

CHECK LIST ENTREGA TÉCNICA



Foto meramente ilustrativa

PÁGINA EN BLANCO DEJADA INTENCIONALMENTE

Check List Entrega Técnica

PRESENTACIÓN

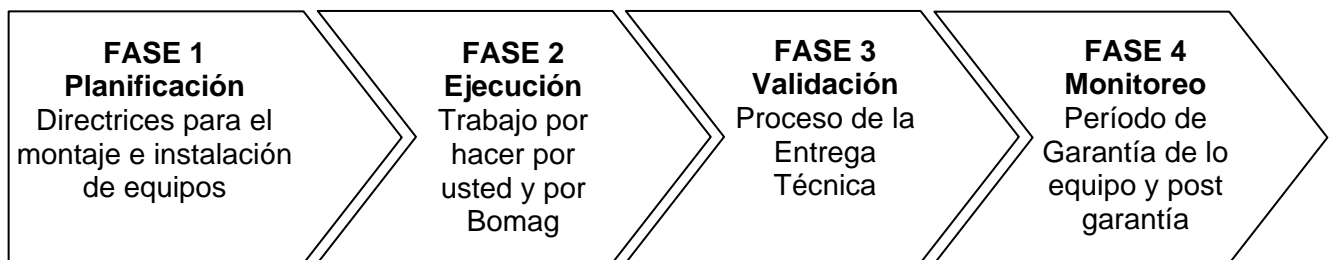
Este Check List de verificación de la Entrega Técnica contiene las especificaciones técnicas necesarias para la correcta instalación y servicio de las Plantas de Asfalto de la Serie Magnum.

Por ser una literatura estrictamente técnica, impidió la inclusión de conceptos teóricos y definiciones básicas, porque huir de el propósito de esta publicación.

Tan importante como aprender a operar, mantener y reparar adecuadamente las plantas de asfalto es conocer las fases que componen el proceso de entrega técnico (planificación, implementación, validación y seguimiento), y aspectos que pueden comprometer la seguridad por el mal uso, no adaptaciones autorizados o los procedimientos que tienden a afectar de alguna manera.

Siguiendo las instrucciones y especificaciones de este manual, el mantenimiento y las revisiones se llevará a cabo de forma más segura y más exacta posible.

BOMAG MARINI LATIN AMERICA se reserva el derecho de modificar los contenidos de esta publicación sin previo aviso ya su discreción, siempre que se introduzcan innovaciones en sus productos y procesos.



1) Verifique el modelo de su equipo, ya que este manual es genérico para todos los modelos de Plantas de Asfalto BOMAG MARINI LA.

2) Algunas imágenes de esta guía son meramente ilustrativos, debido a la posibilidad de añadir elementos opcionales

PÁGINA EN BLANCO DEJADA INTENCIONALMENTE

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	3
1. EQUIPE DE TRABAJO MÍNIMA PARA ENTRENAMIENTO.....	7
2. HERRAMIENTAS	7
3. EQUIPOS DE APOYO.....	7
4. MATERIAL PARA LA CALIBRACIÓN	7
5. MATERIAL PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	7
6. OPERADOR CALIFICADO.....	7
7. ROAD MAP ENTREGA TÉCNICA	8
ANEXO I - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	11
ANEXO II - LISTA DE MOTORES (PLANTAS ESTÁNDAR).....	12
USINA MAGNUM 80	12
USINA MAGNUM 120	12
USINA MAGNUM 140	12
USINA E100P / MAGNUM 140 A / MAGNUM 160 MAX	12
ANEXO III – PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN Y MONTAJEM	13
1. POSICIONAMIENTO DE LA PLANTA EN RELACIÓN COM LA PLANTA DE BASE ..	13
2. RAMPA DE ACCESO (MURO DE CONTENCIÓN)	13
3. NIVELACIÓN DE LA PLANTA.....	14
4. MONTAJE DE LAS EXTENSIONES DE LOS SILOS DOSIFICADORES	14
5. MONTAJE DE LA CINTA TRANSPORTADORA.....	14
6. POSICIONAMIENTO DE LA CINTA TRANSPORTADORA	16
7. MONTAJE DE LO ELEVADOR DE ARRASTE.....	17
8. MONTAJE DE LA CHAMENEA	17
9. MONTAJE DE LO GUARDIA-CUERPO DEL FILTRO DE MANGAS.....	18
10. POSICIONAMIENTO DE LA CABINA DE MANDO.....	18
11. INTERCONEXIÓN PLANTA-TANQUE	20
12. SUMINISTRO DE ACEITE TÉRMICO	22
12.1. CUENCA DE CONTENCIÓN.....	22
12.2. Espacio vacío (cámara de expansión).....	23
12.4. Suministro de aceite térmico	23

Check List Entrega Técnica

13. VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES Y DE LA TENSIÓN DE LAS CORREAS DEL COMPRESOR	24
14. VERIFIQUE EL NÍVEL DEL ACEITE LUBRIFICANTE DEL MOTOR DO COMPRESOR 25	
15. VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS	25
16. VERIFICACIÓN DE LA CONEXIÓN A TIERRA	25
17. SUGERENCIA PARA EL ATERRADO	26
18. LUBRIFICACIÓN	28
18.1. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN MAGNUM 80.....	28
18.2. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN MAGNUM 120.....	29
18.3. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN MAGNUM 140.....	30
18.4. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN E100P	31
19. DESAERAMIENTO DEL SISTEMA DEL TANQUE	32
20. START UP	32
21. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	33
ANEXO IV - COMBUSTIBLE	34
ACEITE DIESEL	34
ACEITE DE XISTO	34
ACEITE BPF – OC1A.....	35
GAS NATURAL	35
GAS GLP	35

Check List Entrega Técnica

1. EQUIPE DE TRABAJO MÍNIMA PARA ENTRENAMIENTO

BOMAG MARINI solicita la disponibilidad de lo siguiente cuadro de mano-de-obra para lo entrenamiento de operación y mantenimiento de la Planta de Asfalto haciendo:

Lo operador de la Planta de Asfalto;
Lo operador de lo Calentador de Fluido Térmico;
Lo operador de la Pala Cargadera;
Lo electricista y
Los ayudantes (2 no mínimo)

2. HERRAMIENTAS

La Planta de Asfalto es compuesta por varios subsistemas para su perfecto. Tras la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los equipos necesarios para hacer uso de algunos tipos de herramientas. Así que llama a Bomag en las fases mencionadas anteriormente están disponibles en la planta de asfalto de las siguientes herramientas:



Alicate de bico



Alicate de corte



Alicate universal



Juego de llave de Fenda



Juego de llave de Philips



Juego de llave Allen (mm e pol)



Llave griffo



Juego de llave Combinada 8 a 30



Juego llave de Boca 1/4" a 1 3/4"



Flash



Nivel



Trena

3. EQUIPOS DE APOYO

Para obtener el máximo rendimiento en el proceso de Entrega Técnica de la Planta de Asfalto es necesario a estar disponibles los siguientes equipos de apoyo:

Pala cargadera;
Camiones;
Balanza de precisión (con tolerancia de 100g y capacidad mínima de 200kg)
Balanza de la carretera;
Laboratorio de ensayos;

4. MATERIAL PARA LA CALIBRACIÓN

Para que sea posible la realización de la calibración de la Planta de Asfalto es necesario que estar disponible la cantidad mínima de los insumos utilizados en la masa asfáltica, así es necesaria la disponibilidad de:

Agregados (mínimo de 500m³)
CAP (asfalto)
Combustible para lo quemador
Energía eléctrica

5. MATERIAL PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Además de los procesos de ajuste y calibración de la planta de asfalto se requiere para producir al menos 1.000 toneladas de mezcla asfáltica para la comprobación del rendimiento de los equipos, así como el análisis de la configuración inicial y los ajustes.

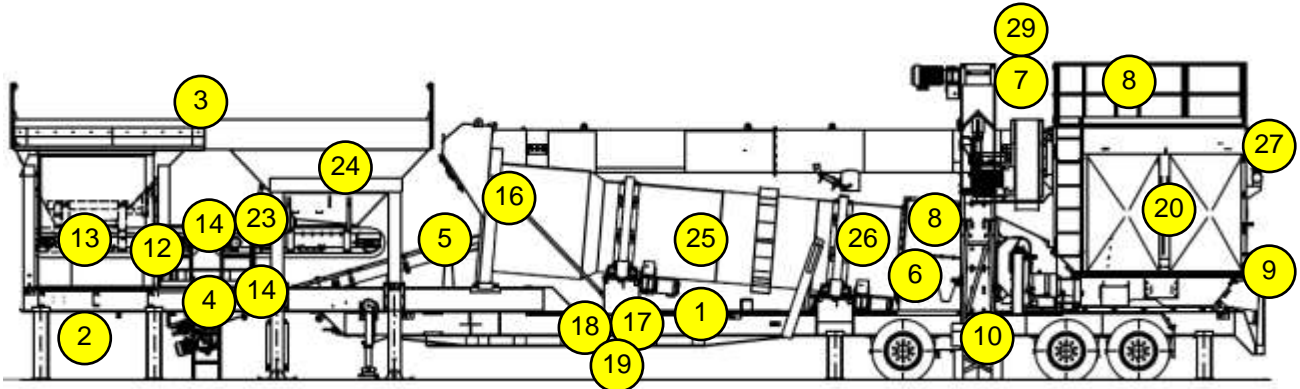
! Las condiciones de operación hacia adelante con una importante labor se requiere para poder comprobar la configuración y los ajustes realizados en el proceso de puesta en marcha de la Planta de Asfalto.

6. OPERADOR CALIFICADO

Bomag Marini entiende se que un operador calificado, el operador tiene las habilidades mínimas siguientes: mecánicos, eléctricos, hidráulicos, neumáticos y equipo. Ya que es un conocimiento esencial de la informática para el Operador Planta de Asfalto. Con miras a una mejor absorción de los contenidos técnicos y formación práctica para la operación y mantenimiento.

