user. For greater personal safety and of the equipment, no connections should be built from the cabin of switches or the operation desk, except those designed and authorized by Terex Roadbuilding.

All the electric installation should be done by trained and specialized people.

Before proceeding with the feeding of energy to the cabin of electric switches and/or panel (control panel), make sure that the voltage (Volts / 3-phase) and Frequency (Hz) are correct.

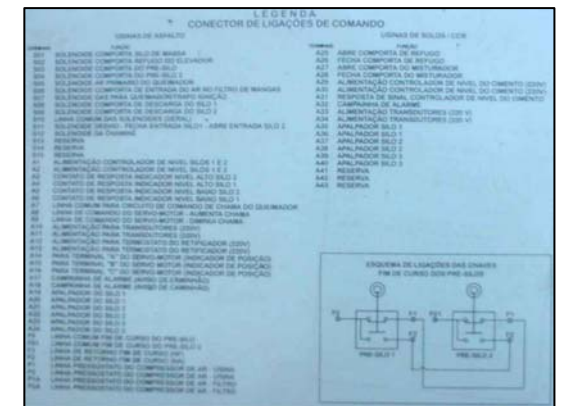
When the plant comprises a number of separate units, e.g. recycle bin, storage silo, tanks, etc., such components should be all interconnected with the control cabin. Specifications for these connections are included in the electric design of the equipment.

Cabos p/ interligação do chassi do silo auto-eregível.
(E) Electric cables connection to self erect on silo.



K X 1		K X 2		K X 3	
PIN	FUNCTION	PIN	FUNCTION	PIN	FUNCTION
1	A10	1	S05	1	P1A
2	A11	2	S12	2	P2A
3	A21	3	S07	3	S06
4	A22	4	S10	4	S10
5	A23	5	A7	5	R1
6	A24	6	A8	6	S1
7	A19	7	A9	7	P1
8	A20	8	A10	8	P2
9	Blo-RE1	9	A11	9	S01
10	Blo-RE1	10	A12	10	S02
11	SENSOR CHM	11	A13	11	S03
12	SENSOR CHM	12	A14	12	S04
13	ATUADOR	13	A15	13	---
14	ATUADOR	14	A16	14	---
15	---	15	A17	15	---
16	---	16	A18	16	---

Chassi independente com cabine, gerador e tanque diesel.
(E) Independent chassis, with cabin, generator set and fuel tank.



2.3. Aterramento

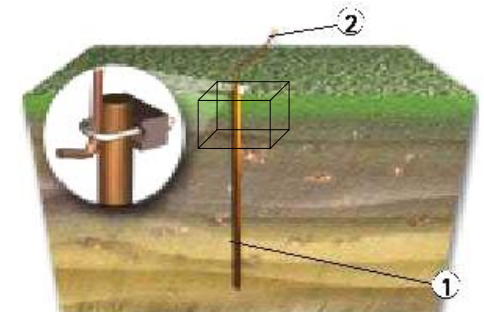
O aterramento dos equipamentos Terex Roadbuilding segue a norma brasileira NB – 5410:2004 (IEC 60.364 Electrical Installations of Buildings). Adota-se o sistema TT com neutro aterrado, independentemente do aterramento das massas.

Eletrodo de aterramento (1)

Deverá ser usado preferencialmente uma haste de aço cobreado com o comprimento mínimo de 2 m e diâmetro mínimo de 1/2".

Deverão ser efetuadas inspeções periódicas objetivando garantir as condições ideais de aterramento. A resistência de aterramento não deverá ser superior a 12 Ohms.

Observação: Quando o equipamento possuir mais de um chassi em sua configuração, deve-se usar um eletrodo para cada chassi.



Condutor de aterramento (2)

O condutor deve ser de cobre, preferentemente nu.

A secção necessária deverá ser definida em função da bitola do maior condutor de alimentação:

Secção do cabo de Alimentação	Secção do condutor de aterramento
até 16 mm ²	Igual à do cabo de alimentação
entre 16 e 35 mm ²	16 mm ²
acima de 35 mm ²	Metade da secção do maior cabo

Para a cabine de comando, vale a secção do ramal de entrada.

Para um chassi, vale o maior cabo de alimentação dos motores.

- O condutor de aterramento deve ser tão curto e retilíneo quanto possível.
 - Não deve conter emendas.
 - Não deve conter chaves, fusíveis ou qualquer componente que possa causar a sua interrupção.
 - O condutor de aterramento deve ser protegido por um eletroduto, sendo recomendado o tubo de PVC rígido. O eletrodo ou haste de aterramento deve ser instalado em uma caixa de alvenaria ou cimento, com tampa.
- A conexão entre cabo e haste deve ser feita com um conector de tipo aprovado para esse fim, com tratamento anti-corrosão.

(E) Grounding

The grounding of Terex Roadbuilding equipment follows the Brazilian standard NB – 5410:2004 (IEC 60.364 Electrical Installations of Buildings). The system adopted is TT with a negative grounded wire that is independent of the grounding of the masses.

Note: When the equipment has more than one chassis in its configuration, one electrode per chassis should be used.

Electrode for Grounding (1)

Preferably, a copper coated steel rod should be used with a minimum length of 2 meters and a minimum diameter of 1/2".

Periodic inspections should be carried out in order to make sure the grounding conditions are ideal. The grounding resistance should not be greater than 12 Ohms.

Grounding Conductor (2)

The grounding connector should be a bare copper cable or wire. Required size depends on the size of the larger power cable connected.

Power Cable size	Grounding cable size
up to 16 mm ² or 6 AWG	Same as power cable
from 16 to 35 mm ² or 2 AWG	16 mm ² or 2 AWG
above 35 mm ² or 2 AWG	Half the section of larger power cable.