Check List Entrega Técnica

7. ROAD MAP ENTREGA TÉCNICA



Pt	Descrição
1	Nivelación de la Planta
2	Montaje de las patas de apoyo de la Planta
3	Montaje de las extensión de los silos dosificadores
4	Montaje de la cinta transportadora
5	Posicionamiento de la cinta transportadora
6	Posicionamiento del elevador de arrastre
7	Montaje de la chimenea
8	Montaje de lo guardia-cuerpo de lo filtro de mangas
9	Posicionamiento de la cabina de mando
10	Conexión Planta-Tanque (tubería)
11	Conexión eléctrica
12	Abastecimiento de aceite térmico
13	Verificación de la reglaje de las comportas dosificadoras
14	Verificación del alineación y tensión de las cintas dosificadoras
15	Verificación del alineación y tensión de la cinta transportadora
16	Verificación de las sellos de la cámara de aspiración
17	Verificación del estado y de la tensión de las correas del compresor de aire
18	Verificar lo nivel de aceite lubricante do motor del compresor de aire
19	Drenar las impurezas de los depósitos de aire
20	Verificación de la estanqueidad de lo filtro de mangas
21	Verificación de las conexión eléctricas
22	Verificación de la conexión la tierra
23	Calibración de las células de carga
24	Reglaje de los vibradores de los silos
25	Reglaje de lo secador
26	Reglaje de lo quemador
27	Reglaje de la presión de aire
28	Reglaje del pulso de aire - limpieza de las mangas
29	Reglaje del Damper de escape
30	Desaeramento del sistema de tancagem

Check List Entrega Técnica

ROAD MAP ENTREGA TÉCNICA						
	Descrição	Responsável	Status		Referência	% de entrega
FASE 1	Envió de lo layout de la Planta	Bomag	OK	NOK	-	
	Aprobación de lo layout	Cliente	OK	NOK	-	
	La rampa de acceso (muro de arrimo) esta concluida conforme layout.	Cliente	OK	NOK	Página 13	
	Montaje de la Planta en las bases de concreto	Cliente	OK	NOK	Ver layout y planta de base	
	Hay disponibilidad de energía eléctrica para inicio del funcionamiento de la Planta. OBS: No energizar cuadros eléctricos.	Cliente	OK	NOK	-	
	Hay disponibilidad de la cantidad mínima de insumos para la calibración de la Planta	Cliente	OK	NOK	Página 7	
	Hay disponibilidad de la equipe de trabajo	Cliente	OK	NOK	Página 7	
	Hay disponibilidad del kit de herramientas básicas	Cliente	OK	NOK	Página 7	
	Hay disponibilidad de equipos de apoyo	Cliente	OK	NOK	Página 7	
FASE 2	Lubricación y engrase de la Planta.	Cliente	OK	NOK	Página 26	
	Realizado la conexión eléctrica la tierra para protección, con resistencia máxima de 4 ohms	Cliente	OK	NOK	Página 25	
	Instalación de pararrayos adecuados con lo sistema de aterramiento	Cliente	OK	NOK	Página 25	
	Montaje de las extensiones de los silos dosificadores	Cliente	OK	NOK	Página 14	
	Montaje de la cinta transportadora	Cliente	OK	NOK	Página 14	
	Montaje de lo elevador de arrastre	Cliente	OK	NOK	Página 17	
	Montaje de la chimenea de lo escape	Cliente	OK	NOK	Página 17	
	Montaje de lo guardia-cuerpo de lo filtro de mangas	Cliente	OK	NOK	Página 18	
	Montaje de la cabina de mando	Cliente	OK	NOK	Página 18	
	Montaje de las tuberías de interconexión entre planta y tanque de almacenamiento	Cliente	OK	NOK	Página 20	
	Abastecimiento de aceite térmico en lo sistema de calentamiento. No esta autorizada el abastecimiento de asfalto y combustible en los compartimientos del tanque.	Cliente	OK	NOK	Página 22	
	Inspección visual de las serpentinas de calentamiento del tanque de almacenamiento	Bomag	OK	NOK	Página 22	
	Verificación de la reglaje de las compuertas dosificadoras	Bomag	OK	NOK	-	
	Verificación de lo alineamiento y tensión de las cintas dosificadoras	Bomag	OK	NOK	-	
	Verificación de lo alineamiento y tensión de la cinta transportadora	Bomag	OK	NOK	-	
	Verificación de los sellos de la cámara de aspiración	Bomag	OK	NOK	-	
Verificación del condiciones y de la tensión de las correas de lo compresor de aire	Bomag	OK	NOK	Página 23		
Verificación de la estanqueidad de lo filtro de mangas	Bomag	OK	NOK	-		

Check List Entrega Técnica

	Verificación de las conexiones eléctricas	Bomag	OK	NOK	Página 24	
	Verificación de la conexión la tierra	Bomag	OK	NOK	Página 24	
FASE 3	Verificación de los insumos disponibilidades para start up de la planta (condiciones mínima de 500m ³)	Bomag	OK	NOK	-	
	Movilización de recursos (mano de obra) para la evaluación del desempeño	Cliente	OK	NOK	-	
	Drenar las impurezas de los depósitos de aire	Cliente	OK	NOK	-	
	Reglaje del vibrador de lo silo dosificador	Bomag	OK	NOK	-	
	Calibración de las células de carga de la cinta dosificadora	Bomag	OK	NOK	-	
	Reglaje del secador de agregados	Bomag	OK	NOK	-	
	Reglaje de lo quemador	Bomag	OK	NOK	-	
	Reglaje de la presión de aire (limpieza de las mangas)	Bomag	OK	NOK	-	
	Entrenamiento de la operación y mantenimiento	Bomag	OK	NOK	-	
	Producción ininterrumpido de lo mínimo 500m ³ para validación de la entrega técnica	Cliente	OK	NOK	-	
	Firma del termo de entrega técnica	Cliente Bomag	OK	NOK	-	
FASE 4	Revisión de 60 días – inspección en garantía	Bomag	OK	NOK	-	
	Revisión de 120 días – inspección en garantía	Bomag	OK	NOK	-	
	Revisión de 180 días – inspección en garantía	Bomag	OK	NOK	-	

Check List Entrega Técnica

ANEXO I - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	M80	M120	M140		M140A / M160Max / E100P	
Portabilidad	tipo	Móvil	Móvil	Móvil Chasis Único	Móvil Chasis Bi-partido	Móvil Chasis Único	Móvil Chasis Bi-partido
Producción Nominal	Tonelada hora (t/h)**	80	120	140		160	
Chasis	Nº	1	1	1	2	1	2
Ejes/Neumáticos	Nº	3/12	3/12	3/12	3/12 1/4	4/16	4/16 1/4 ou 2/8
Silos dosificadores	Nº	3 / 4*	3 / 4*	4	4 / 5* / 6*	4	4 / 5* / 6*
Capacidad de los silos	m³	7					
Sistema de Pesaje	Tipo	Pesagem individual por meio de célula de carga centralizada					
Secador	Tipo	Contra Fluxo					
Potencia Accionamientos de lo Secador	CV	4 x 7,5	4 x 12,5	4 x 15		4 x 15	
Dimensiones de lo secador	m	Ø1,8 (maior seção) x Ø1,5 (menor seção) x 6,0 (comprimento)	Ø1,8 (maior seção) x Ø1,5 (menor seção) x 8,4 (comprimento)	Ø2,2 (maior seção) x Ø1,8 (menor seção) x 7,8 (comprimento)		Ø2,2 (maior seção) x Ø1,8 (menor seção) x 7,8 (comprimento)	
Quemador	Tipo	BomagCF 04	Bomag CF 04	Bomag CF 04		Hauck Starjet 4260	
Potencia Térmica	kcal/h	10.000.000	12.000.000	12.000.000		12.425.000	
Mezclador	Tipo	Externo Rotativo					
Sistema de Purificación del aire	Tipo	Mangas					
Cantidad	Nº	288	360	400		480	
Tipo	Tipo	Polyester / Nomex*	Polyester / Nomex*	Polyester / Nomex*		Nomex	
Compresor de Aire	Tipo	2 x MSW 80 PCM					
Eficiencia	%	99,9					
Emisiones de partículas	mg/Nm³	Inferior a 50					
flujo de Escape	m³/h	22.500	29.000	37.000		37.000	
Elevador	Tipo	Drag-Mixer	Drag	Drag-Mixer			
Silo de Masa	m³	1 / 10* / 25* / 50*					
Capa de Reciclaje	-	Opcional					

* Ítems Opcionales
 ** La producción de la planta es variable y depende de los siguientes factores: humedad de los agregados, altitud del local de instalación del equipo, porcentual de finos de la mezcla, temperatura de la mezcla, poder calorífico do combustible y peso específico de los agregados.

Check List Entrega Técnica

ANEXO II - LISTA DE MOTORES (PLANTAS ESTÁNDAR)

▲ Las listas de Motores para plantas de asfalto considerados como los estándares son sólo la unidad de la Planta de Asfalto y calentador de fluido térmico, es decir, los sistemas no se consideran opcionales, tales como silos de almacenamiento de llenado y de las multas, etc.

USINA MAGNUM 80

Tensión (V)	380	380	415	440	440
Mando (V)	120	120	120	120	120
Frecuencia (Hz)	50	60	50	50	60
Potencia Total (V)	218,50	213,50	201,00	201,00	203,50
Consumo Total (kWh)	162,94	159,21	149,89	149,89	151,75
Corriente Total (A)	326,91	322,14	273,19	257,67	266,71
Carga Total (KVA)	215,17	212,02	196,37	196,37	203,26

USINA MAGNUM 120

Tensión (V)	380	380	380	415	440	440
Mando (V)	120	120	120	120	120	120
Frecuencia (Hz)	50	50	60	50	50	60
Potencia Total (V)	306,00	341,00	288,00	316,00	298,50	296,00
Consumo Total (kWh)	228,18	254,28	214,76	235,64	222,59	220,73
Corriente Total (A)	383,91	425,71	430,85	425,44	379,60	384,76
Carga Total (KVA)	252,68	280,19	283,57	305,81	289,30	293,22

USINA MAGNUM 140

Tensión (V)	380	380	380	415	440	440
Mando (V)	120	120	120	120	120	120
Frecuencia (Hz)	50	60	60	50	50	60
Potencia Total (V)	295,00	285,00	361,00	235,00	227,50	285,00
Consumo Total (kWh)	219,88	212,52	269,20	175,24	169,65	212,52
Corriente Total (A)	432,44	425,98	525,39	311,70	284,48	367,23
Carga Total (KVA)	284,62	280,37	345,80	224,05	216,80	279,86

USINA E100P / MAGNUM 140 A / MAGNUM 160 MAX

Tensión (V)	380	380	380	415	440	440
Mando (V)	120	120	120	120	120	120
Frecuencia (Hz)	50	60	60	50	50	60
Potencia Total (V)	306,00	296,00	292,00	251,00	251,00	303,50
Consumo Total (kWh)	228,18	220,73	217,74	187,17	187,17	226,32
Corriente Total (A)	448,45	441,14	436,16	333,27	314,34	387,99
Carga Total (KVA)	295,16	290,35	287,07	239,55	239,56	295,69

ANEXO III – PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN Y MONTAJEM

1. POSICIONAMIENTO DE LA PLANTA EN RELACIÓN CON LA PLANTA DE BASE

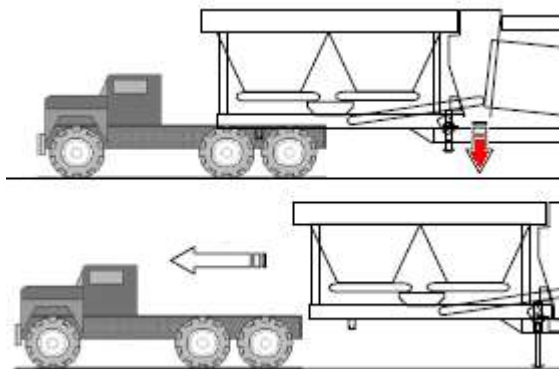
Las Plantas de Asfalto se debe instalar a ras de suelo y con la posibilidad de construir apuntalar la pared para facilitar el suministro de las tolvas y descarga de peso en el camión con canastilla.

Debe ser:

Instalados sobre las bases de concreto (vea Planta de Bases proporcionada), de manera que cada una de sus patas de apoyo coincidan con las mismas;



Después que el conjunto esté debidamente instalado, baje las patas mecánicas más próximas del lado de la tracción, lo suficiente para liberar la carga sobre el vehículo de tracción (camión).



Aplique el freno de estacionamiento del conjunto y proceda a su desenganche – conexiones eléctricas, freno, bulón de engate.

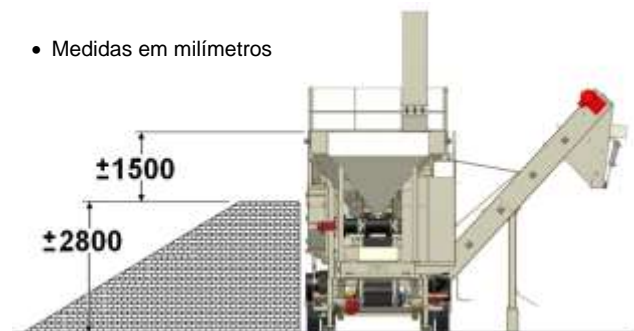


2. RAMPA DE ACCESO (MURO DE CONTENCIÓN)

La función principal del muro de contención es para contener el suelo y como consecuencia de los esfuerzos para transmitir su fundación en el zapato del suelo en ejecución o bloque sobre pilotes.

La estructura de muro de contención puede ser ejecutado en mampostería, concreto u otro material que garantiza la misma rigidez.

- Medidas en milímetros



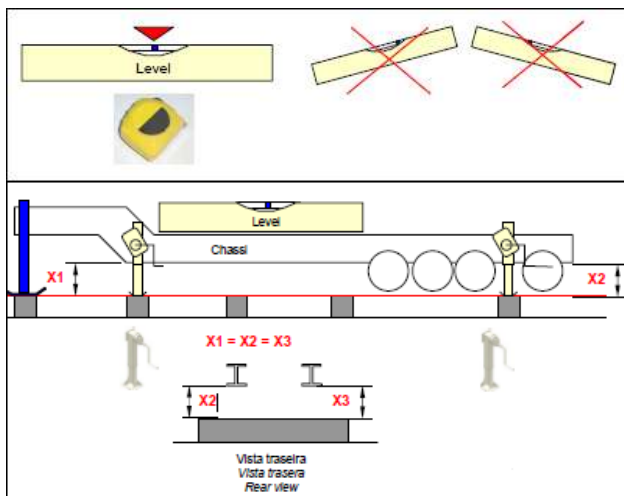
Está terminando el muro de contención, se debe proceder a aplicar el relleno. Este es el suelo que se libera para llenar el espacio entre la pendiente del terreno natural y la estructura de contención de la presa. El suelo para ser utilizado como back-llenar debe ser preferiblemente granular. Si usted no puede utilizar este tipo de suelo, otros materiales disponibles a nivel local pueden ser empleados, siempre y cuando no se menciona en el proyecto de otra manera. La compactación del suelo retro-lleno sanitario debe estar bien controlado. Sin embargo, se debe evitar el uso de maquinaria pesada y excesiva compresión cerca de la cara de la estructura de contención.

Check List Entrega Técnica

⚠ La importancia de un muro de contención es mucho más allá de la simple tenencia de la tierra, porque si hay negligencia puede poner en peligro la estabilidad del edificio y también la seguridad de los usuarios.

3. NIVELACIÓN DE LA PLANTA

⚠ Asegúrese de que el chasis es el nivel (altura, longitud y anchura). Si es necesario, utilice cuñas para conseguir el mejor resultado.



4. MONTAJE DE LAS EXTENSIONES DE LOS SILOS DOSIFICADORES

Levante los prolongamientos de contención de material ubicadas en la parte superior de los silos y fíjelas en los laterales cortos.



5. MONTAJE DE LA CINTA TRANSPORTADORA

La cinta transportadora de Planta de Asfalto Magnum 80 viene de serie en la posición de trabajo (en funcionamiento).

Para instalar la cinta transportadora de Planta de Asfalto 120 debe seguir el procedimiento de montaje:

Aislar el área es necesario, para evitar que las personas que no están involucrados en esta operación, tiene acceso a esta área;

No se pare debajo de los equipos cuando se suspende;

Aflove los tornillos (tornillos y tuercas), como se muestra en la Figura 1;

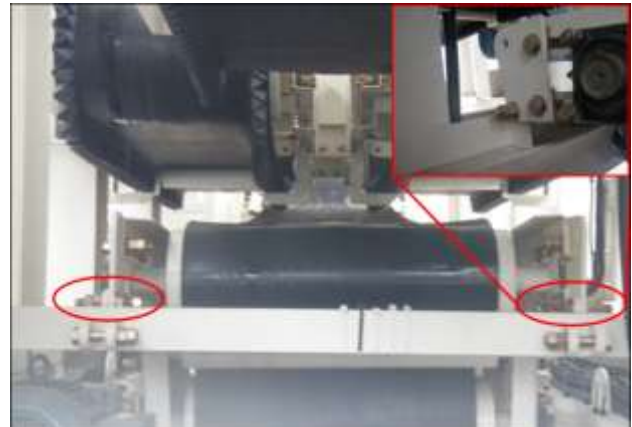


Figura 1 – Posición de transporte

Baja por la parte "A" cinta transportadora (Figura 2) hasta que esté completamente plana;



Figura 2 – Posicionamiento para posición de trabajo

Fije la parte central de la cinta transportadora (figura 3);

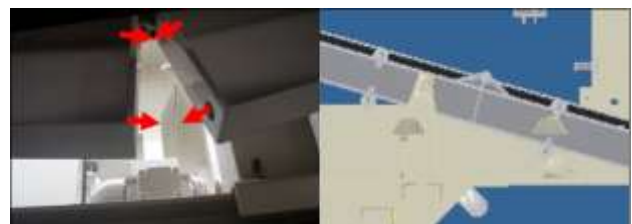


Figura 3 – Fijación de los módulos en la posición del trabajo

Fije los tirantes en los ojales conforme indicado en la figura 4;

Check List Entrega Técnica



Figura 4

Fije la varilla de soporte en el soporte, como se muestra en la Figura 5, posición "A" y repetir la posición "B";

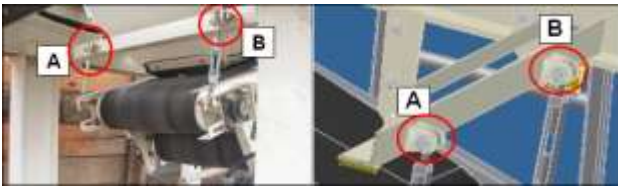


Figura 5

Comprué la tensión y alineación de la cinta.

Para la montaje de la cinta transportadora de la Planta de Asfalto 140 debe-se seguir lo procedimiento de montaje:

Aislar el área es necesario, para evitar que las personas que no están involucrados en esta operación, tienen acceso a esta área;

No se pare debajo de los equipos cuando se suspende;

Monte la parte inferior de la criba, como se muestra en la Figura 1;

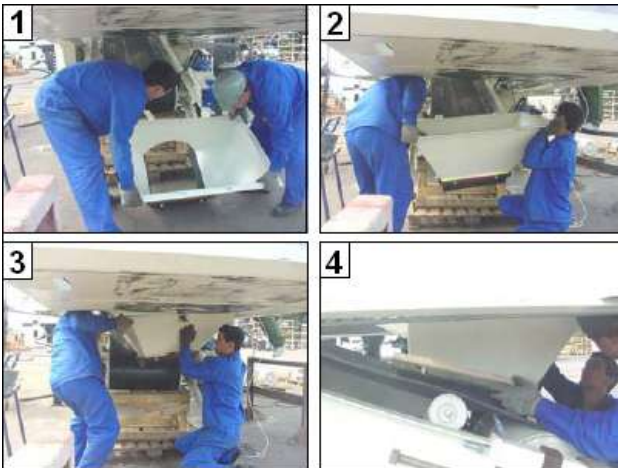


Figura 1 – Montaje de la Criba

Baja la cinta transportadora manualmente hasta que quede posicionada abajo de la criba;

Fije los tornillos de reglaje en la parte central, frontal y trasera (figura 3);

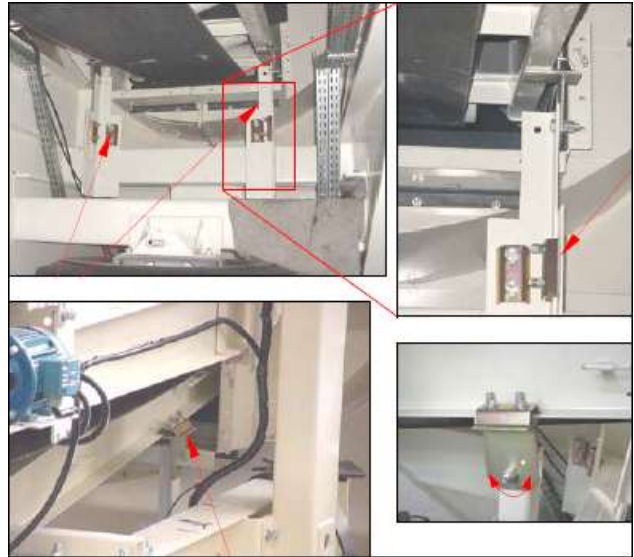


Figura 3 – Fixação dos pontos de regulagem

Comprué la tensión y alineación de la cinta.