Grounding cable should be:

- As short and straight as possible
- Exempt of splices.
- Free of any devices that could cause interruption.
- Protected inside a pipe, such as rigid PVC pipe.

The grounding rod should be installed inside a concrete or masonry box, with a cover.

Connection between grounding rod and cable should be through a connector of approved type, plated for corrosion resistance.

Informações Complementares

Para a instalação e correto funcionamento dos equipamentos eletro-eletrônicos geradores de EMI (*Electromagnetic Interference*), como é o caso dos nossos conversores que atuam como geradores de ruído no CLP, é fundamental para o perfeito funcionamento da usina:

- Aterramento da Usina
- Aterramento na comunicação do PC com o CLP;
- Instalação de pára-raios;

Complementary information

For the installation and correct operation of the electric-electronic equipment that generate EMI (Electromagnetic Interference), which is the case of our converters that act as noise generators on the PLC, the following items are essential for the plant's perfect operation:

- Plant Grounding (the ideal level for a good grounding is 5 Ohms)
- Grounding of the communication between the PC and the PLC.
- A lightning rod needs to be installed.



ATENÇÃO: A utilização de equipamentos de rádio, celulares e outros equipamentos eletrônicos no interior da cabine, podem interferir no correto funcionamento do sistema de controle da usina.

CAUTION: The utilization of radio or cellular equipment as well as electronic equipment inside the cabin may interfere in the correct operation of the plant's control system.

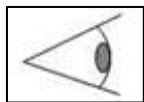
2.4. Recebimento do equipamento / material (E) Receiving the material

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 consta todo material que foi embarcado na fábrica e que está sendo entregue na obra.

(E) Carefully check all the material that is being delivered and 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 transportation that lists all the material that was loaded at the plant and that is being delivered to your work site.



Romaneio de embarque
 (E) Shipping Packing list



Inspecione as embalagens e as quantidades de todo material descrito no Romaneio.

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



Atenção: quando for embarque marítimo o equipamento sai de fábrica com uma cera protetiva marítima. Esta deverá ser removida, quando o equipamento for instalado.



Attention: quando for embarque marítimo o equipamento sai de fábrica com uma cera protetiva marítima. Esta deverá ser removida, quando o equipamento for instalado.

Qualquer avaria e/ou falta de peças tome imediatamente 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.

(E) 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 declares 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 to Terex Roadbuilding or its closest representative.

2.5. Instalação e ancoragem dos chassis

O chassi deve ser posicionado sobre as bases de concreto (vide Planta de Bases fornecida), de forma que cada um de seus pés de apoio coincida com as mesmas.

Após o conjunto estar devidamente posicionado, abaixe os pés-mecânicos mais próximos do lado da tração, o suficiente para liberar a carga sobre o veículo trator (caminhão).

Acione o freio de estacionamento do conjunto e proceda a seu desengate – conexões elétricas, freio, pino-rei.

Erga o chassi através dos pés-reguláveis, até que tenha uma altura que permita colocar os pés tipo coluna sobre este (estes pés viajam fixados no interior das vigas de sustentação dos silos dosadores). Posicione-os conforme indicado na Planta de Bases.



Pé mecânico



Posição de transporte dos pés tipo coluna.



Observações:

Certifique-se de que o chassi fique nivelado.
Caso necessário utilize calços para obter melhor resultado.

(E) Installation and anchoring of the chassis

The chassis should be positioned on the concrete bases (see Foundation Blueprints supplied) in such a way that each one of their support feet coincide with them.

After the unit is in the right position, lower the landing jacks closest to the traction side just enough to be able to unhitch the load from the truck.

Actuate the parking brake of the unit and continue with the unhitching process – electric connections, brake, and kingpin).

Lift the chassis using the adjustable feet until the height is reached that allows to place the column-type feet on them (these feet travel fastened on the inside of the support beams of the feed bins). Position them as indicated in the Foundation Blueprint.



Landing jack



Transportation position feet



Important:

Make sure that the chassis is level.
 If necessary, use support wedges to obtain better results.

2.5.1. Montagem do silo de armazenamento (E) *Assembly of the storage bin*



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Somente pessoal treinado pode participar das operações de levantamento.

Nunca permaneça embaixo do equipamento durante o levantamento e sempre utilize capacete.

Evite acidentes. Utilize sempre os equipamentos de segurança, e não permitam que pessoas não autorizadas permaneçam próximas as áreas de risco.



SECURITY INSTRUCTIONS

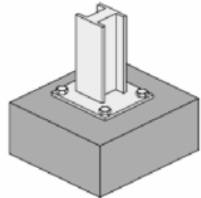
(E) Only trained personal it can participate of the lifting operation.

It never remains under of the equipment during the liifting operation and it always uses the security equipments.

It prevents accidents. It always uses the security equipment, and does not allow that not authorized people remain next the risk areas.

LOCAL DE MONTAGEM

- O local de instalação deve estar previamente terraplenado, compactado e nivelado.
- O máximo de desvio que se pode ter em relação ao plano horizontal é de 1 cm a cada 6 metros.
- Marque previamente as linhas de centro, as referências de posição e confira antes de colocar o equipamento na posição.
- Os pés do equipamento devem ser apoiados sobre bases de concreto e sapatas* adequadas para a distribuição de carga no solo e compatível com a capacidade de suporte deste. (* Item não fornecido pela Terex RB LA).



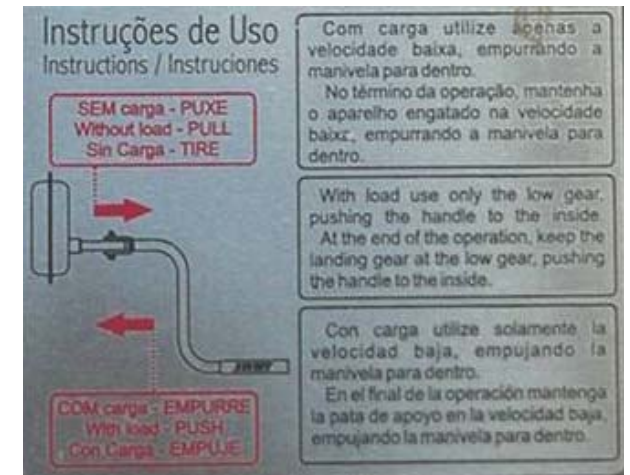
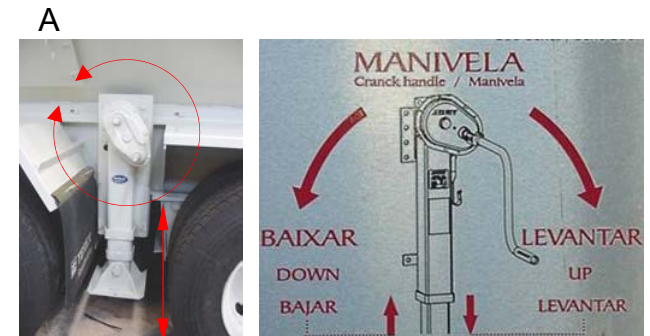
O dimensionamento das sapatas é de responsabilidade de Engenharia Civil, assim como qualquer responsabilidade e ou danos que possam ocorrer da má confecção ou especificação das mesmas.

ERECTION LOCATION

- The area should be previously prepared to be compact and level.
- Max deviation from level should be 1:600 or one inch in 50 ft.
- * Before beginning erection, trace and mark the position of centerline and feet.
- * Make sure the conveyor inlet will be correctly in line with the outlet of the mixing drum.
- * Equipment feet should rest at the center of concrete foundation blocks.
- * Support shoes to distribute the load and wedges for fine levelling may be used as necessary. (These items are not supplied unless especially specified as extras).
- * The support capacity of the soil should be taken into account at all times.

The silo should preferably be placed at the same ground level as the drum mixer. If there is some difference, make sure that, after erection is completed, the inlet of the drag conveyor will be at an acceptable height below the drum outlet. Excessive drop height will cause segregation in the mix.

(E) The sizing of the low shoes is responsibility of Civil Engineering, as well as any responsibility and or damages that can occur of the bad confection or specification of the same ones.



PREPARAÇÃO

Tenha em mãos os prolongamentos de coluna (B) fornecidos (pés de apoio), bem como seus parafusos. Caso sejam usadas sapatas, posicione-as sob as colunas.

a) Posicione o chassi alinhando com cuidado, de modo que seus pés estejam acima dos blocos da fundação.

b) Acione os pés dianteiros, desconecte as conexões do cavalo-mecânico com o chassi semi-reboque e remova-o. O semi-reboque deverá ficar bloqueado pelos freios de estacionamento. Trave os freios de estacionamento do reboque, na caixa de controle do freio (B).

c) Use os pés mecânicos dianteiros para levantar a parte dianteira do chassi e desacoplar o pino-rei. Desconecte o ar dos freios e conexões elétricas, deixando o veícular trator livre.

d) A unidade inteira é revestida, para o transporte marítimo, com um composto protetor da cera. Com o equipamento ainda no solo, remova-o pelo menos dos assoalhos e outras áreas que puderem se tornar perigosas na operação.

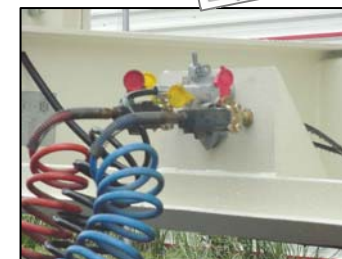
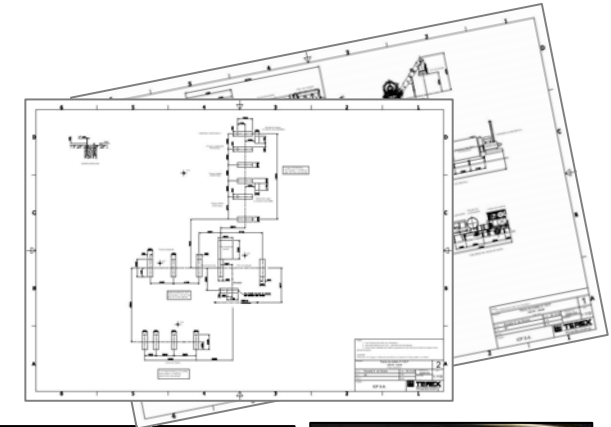
e) Remova de seus lugares de transporte todas as escadas, gaiolas e outras peças a serem montadas manualmente.

f) Remova a placa traseira de sinalização do "Comprimento e Largura". Mantenha-a em um lugar seguro para o uso futuro.

g) **NÃO REMOVA** os tubos suportes que conectam os pés dianteiros e traseiros do silo (J).

h) Sobre o silo, monte os guarda-corpos.

i) Certifique-se de haver espaço atrás do reboque, onde será montado o elevador.



B



j) Verifique o nível de óleo da central hidráulica (H), e se a ligação elétrica está pronta para operar (E).

k) Inspeção as conexões das mangueiras hidráulicas, localizadas perto do pé direito traseiro do silo.