Para la montaje de la cinta transportadora de la Planta de Asfalto 140A debe-se seguir lo procedimiento de montaje:

Aislar el área es necesario, para evitar que las personas que no están involucrados en esta operación, tienen acceso a esta área;

No se pare debajo de los equipos cuando se suspende;

Monte la parte inferior de la criba, como se muestra en la Figura 1;

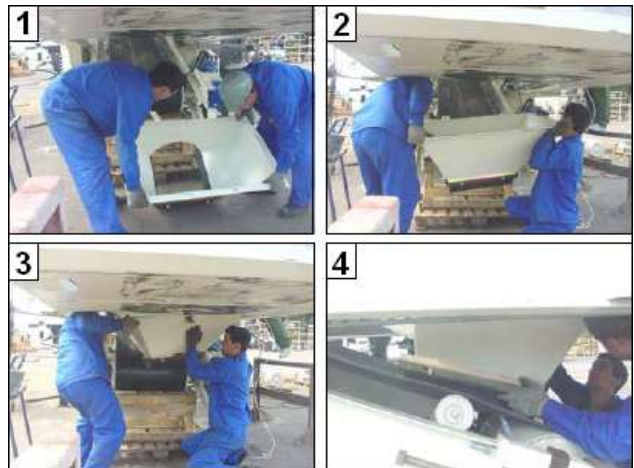


Figura 1 – Montaje de la Criba

Baja la cinta transportadora (figura 2) hasta que quede posicionada debajo de la criba.

Check List Entrega Técnica



Figura 2 – Posicionamiento por la posición de trabajo

Fije los tornillos de reglaje en la parte central, frontal y trasera (figura 3);

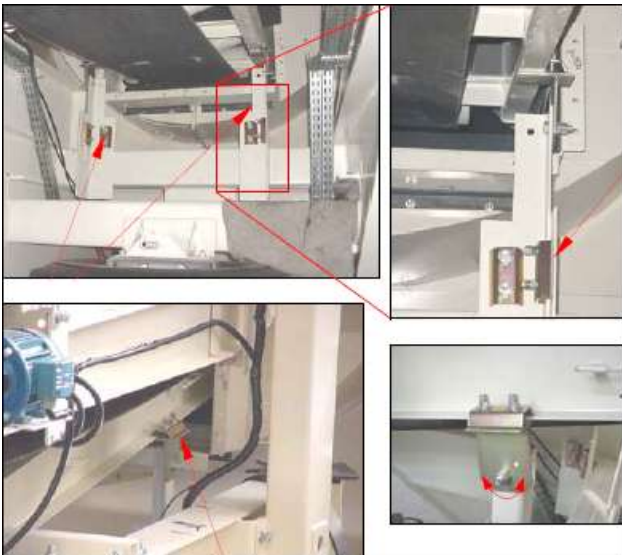
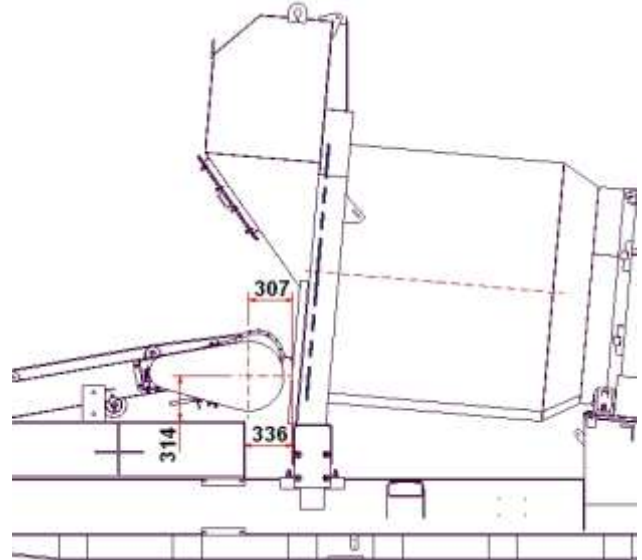


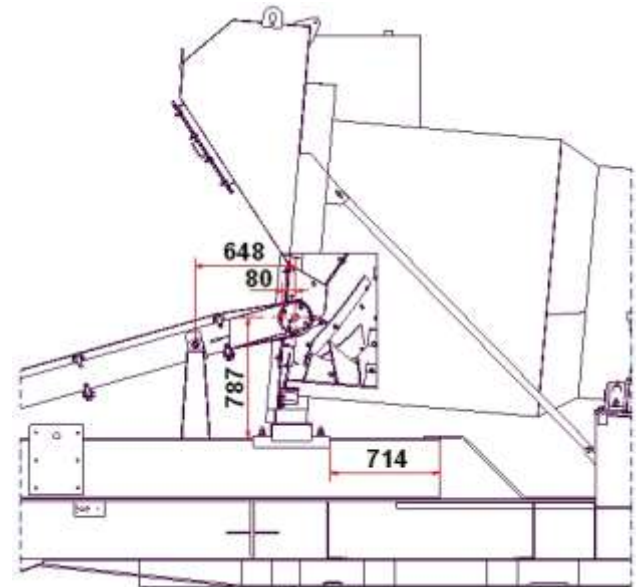
Figura 3 – Fijación de los puntos de reglaje

Compré la tensión y alineación de la cinta.

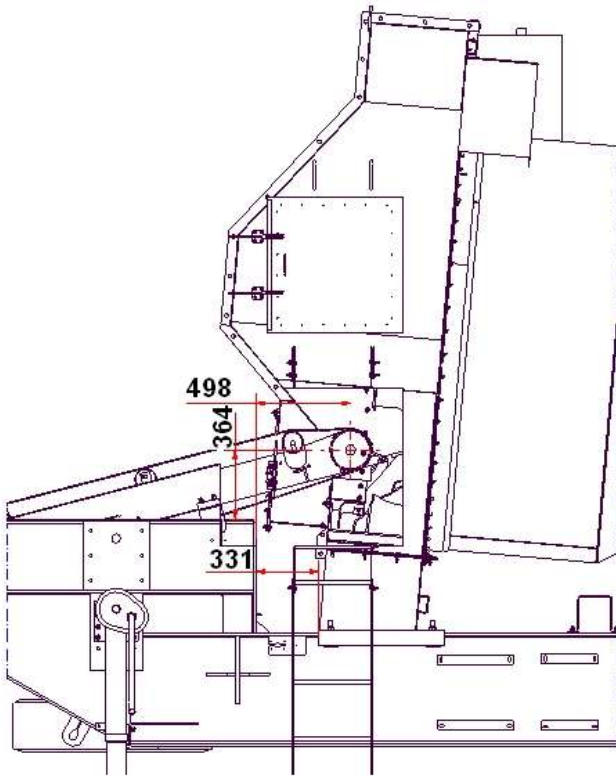
6. POSICIONAMIENTO DE LA CINTA TRANSPORTADORA



Posicionamiento de la Cinta Transportadora Magnum 80



Posicionamiento de la Cinta Transportadora Magnum 120

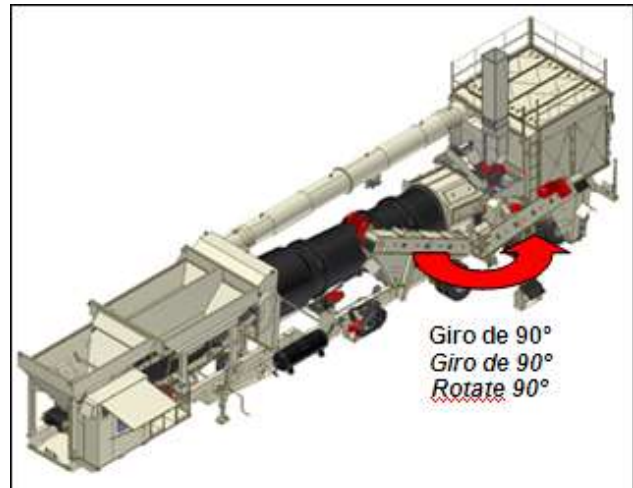
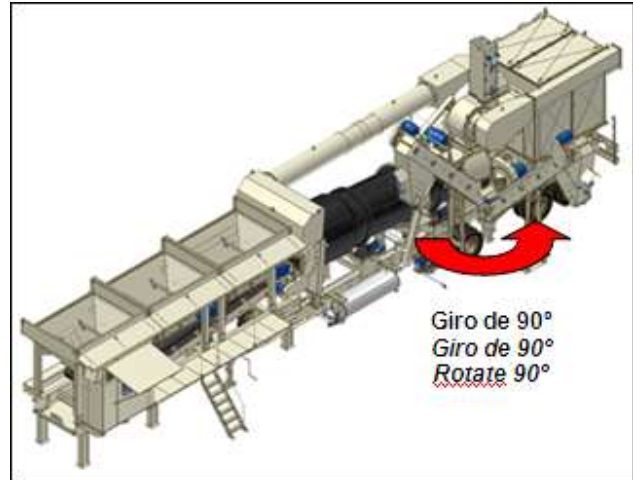


Posicionamiento de la Cinta Transportadora
Magnum 140 / 140A / E100P

7. MONAJE DE LO ELEVADOR DE ARRASTE

Para transporte, el elevador está acoplado en el lateral del chasis, donde, y cuando en el momento de la instalación, de debe proceder de la siguiente forma:

1. En los ojales de izado, enganche cables de acero para erguirlo. El dispositivo para erguir el elevador deberá ser capaz de sustentar en alrededor de 2500 Kg;
2. Suéltelo de sus fijaciones de transporte;
3. Gire el conjunto a 90°;
4. Suelte y baje los pies hasta ponerlos sobre las bases que deben haber sido proporcionadas de acuerdo con la planta de bases proporcionada;
5. Fije los pies de apoyo en la base.



! Elimine cualquier riesgo de accidente, bajo pena de colocar en riesgo la integridad física de las personas involucradas. Use los EPIs (Equipos de Protección Individual) Use solamente productos de calidad (cables, ojales, manillas, grapas, dispositivo de levante).

8. MONTAJE DE LA CHAMENEA

Para el transporte, la chimenea se une a la parte superior de lo elevador de arrastre. Durante la instalación, se debe proceder de la siguiente manera:

Liberarlos de sus soportes de transporte;

Check List Entrega Técnica



En los ojales de izamiento, conecte los cables de acero para levantarla. El dispositivo para levantar la chimenea debe ser capaz de sostener por lo menos 500 Kg y una altura mínima de 7 metros;



Fije la chimenea en lo cuerpo del exaustor.

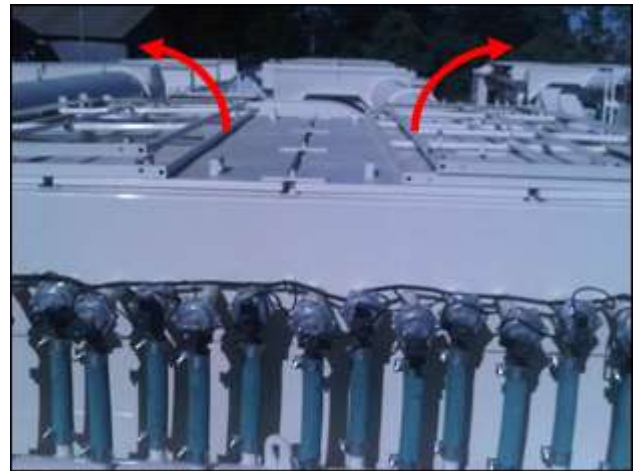


9. MONTAJE DE LO GUARDIA-CUERPO DEL FILTRO DE MANGAS

Para el transporte, el cuerpo de guardia se lleva a artículos sobre la inspección se centra en el filtro de mangas. Durante la instalación, se debe proceder de la siguiente manera:

Cortar las abrazaderas de plástico que sujetan la barandilla;

Articular las barandillas de horizontal a vertical;



Fije-os en la base y en los cantos de unión.