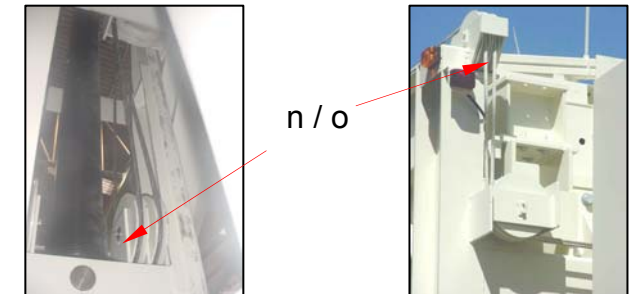
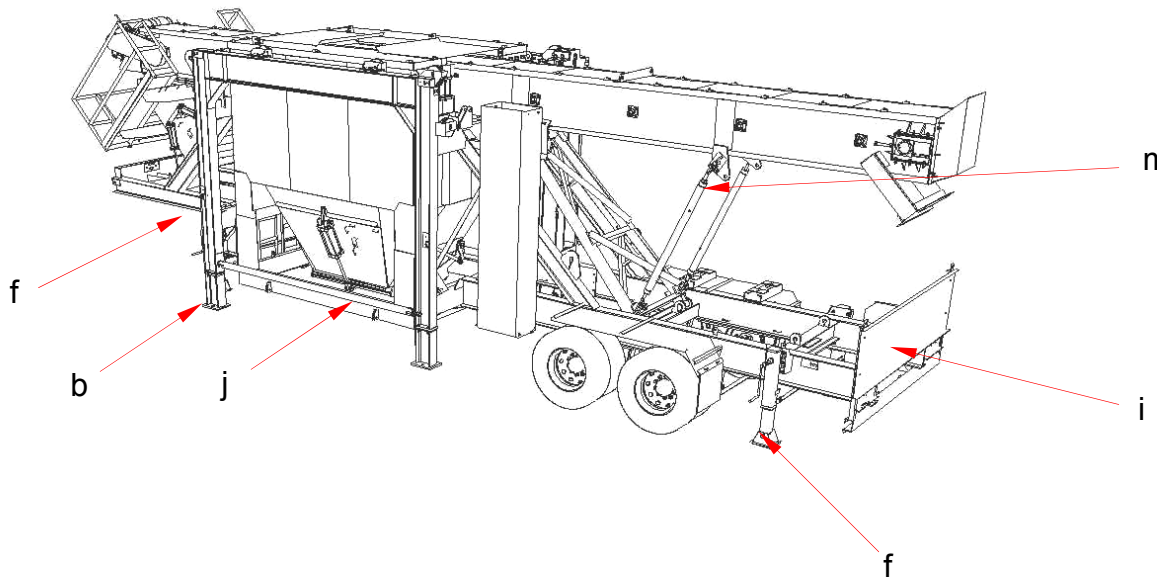
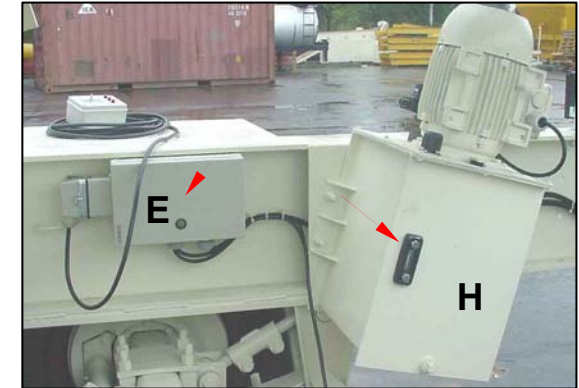
l) Em algumas unidades, pôde haver um cabo de aço que mantém presa a cabeça do elevador. Remova-o. Certifique-se de ter retirado todos componentes que possam interferir com o levante do conjunto.

m) Dois suportes tubulares são posicionados a baixo do elevador para o transporte. Retire estes suportes e guarde-os para uso futuro.

n) Verifique se todos os cabos de levante estão em suas posições nas polias.

o) Engraxe os eixos das polias.

p) Mantenha afastadas todas as pessoas que não ter um dever específico nesta operação.



(E) PREPARATION

It has in hands the column prolongations (B) supplied (support feet), as well as its screws. In case that they are used low shoes, it locates them under the columns.

- a) Position the chassis carefully aligned, so that its feet are above the foundation blocks.
- b) Lock the trailer's parking brakes, acting on the brake control box (B).
- c) Use front landing jacks to rise the chassis front and disengage the kingpin from the fifth wheel. Disengage air and electric connections, setting the tractor free. Move tractor away.
- d) The whole unit is coated, for sea transport, with a protective wax compound. If it is still on, remove it at least from floors, rungs and other areas that might become dangerous when slippery.
- e) Remove from their transportation places all ladders, cages and other parts to be manually erected.
- f) Remove rear "Length and Width" plate. Keep it in a safe place for future use
- g) DO NOT REMOVE the pipe struts that connect front and rear legs of the silo.
- h) Go atop the silo, erect collapsed handrails and make sure bulkheads and other parts are not in the way of the conveyor.
- i) Check space behind trailer, where conveyor will land.
- j) Verify the oil level of the central hydraulical (H), and if the electric linking are ready to operate (E).
- k) Inspect the quick connections for hydraulic hoses, located near the back right leg of the silo.
- L) In some units, there might be a wire rope holding down conveyor's head. Remove it. Check for any other items that might interfere with erection.
- m) Two pipe struts are positioned along the conveyor for transportation. They are inside the silo at this time, only their heads are accessible near the rear door of the bin. Set these struts free and apart, so they will be hanging freely at both sides of conveyor when it is erected. Be sure all necessary fasteners will be at hand to hold them in their final position.
- n) Check all cables, their position in sheaves, and their end attachments.
- o) Grease sheave axles.
- p) Keep away any people not having a specific duty in the erection process.

NIVELAMENTO E PRÉ-LEVANTAMENTO

Acione manualmente os pés mecânicos, levantando o equipamento do chão, alternadamente os pés dianteiros e traseiros, no máximo 5 cm de cada vez. Controle a inclinação lateral da estrutura, que deve se manter sempre apurmada.

Pare de levantar quando estiver cerca de 15 cm do chão, ou até conseguir inserir os prolongamentos (B) sob as colunas. Esta é a altura de projeto, que se necessário pode ser aumentada até 30 cm, para isto deverá ser providenciado extensões maiores ou sapatas mais espessas. Quando a altura for superior a 15 cm, será necessário verificar a altura de descarga do secador, pois poderá haver desagregação de material, durante o descarregamento.

Controle o nivelamento da estrutura. Se necessário, corrija-a usando chapas como calços (itens não fornecidos).

Fixe os prolongamentos às colunas e aperte bem os parafusos.

(E) LEVELLING AND LIFTING

Use the front and back landing jacks to raise the whole trailer, two inches at a time.

Raise to about six inches, or much as as required inserting the support blocks (B) under the silo's legs. But, in no case more than twelve inches.

Bolt supports firmly to the legs.

Use extra blocks, wedges or shims (not supplied) between feet and foundation, if necessary, to correct level. Make sure the feet have enough support area.

Lower slightly the front and back landing jacks, just enough to divide load with the silo's feet.

Check the fastening of feet bolts.

Check final levelling.



LEVANTANDO O ELEVADOR

- a) Libere o silo de suas quatro sustentações aparafusadas.
- b) Acione o cilindro de levante do elevador.



- c) Antes que a parte traseira (a entrada) do elevador tocar o solo, pare e verifique a posição da calha da entrada. É geralmente montada de cabeça para baixo para reduzir a altura de transporte. Se estiver assim, inverta sua posição.

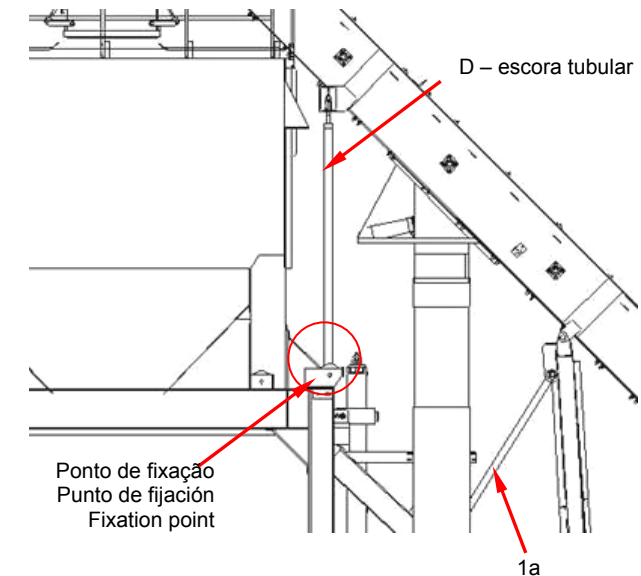


Transporte
Transport



Trabalho
Work

- d) Tenha cuidado quando a traseira do elevador se aproximar o solo. Evite pressionar fortemente o elevador contra o solo, pois isso poderia levantar todo o equipamento e causar instabilidade.
- e) Fixe os suportes de suspensão em seus lugares na estrutura (D / 1a).
- f) O elevador está agora pronto.



(E) Erecting Conveyor

- a) Release the bin from its four bolted supports.
- b) Start the hydraulic unit and supply pressure to the cylinder. The conveyor will start going up.
- c) Before the rear (inlet) of the conveyor touches the ground, stop and check the position of the inlet trough. It is usually mounted upside down to reduce transport height. If so, invert it.
- d) As the rear of the conveyor nears the ground, take care not to press it against the ground. That might force the rear of the trailer up and destabilize it.
- e) Attach the hanging pipe struts to their places in the structure (D / 1a).
- f) The conveyor is now ready.

LEVANTANDO O SILO

- a) Deixe as barras de intertravamento instaladas durante a operação.
- b) Remova os parafusos dos suportes dianteiros e traseiros do silo sobre as vigas transversais.

IMPORTANTE:

Somente retire-as quando a usina estiver totalmente instalada.
Sempre que for movimentar o silo ou elevador, instale-as novamente.

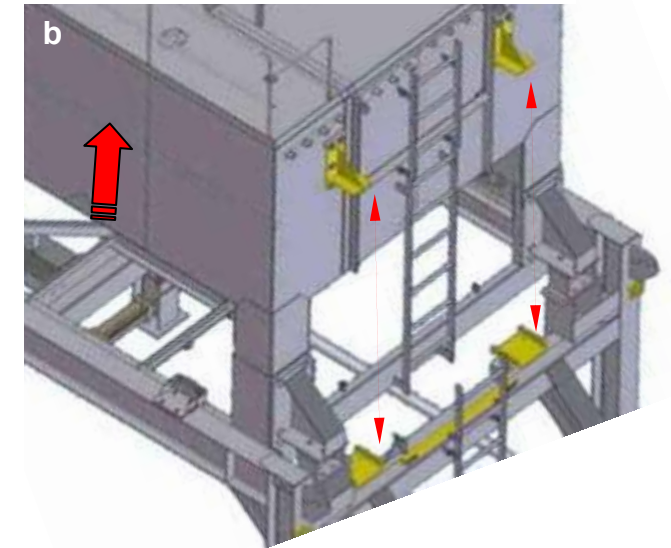


(E) ERECTING THE SILO

- a) It leaves the installed bars (a) during the operation.
- b) It removes the screws of the front and back supports of the silo on the transversal beams.