10. POSICIONAMIENTO DE LA CABINA DE MANDO

La cabina de mando de la Planta Asfáltica Magnum 80 y Magnum 120 sale de la fábrica en la posición de trabajo (operación).

Para posicionar la cabina de mando de la Magnum 140 debe-se seguir el procedimiento abajo:

Retire la placa de señalización trasera, y almacene ella en local adecuado;

Check List Entrega Técnica

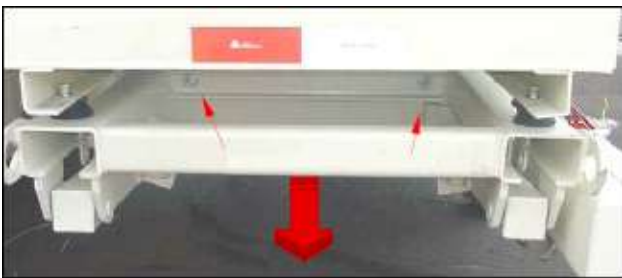


Instale la plataforma de mantenimiento y escaleras de acceso.

Para posicionar la cabina de mando de la Magnum 140A debe-se seguir el procedimiento abajo:

Suelta el tornillo de fijación junto de la pata de apoyo articulado, debajo la cabina;

Afloje los tornillos de la corredera, que se encuentra debajo de la cabina en el lado izquierdo de la máquina y tire de ella.



Suelte los tornillos de fijación de la corredera, localizados bajo la cabina, al lado izquierdo del equipo.



Levante la tapa de la ventana y asegúrela con los tirantes.



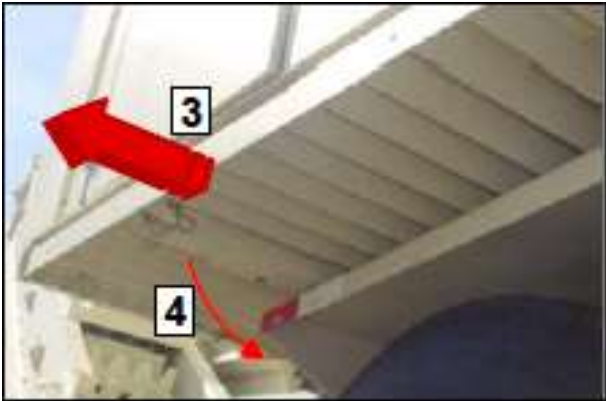
Con la mano, posiciona la cabina a 90° en relación al chasis;



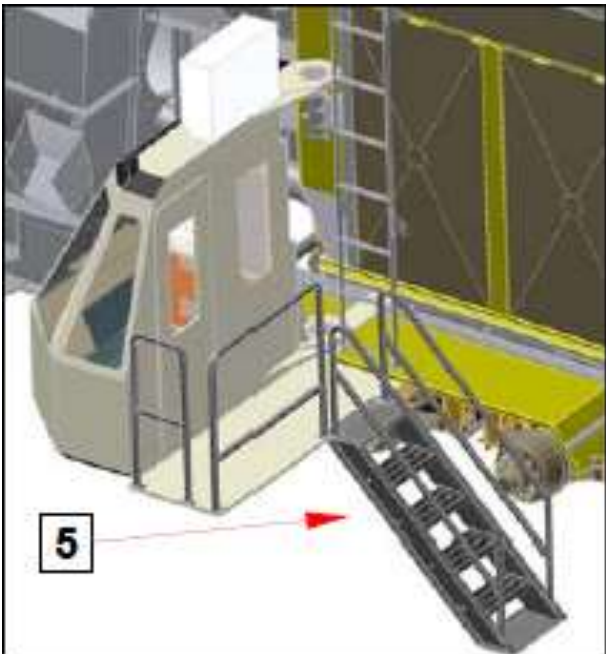
Con las dos manos, arrastre el piso debajo la cabina;

Suelta la pata articulada;

Check List Entrega Técnica



Ajusta la altura en la base de apoyo, y fija la tuerca de trabamiento con una llave; Fija las escaleras y los pasamanos;



Levanta la protección;



Proceda las conexiones eléctricas.

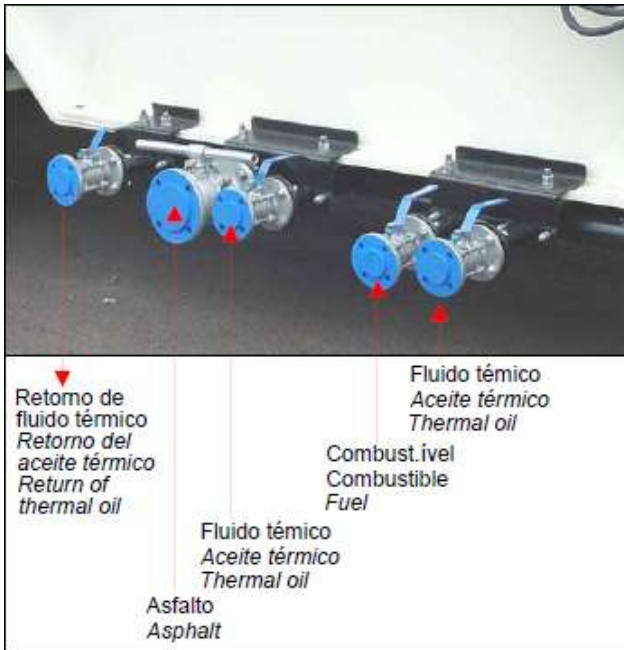


11. INTERCONEXIÓN PLANTA-TANQUE

La interconexión de tubería de transporte se realiza en el lado de la planta de cajas de protección para evitar dañar el tubo flexible.



Check List Entrega Técnica



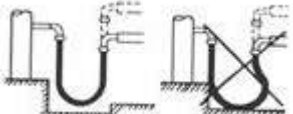
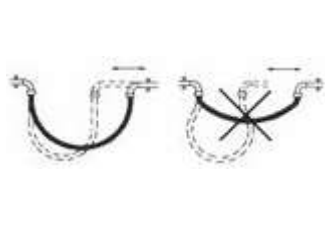

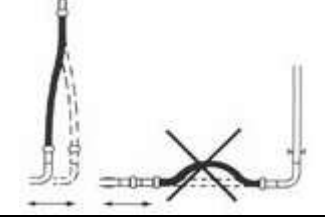

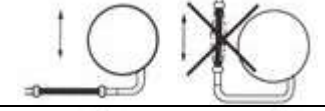
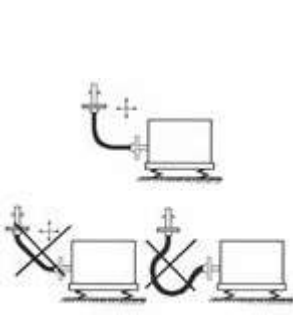
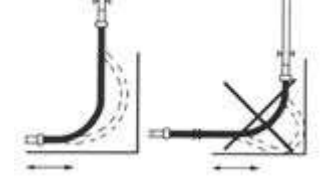
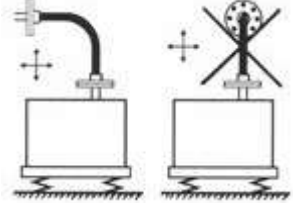
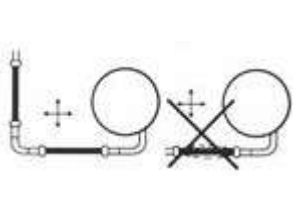
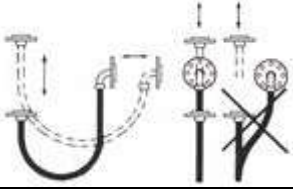
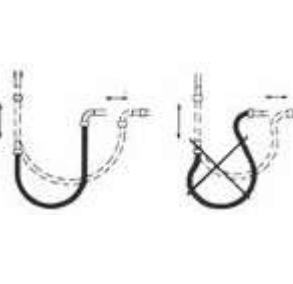
Durante la instalación de un tubo flexible es absolutamente esencial para asegurar que el disquete se instala sin torsión. En la obra de instalación o movimientos posteriores, no debería provocar el giro flexible. Es importante que los dos terminales del flexible, ya que los movimientos alternativos en el mismo plano. Para garantizar una instalación libre de giro, en pocas palabras, un lado de la flexibilidad sin apretar. Aplicar el movimiento de dos a tres veces con el vacío flexible, de modo que el tubo se ajusta, a continuación, presione inmediatamente la terminal. En el caso de matrimonio o adaptadores es esencial para evitar torceduras al celebrar una de las partes, y evitar, utilizar una segunda clave para bloquear la forma.