IMPORTANT:

It only removes them when the plant total will be installed.
Whenever it is to put into motion the silo or elevating, it installs them again.



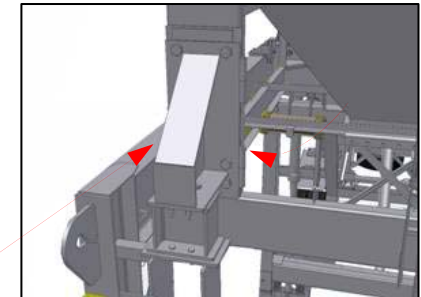
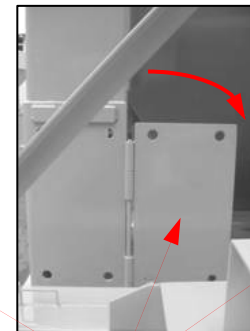
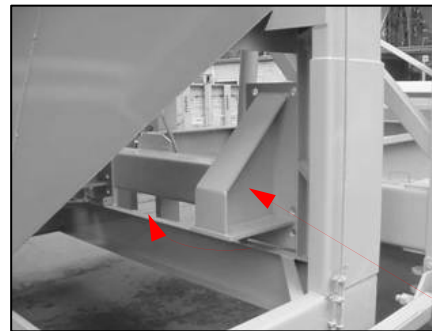
c) Ligue a unidade hidráulica e acione os cilindros de esticamento dos cabos de aço. Pare-o quando alcançar duas polegadas.

d) Verifique os cabos outra vez. Se forem tensionados inadequadamente, ou o silo não estiver nivelado, traga-o para baixo e ajuste-os. Os cabos podem ser tensionados individualmente por parafusos.



e) Termine o levantamento. Próximo ao topo, tenha especial atenção para qualquer condição anormal.

f) Apoio rebatível – esta peça deve ser rebatida 180° para fora, quando o silo já estiver no alto, de forma que se posicione sobre a base de descanso. Porém, entre ela e a base deverá ser montada uma coluna espaçadora. Este espaço preenchido pelo calço, permite a montagem de um sistema de pesagem do silo através de balança (célula de carga, quando houver sistema de pesagem).

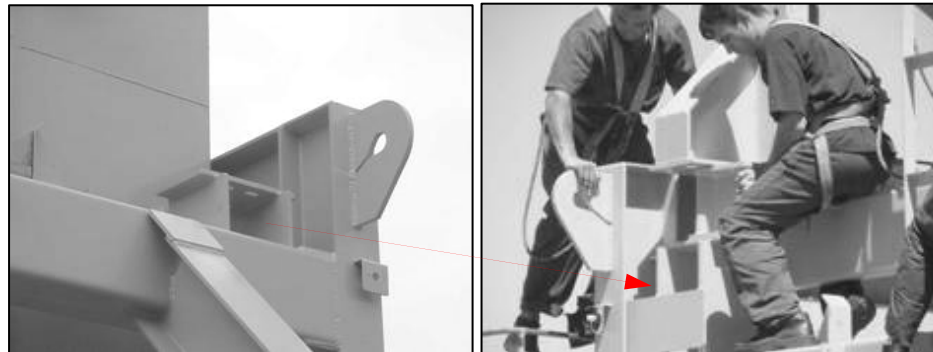


Célula de carga
Celda de carga
Load cell

g) Quando a operação for terminada, remova as mangueiras dos conectores.

(E)

- c) Start the hydraulic unit and supply pressure to the cylinder. Stop it, when reached two inches.
- d) Check cables again. If they are inequally tensioned, or the bin is not level, bring bin down, stop and check once more. Cables can be tensioned individually by screws on the top of cable puller.
- e) Complete erection. Near the top, be specially attentive for any abnormal condition.
- f) Set loose the four swinging supports and rotate them 180 deg to position. Bolt firmly. All the load will depend on these bolts.
- g) If the unit is to be equipped with load cells, position them at this time.
- h) Release pressure to the cylinder so the bin supports will rest on the load cells or on the substitute blocks.
- i) When operation is completed, remove hoses from connectors.



AJUSTES FINAIS

- Monte todas as escadas, guarda-corpos e tampas.
- Monte a calha de refugo.
- Verifique os abastecimentos dos redutores e se a linha de ar comprimido está devidamente conectada; O compressor de ar poderá ser fornecido separadamente.
- Realize as conexões elétricas do compressor e do motor de acionamento do transportador;
- Verifique o funcionamento dos cilindros das comportas e do transportador de arraste;
- Retire as barras de intertravamento e guarde as em local apropriado para uso futuro (**).

(E) Finishing erection

- Assemble all ladders, handrails, covers, conveyor inlet, and other loose parts.
- Erect and bolt in place the Refuse Chute.
- Check the oil level of the gearbox and if the compressed air line is connected. Connect air tank to compressed air source (not supplied).
- Connect compressed air and instrument power to the bin and conveyor.
- Check position of conveyor. Minor corrections can be effected using the rear pipe struts.
- Remove the pipe struts that link front to rear legs of the silo. Keep them in a safe place for future use (**).

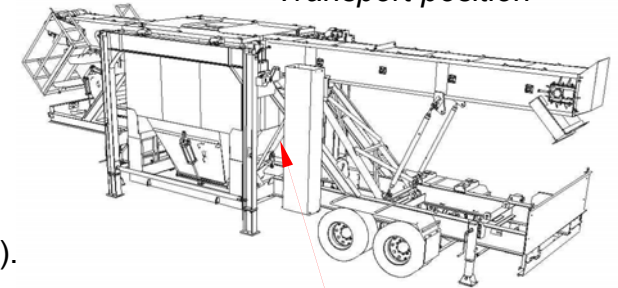
**** ATENÇÃO !!! CUIDADO!!!**

O SILO NÃO PODE NUNCA SER REBOCADO SEM ESTE COMPONENTE NO LUGAR: PERIGO ABSOLUTO DE ACIDENTE DE TRÁFEGO, FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.