⚠ Las mangueras de metal flexible debe instalarse perpendicular al movimiento y nunca lo axial. Para obtener una mejor vida de flexibilidad, hay que señalar los siguientes ejemplos:

	<p>Montar el flexible sin torsión. Puedes configurar los terminales con dos llaves para evitar la rotación de la flexibilidad.</p>
	<p>Evite las curvas después de que el uso de terminales de tubos rígidos. Observar el mínimo radio de curvatura para la instalación de la tubería.</p>

	<p>La dirección del movimiento y el eje flexible debe estar en el mismo plano. Con esto usted no dañará el giro flexible.</p>
	<p>Con el uso de tubos rígidos, si usted puede eliminar el estrés y mejorar la flexibilidad torsional cerca de los terminales.</p>
	<p>Con el uso de tubos rígidos, si puede evitar bruscos de flexión y alterna cerca de los terminales del flexible.</p>
	<p>Instale un codo de 90 ° para absorber grandes extensiones.</p>
	<p>En el caso de los soldados de terminales, proteger el exterior de la soldadura con un sellador flexible, así arpillera mojada, un paño húmedo o una carpeta para evitar que la caloría causada el derretimiento de soldadura existentes. No exponga el disco directamente a la llama. Elimine los residuos de la fundición (flujo de soldadura) con mucho cuidado.</p>
	<p>Instale las curvas de 180 ° para que no la cepa flexible cerca de los terminales. La longitud se determinará con la fórmula para SPTF curvas de 180, página 25 (el catálogo) que va a determinar la distancia entre los terminales.</p>
	<p>Utilizar un medio para evitar la flexión y flexión de la flexible cerca de los terminales. Puede ser necesario el uso de podadera o rodillos que acompañan el movimiento.</p>

Check List Entrega Técnica

	<p>Instale una curva flexible sin fricciones, o con la pared, suelo o cualquier otro objeto a la vista el mayor cuidado.</p>		<p>Determine la distancia necesaria para la instalación y la longitud total, con la fórmula de movimiento de 180 ° en la página 25 (catálogo) para absorber la expansión en una sola dirección.</p>
	<p>Para evitar la torsión, la dirección del movimiento y la flexión debe ser flexible en un plano.</p>		<p>Instalación de expansión lateral a absorber hasta 100mm.</p>
	<p>Siempre desenrollar la manguera nunca, lo que nos tire.</p>		<p>Instalación flexible en ángulo recto con la dirección del movimiento.</p>
	<p>Instalar las curvas de 90 °, señalando que no es menor que el radio mínimo de flexión intermitente y tratar de no forzar los terminales flexibles. Longitud nominal y partes rectas del tubo es determinada por la fórmula SPTF Página 25 (catálogo) vibração. Não resulta muy práctico para absorber las curvas y se extiende en la asamblea.</p>		<p>Para absorber la expansión "H" curva de 90 °, que es perpendicular a la dirección de expansión, debe tener una longitud adecuada.</p>
	<p>Instale la torsión libre flexible, la dirección principal del movimiento y movimiento vibratorio de la curva debe estar en el mismo plano. Por lo tanto, elimina el daño causado por una torsión.</p>	<p>12. SUMINISTRO DE ACEITE TÉRMICO 12.1. CUENCA DE CONTENCIÓN</p>	
	<p>Para absorber las vibraciones en dos o tres direcciones, instale la disposición flexible a 90°. Las vibraciones axiales no son absorbidos por el flexible.</p>		
	<p>La dirección de expansión y debe ser flexible en el mismo plano. En caso de no doblar lateral a través de un equilibrio adecuado.</p>	<p>La capacidad volumétrica de una cuenca de contención debe ser al menos igual a la capacidad del tanque más grande, más del 10% (diez por ciento) de la suma de las capacidades de los otros tanques en esta cuenca cerrada.</p>	
	<p>Determine la distancia necesaria para la instalación y la longitud total a la fórmula de la página 25 (catálogo), p/ el movimiento de 180° p/ absorber la expansión en dos direcciones. Evite esfuerzos cerca de los terminales, utilizando tubos rígidos.</p>	<p>Las paredes de la cuenca de contención deberá ser resistente al aceite combustible y deben ser capaces de soportar una considerable presión del líquido en caso de un derrame u otra emergencia. Una válvula de drenaje debe ser incorporado en la parte exterior de la cuenca de contención y se puede controlar manualmente y normalmente cerrado, evitando así, la posible contaminación al medio ambiente.</p> <p>Tenga en cuenta que el aceite en el cárter pueden permanecer en el agua en la cuenca o por debajo, dependiendo de la densidad del aceite almacenado. Por lo tanto, también debe ser para la inclusión de la caja de separador de aceite, así como la limpieza frecuente de los</p>	

residuos, para corregir la cuenca de drenaje de la contaminación.

12.2. Espacio vacío (cámara de expansión)

El espacio entre el nivel de aceite almacenado en el tanque y el techo de la misma se conoce como el espacio vacío. Siempre debe haber un pequeño espacio cuando el indicador marca tanque lleno. Esto evita que la producción de petróleo a través de la rejilla de ventilación, debido a la expansión térmica, así como la espuma de las olas o del líquido. El espacio vacío debe ser equivalente a aproximadamente el 5% de la capacidad del tanque para tanques de hasta 2.000 litros y hasta el 3% de la capacidad máxima del depósito de tanques más grandes.

12.3. Tuberías de llenado

Las tuberías de llenado debe ser lo más corta posible y sin curvas. La conexión debe ser una ubicación que permite una conexión fácil a la tubería de llenado. La conexión de la tubería de llenado debe mantenerse libre de obstrucciones y para evitar cualquier goteo de aceite, lo habitual es poner un buzón debajo de la conexión.

12.4. Suministro de aceite térmico

Calentadores H-AFT modelo, así como todos los sistemas complementarios, se debe llenar con el aceite seleccionado.

Durante la alimentación se debe tener cuidado de tomar el aire en la red para permitir el flujo de petróleo dentro de los tubos. El suministro de todo el sistema se debe hacer después del montaje del tanque de expansión para el relleno se puede realizar utilizando la tapa de inspección del tanque de expansión, el petróleo fluirá hacia otras partes del sistema, señalando que después de que el límite de suministro nivel mínimo de aceite en el depósito de expansión debe ser el detonante clave cuando el flotador de seguridad.

En las calderas de pequeño con pequeño volumen de aceite en el sistema, la oferta puede ser manual, mediante un sistema de tambores de elevación hasta el depósito de expansión. En instalaciones grandes, se recomienda utilizar una bomba para transferir aceite de tambores para el depósito de expansión.



Suministrar solo con aceite térmico.

Check List Entrega Técnica

! La cantidad mínima recomendada que se debe tener disponible para lo abastecimiento inicial de aceite térmico es indicada en la **Tabla de Capacidades de Abastecimiento**.

Descripción	Cantidad (litros)
MG80	9,1
MG80 + BA + RC	17,3
TI (MG80 y TQ60)	40
MG120	8,4
MG120 + BA + RC	15,6
TI (MG120 y TQ60)	40
MG140	9,8
MG140 + BA + RC	19,4
TI (MG140 y TQ60)	40
MG140A	9,8
MG140A + BA + RC	19,4
TI (MG140A y TQ60)	40
TQ 60.000 litros (40A/20C)	525
AFT 300.000 kcal/h	187
AFT 400.000 kcal/h	308
RA	42

Legenda:
 MG80 – Planta Asfáltica Magnum 80
 MG120 – Planta Asfáltica Magnum 120
 MG140 – Planta Asfáltica Magnum 140
 MG140A – Planta Asfáltica Magnum 140A
 BA – Bomba de Asfalto
 RC – Reticificador de Combustible
 TI – Tubería de Interconexión
 TQ – Tanque de Almacenamiento
 AFT – Calentador de Fluido Térmico
 RA – Reticificador de Asfalto

Tabla Capacidades de Abastecimiento

! La selección del aceite térmico es de responsabilidad del cliente y debe ser observada las características de operación del sistema principalmente la temperatura de trabajo de lo calentador y la compatibilidad de este con la necesidad del equipo.

! Para auxilio en la selección del tipo de aceite, ver la tabla de selección de fluidos térmicos con las características de algunos aceites recomendados por la BOMAG Latin America, lo cliente podrá utilizar alguno otro aceite no citado, desde que sea seleccionado y proveniente de proveedor adecuado y respete las características do equipo.

Propiedad	Aceites Minerales				
	Parafínicos				Nafténicos
	IPIRANGA IPITHERM	MÓBIL THERM 605	SHELL THERMIA E	ESSO THERM 500	PETROBRAS LUBRAX OT- 100OF
Oxidación – a temperatura	60°C	60°C	65°C	50°C	65°C
Temperatura de flujo	315°C	320°C	315°C	---	340°C
Temperatura máxima de película	340°C	329°C	337°C	---	350°C
Densidad	a 21°C a 150°C a 315°C	0,85 0,87 0,67	0,86 0,82 0,76	0,91 0,82 0,67	0,86 0,80 0,69
Calor específico	a 21°C a 150°C a 315°C	0,45 0,58 0,75	0,38 0,48 0,62	0,44 0,55 0,68	0,46 0,45 0,76
Viscosidad	a 21°C a 150°C a 315°C	72,9 cSt 2,70 cSt 0,76 cSt	200 cSt 2,30 cSt 0,51 cSt	---	---
Punto de desague	-7°C	-7°C	---	-9°C	-6°C
Temperatura de ebullición	343°C	337°C	370°C	370°C	380°C
Punto de congelamiento	---	16°C	---	---	-6°C
Punto de fulgor - Flash-point	210°C	204°C	---	204°C	260°C
Punto de inflamación	232°C	---	---	238°C	286°C
Temp. de auto-ignición	375°C	371°C	---	---	372°C
Expansión = % por 100°C	7,0	6,3	6,7	7,0	8,0
Presión vapor a 300°C	---	Vacío	Vacío	Vacío	Vacío
Lubricidad	Buena	Buena	Buena	---	Buena

Propiedad	Difenil – Óxido Difenílico			Alkyl Benzeno	
	DIPHYL	THERMEX	DOWTHERMA	THERMINOL 55	THERMINOL 66
Oxidación – a temperatura	Estable	Estable	Estable	No Estable	No Estable
Temperatura de flujo máxima	370°C 390°C	370°C 390°C	370°C 429°C	300°C 335°C	343°C 370°C
Densidad	a 21°C a 150°C a 315°C	1,06 0,95 0,81	1,06 0,95 0,79	1,06 0,95 0,79	0,89 0,80 0,69
Calor específico	a 21°C a 150°C a 315°C	0,38 0,51 0,67	0,38 0,46 0,57	0,38 0,46 0,57	0,46 0,57 0,71
Viscosidad	a 21°C a 150°C a 315°C	3,92 cSt 0,63 cSt 0,23 cSt	3,25 cSt 0,55 cSt 0,17 cSt	3,60 cSt 0,60 cSt 0,30 cSt	60,0 cSt 2,10 cSt 0,60 cSt
Punto de desague	20°C	20°C	---	-28°C	-26°C
Temperatura de ebullición	256°C	257°C	258°C	335°C	335°C
Punto de congelamiento	12°C	12°C	12°C	---	---
Punto de fulgor - Flash-point	115°C	116°C	124°C	179°C	179°C
Punto de inflamación	138°C	128°C	135°C	210°C	194°C
Temp. de auto-ignición	615°C	640°C	621°C	357°C	373°C
Expansión = % por 100°C	10,0	10,0	15,3	8,5	7,0
Presión vapor a 300°C	1,5 bar	1,5 bar	---	0,30 bar	0,33 bar
Lubricidad	Malo	Malo	Malo	Buena	Buena

Tabla de selección de fluidos térmicos para calentadores

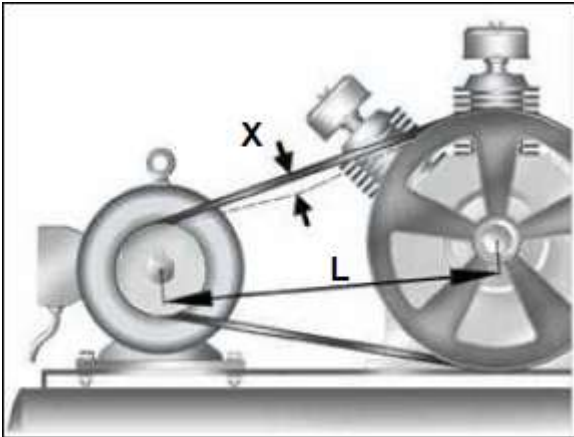
13. VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES Y DE LA TENSIÓN DE LAS CORREAS DEL COMPRESOR

La verificación y el ajuste de la tensión de las correas es un punto importantísimo para un buen funcionamiento y larga vida útil de las correas de accionamiento.