**** ATTENTION! CARE!**

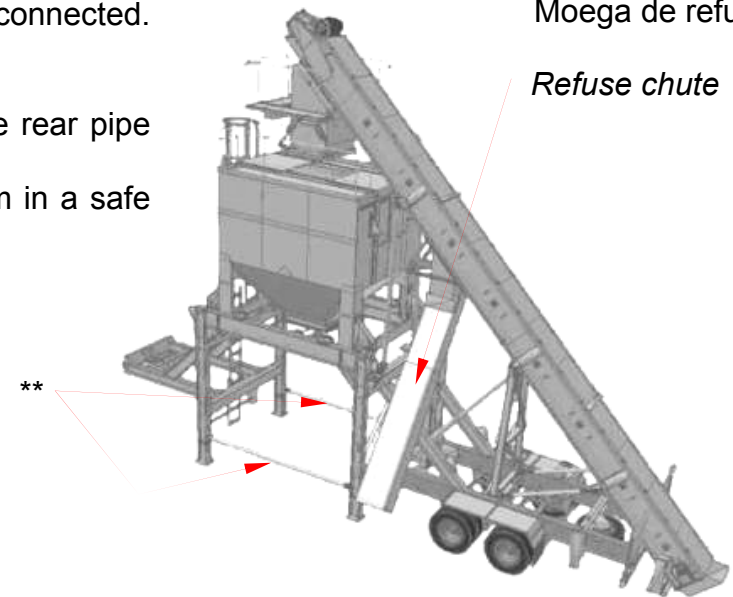
THE UNIT CANNOT EVER BE TOWED WITHOUT THESE COMPONENTS IN PLACE: ABSOLUTE DANGER OF GRAVE TRAFFIC ACCIDENT AND INJURY OR DEATH.

Posição de transporte
Posición de transporte
Transport position



Moega de refugo

Refuse chute



Posição de trabalho
Posición de trabajo / Work position



ATENÇÃO !!! CUIDADO!!!

Evite acidentes. Utilize sempre os equipamentos de segurança, e não permita que pessoas não autorizadas permaneçam próximas as áreas de risco.

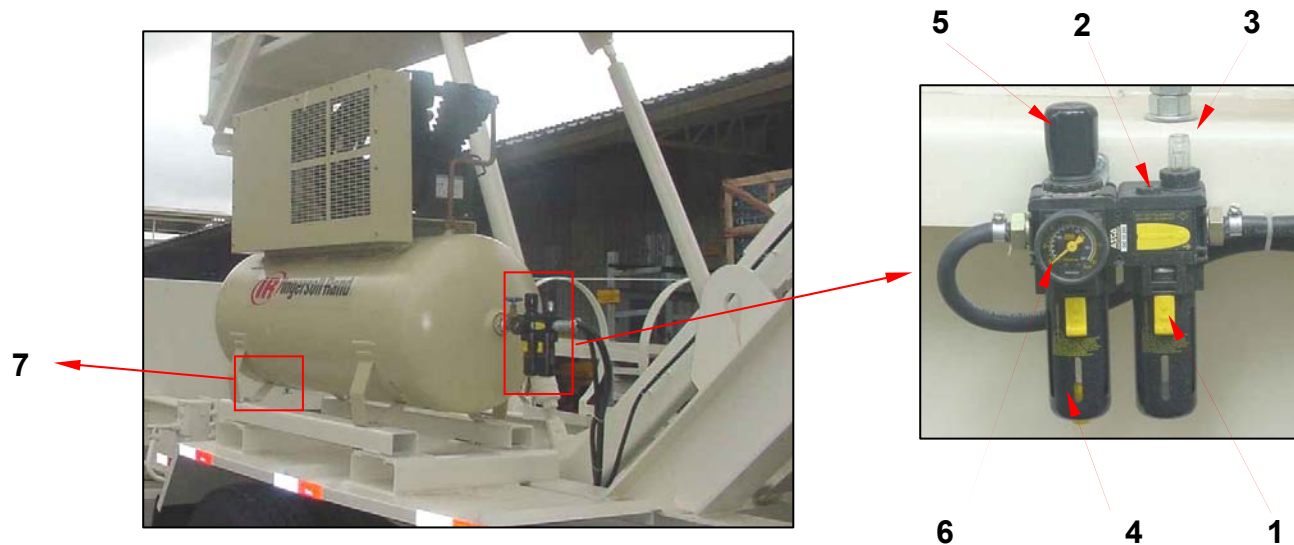
ATTENTION! CARE!

It prevents accidents. It always uses the security equipments, and does not allow that not authorized people remain next the risk areas.