Semanalmente verifique la tensión de las correas.

Adopte la siguiente regla: La tensión está correcta, si la deflexión "X" estuviera en alrededor de 10% de la distancia entre ejes de las poleas, o sea: $X = L / 10$. Para verificar, aplique un esfuerzo moderado en el punto medio de las correas (ver figura abajo).

Check List Entrega Técnica



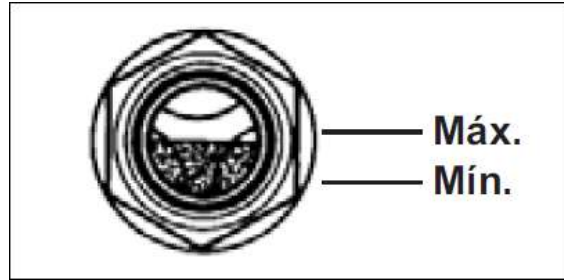
⚠ Sustituya siempre el juego completo de correas de un par de poleas. Correas con nivel de desgaste diferente trabajarán con tensiones diferentes, concentrando la carga en las más nuevas y acelerando el desgaste.

14. VERIFIQUE EL NÍVEL DEL ACEITE LUBRIFICANTE DEL MOTOR DO COMPRESOR



⚠ A fin de garantizar el perfecto funcionamiento y prolongar la vida útil de su compresora, siga las recomendaciones abajo:

Verifique **DIARIAMENTE** el nivel del aceite y complételo si es necesario, antes de encender la compresora. El nivel debe estar entre las marcas máxima y mínima en el centro del visor de nivel.



Verifique si se produce ruido anormal en la compresora. Persistiendo el problema, después de concluida(s) la(s) acción(es) correctiva(s), póngase en contacto con el PUESTO SAC SCHULZ más próximo.

15. VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

Debe realizar una inspección de todas las conexiones eléctricas con el fin de identificar los posibles cabos sueltos, terminales sueltos, lo que puede ocasionar un corto circuito, mal funcionamiento o detener la producción y en consecuencia, el componente dañado.

⚠ Nunca trate de cableado improvisado para ningún otro propósito dentro de los cuadros eléctricos.

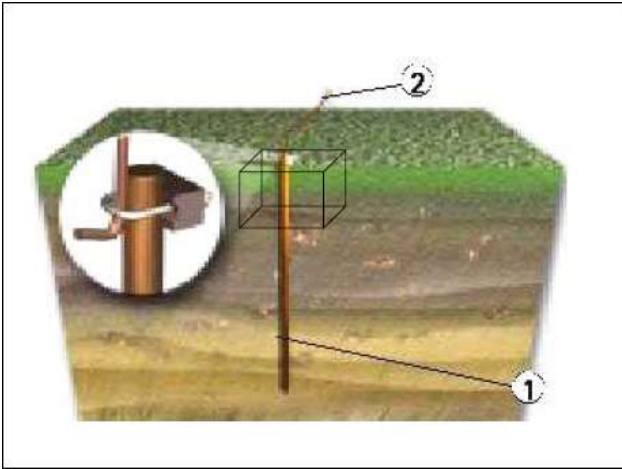
⚠ Utilice siempre los cables correctos, adscrito a la Planta de Asfalto, o marcado en los manuales del equipo.

16. VERIFICACIÓN DE LA CONEXIÓN A TIERRA

La fuente de alimentación de la planta de asfalto debe ser realizado por una subestación o un generador de energía. Tanto para la subestación o el generador debe cumplir tanto la demanda de consumo de energía de la Planta de Asfalto.

⚠ La conexión a tierra de los equipos Bomag Marini sigue la norma brasileña NB – 5410:2004 (IEC 60.364 Electrical Instalations of Buildings). Se adopta al sistema TT con neutro aterrado, independientemente del aterrado de las masas.

Check List Entrega Técnica



Electrodo de conexión a tierra (1): Deberá ser usado preferentemente un asta de cobre con el largo mínimo de 2 m y diámetro mínimo de 1/2".

⚠ DEBERÁN EFECTUARSE INSPECCIONES PERIÓDICAS CON EL OBJETIVO DE GARANTIZAR LAS OPERACIONES IDEALES DE CONEXIÓN A TIERRA. LA RESISTENCIA DE CONEXIÓN A TIERRA NO DEBERÁ SER SUPERIOR A 4 OHMS.

⚠ Cuando el equipo tenga más de un chasis en su configuración, se debe usar un electrodo por chasis.

Conductor de conexión a tierra (2): El conductor de conexión a tierra deberá ser de cobre, preferentemente pelado.

La sección tenía que basarse en el indicador del conductor de mayor potencia.

Para la cabina del piloto, es la sección de la entrada de la rama.

Por un chasis, vale la pena el cable de potencia del motor más alto.

- El conductor de tierra debe ser lo más corto y más recto posible;
- No debe contener modificaciones;
- No debe contener llaves, fusibles o cualquier otro componente que puede causar su interrupción;
- El conductor de puesta a tierra estará protegido por un conducto y se recomienda para tubos rígidos de PVC;
- El electrodo o varilla de tierra debe estar instalado en una caja de hormigón o mampostería con tapa;

- La conexión entre el cable y la varilla se debe hacer con un conector de un tipo aprobado para ese fin, con tratamiento anti-corrosión.

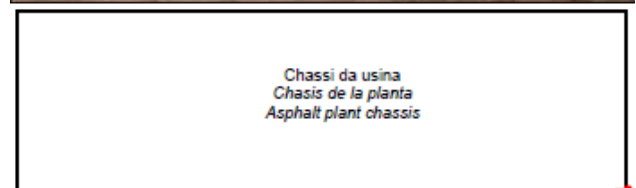
⚠ Cuando realizar la medición del aterrado, el punto en que lo equipo esta conectado, el cable de terra debe ser desconectado para evitar daños en los componentes.

17. SUGERENCIA PARA EL ATERRADO

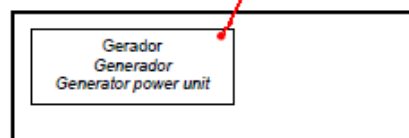
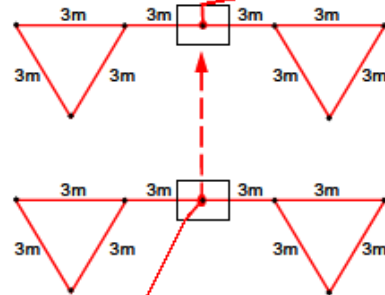
La planta debe tener un punto en común para conectar la malla de aterrado al chasis.



Pára-raios instalados
Pararrayos
lightening rod



Chassi da usina
Chassis de la planta
Asphalt plant chassis



Gerador
Generator
Generator power unit

Informaciones complementarias

Para la instalación y el correcto funcionamiento de los equipos electro electrónicos generadores de EMI (Eletromagnetic Interference), como es el caso de nuestros convertidores que actúan como generadores de ruido en el CLP, es fundamental para el perfecto funcionamiento de la planta:

Check List Entrega Técnica

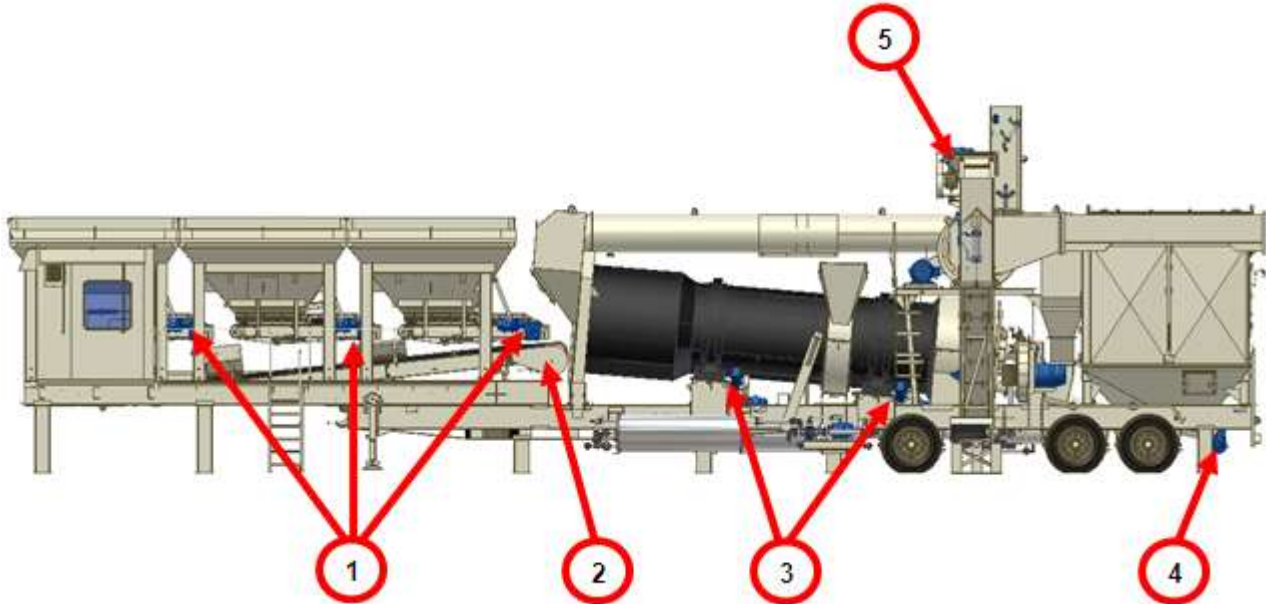
- Conexión a tierra de la Planta;
- Aterrado en la comunicación del PC con el CLP;
- Instalación de pararrayos;

⚠ La utilización de equipos de radio, celulares y otros equipos electrónicos en el interior de la cabina, pueden interferir en el correcto funcionamiento del sistema de control de la planta.