2.6. Ajuste da pressão da linha de ar comprimido e nível do óleo do lubrificador

Ajuste o lubrificador, através do parafuso (2), de modo que sejam aplicadas 2 gotas para cada acionamento da comporta do silo de massa. Isto pode ser visualizado pelo visor (3);



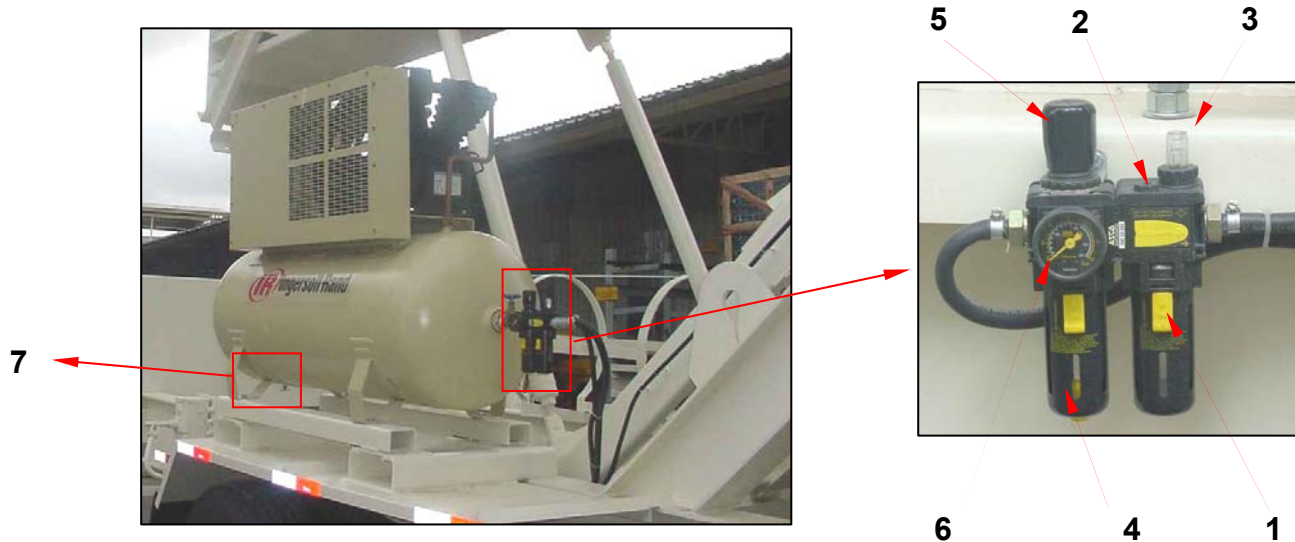
- Faça a drenagem da água condensada na base do filtro da unidade preparadora. Para isso, remova a capa externa (4) e comprima lateralmente a válvula de purga (1);

Verifique as pressões de ar comprimido para:

- Linha das comportas: **8 Kgf/cm² (116 PSI)** - ajuste através do manípulo (5) e visualize no manômetro (6)
- Faça o dreno da água do reservatório dos compressores de ar (7);
- Verifique o funcionamento dos cilindros pneumáticos.

(E) Adjusting the pressure of the air compressor line and the oil level of the lubricator

Set the lubricator, using bolt (2), so that 2 drops are applied for each time the floodgates of the asphalt mix silo open or close. This can be seen through the viewer (3).



- Drain the condensed water at the preparatory unit's filter base. To do so, remove the external cap (4) and push the purge valve (1) laterally.

Check pressure control:

- The line of the floodgates: **8 Kg/cm² (116 PSI)** - set using the crank (5) and visualize by the pressure gauge (6).
- Purge the water from the air compressor tanks (7).
- Check operation of all cylinders and gates.

2.7. Tempo de abertura do pré-silo

As comportas são reguladas por um temporizador no painel de controle central da usina (T3 e T4).

As comportas não devem permanecer abertas e vazias, à exceção de pequenos intervalos muito curtos durante a operação de descarga, pois do contrário, se deixar o material caindo diretamente na caçamba do caminhão, isto acarretará na desagregação deste.

Exemplo Prático:

- capacidade de armazenagem do pré-silo: aproximadamente 1.100 Kg
- capacidade de produção da usina: 100.000 t/h

$$1.100 / 100.000 \text{ kg} \times 3600 \text{ s} = \sim 40 \text{ s}$$

(E) Adjusting slug feeder timing

The gates are regulated by a timer in the central control panel of the asphalt plant (T3 and T4).

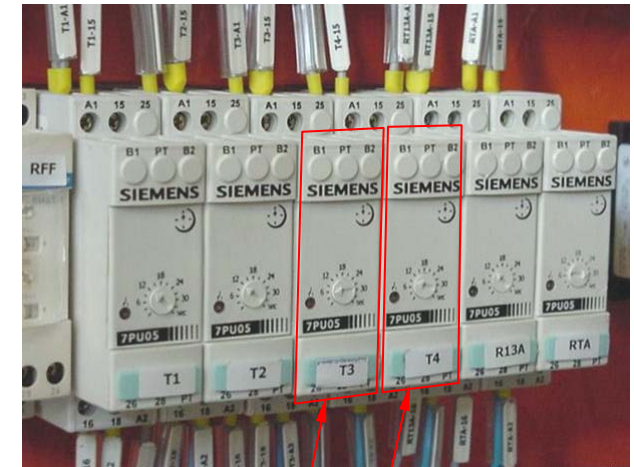
The feeder should not remain open and empty except for very short times during operation, since this would temporarily release a cascade flow of mix directly from the conveyor into the main silo, so causing segregation.

Practical Example:

The slug feeder capacity is 1.1 ton.

The plant output at the occasion is 100 tph.

The timing will be $1.1 \text{ t} / 100 \text{ tph} \times 3600 = \text{approx. } 40 \text{ sec}$



T3 T4

Depois de efetuada a regulação dos temporizadores, com a usina em funcionamento verificar visualmente se há desagregação do concreto asfáltico no momento de descarga no caminhão de transporte, caso haja a desagregação do concreto asfáltico, aumente o tempo de estocagem no pré-silo.



Observação:

Periodicamente inspecionar e limpar, se necessário, o interior do pré-silo, bem como verificar o funcionamento da comporta inferior.

(E) After all settings are done: check visually, from time to time, the piles made on loaded trucks. If segregation is observed, adjust timing to increase the length of storage time in the slug feeder.

Note:

Periodically inspect and clean, if necessary, the inside of the silo as well as check the operation of the bottom floodgates.