Check List Entrega Técnica

18. LUBRIFICACIÓN

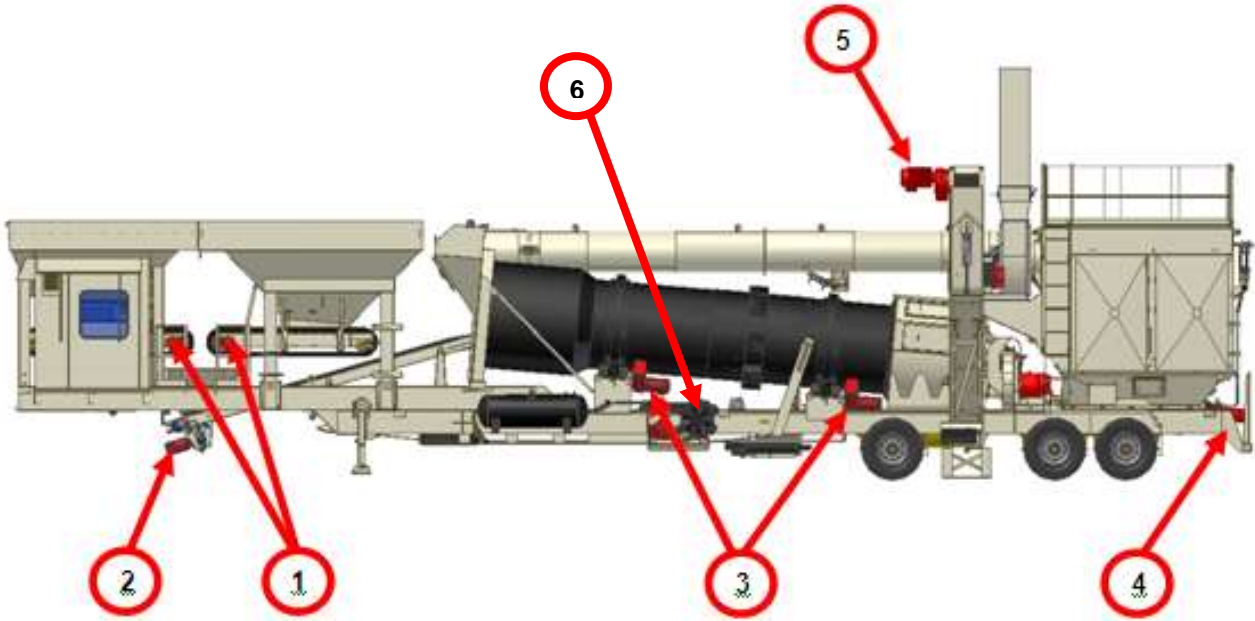
18.1. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN MAGNUM 80



Punto	Descripción	Cantidad (litros)	Tipo de aceite recomendado	Temperatura °C	
				Mín.	Máx.
1	Reductor GS110 Cinta Dosificadora	1,2	Omala 460 Meropa 460 Lubrax Ind EGF 460 Spartan EP 460 Mobilgear 634 Klüberoil GEM 1-460 N Ipiranga SP 460	-8,4 -9,6 -4,6 -7,2 0 -8,0 -2,4	80 80 80 80 80 80 80
2	Reductor 3:90 Cinta Transportadora	1,5	Multigear EP SAE90	--	--
3	Reductor GD40 Secador de Agregados	2,8	Ipiranga SP 220	-4,8	80
4	Reductor GS130 Helicoidal Retorno de Finos	2,7	Omala 460 Meropa 460 Lubrax Ind EGF 460 Spartan EP 460 Mobilgear 634 Klüberoil GEM 1-460 N Ipiranga SP 460	-8,4 -9,6 -4,6 -7,2 0 -8,0 -2,4	80 80 80 80 80 80 80
5	Reductor 3:90 Elevador de Arrastre	1,5	Multigear EP SAE90	--	--
6	Compresor de aire MSWV80	4,5	SAE 10W o ISO 32 SAE 20W o ISO 68 SAE 30W o ISO 100	Abajo 0 0 10	-- 10 40

Check List Entrega Técnica

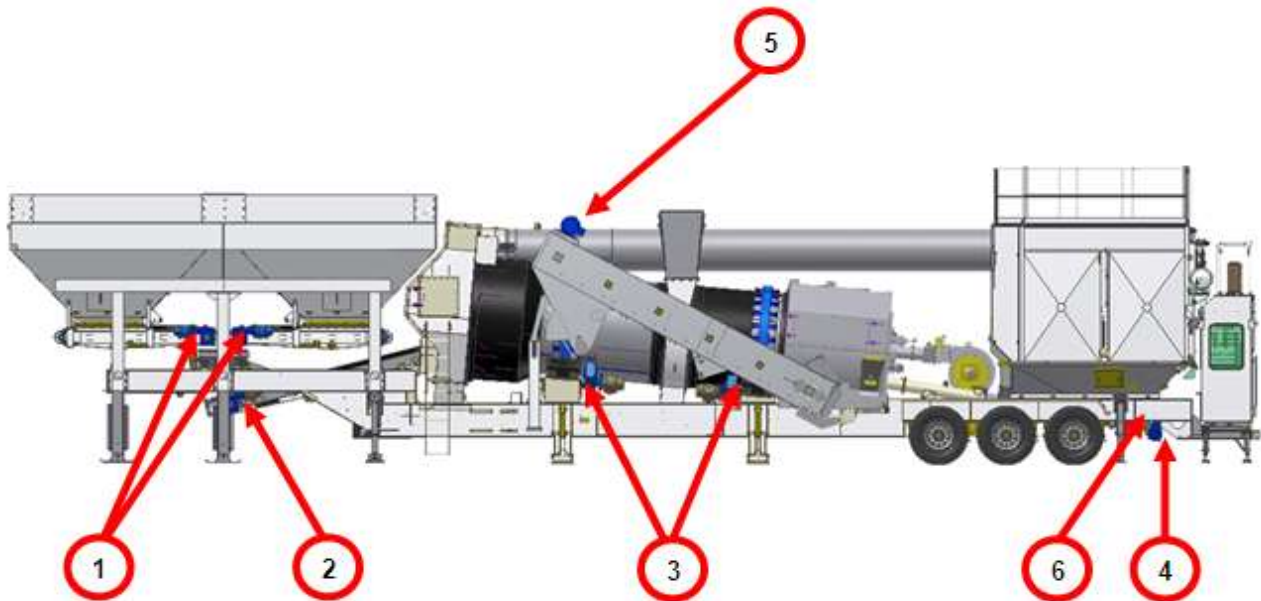
18.2. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN MAGNUM 120



Punto	Descripción	Cantidad (litros)	Tipo de aceite recomendado	Temperatura °C	
				Mín.	Máx.
1	Motoreductor FA57 Cinta Dosificadora	2,9	Mobilgear 630 Shell Omala 220	-10	40
2	Motoreductor KA67 Cinta Transportadora	1,1	Klüberoil GEM 1-220N Aral Degol BG 220	-10	40
3	Motoreductor FA87 Secador de Agregados	9,35	BP Energol GR-XP 220 Tribol 1100/220	-10	40
4	Motoreductor FA77 Helicoidal Retorno de Finos	6,15	Meropa 220 Optigear BM 220	-10	40
5	Motoreductor FA87 Elevador de Arrastre	13,8	Renolin CLP 220 Carter EP 220	-10	40
6	Compresor de aire MSWV80	4,5	SAE 10W o ISO 32 SAE 20W o ISO 68 SAE 30W o ISO 100	Abajo 0 0 10	-- 10 40

Check List Entrega Técnica

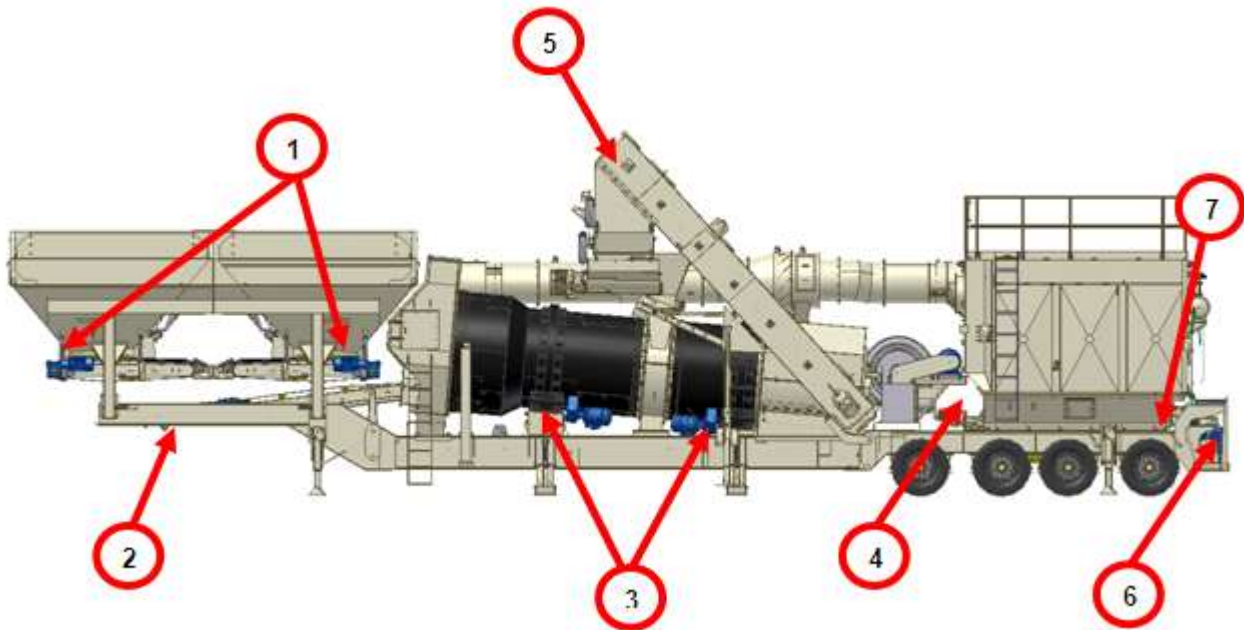
18.3. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN MAGNUM 140



Punto	Descripción	Cantidad (litros)	Tipo de aceite recomendado	Temperatura °C	
				Mín.	Máx.
1	Reductor GS110 Cinta Dosificadora	1,2	Omala 460 Meropa 460 Lubrax Ind EGF 460 Spartan EP 460 Mobilgear 634 Klüberoil GEM 1-460 N Ipiranga SP 460	-8,4 -9,6 -4,6 -7,2 0 -8,0 -2,4	80 80 80 80 80 80 80
2	Reductor GS110 Cinta Transportadora	1,4	Omala 460 Meropa 460 Lubrax Ind EGF 460 Spartan EP 460 Mobilgear 634 Klüberoil GEM 1-460 N Ipiranga SP 460	-8,4 -9,6 -4,6 -7,2 0 -8,0 -2,4	80 80 80 80 80 80 80
3	Reductor GD60 Secador de Agregados	9,29	Ipiranga SP 220	-4,8	80
4	Reductor GS130 Helicoidal Retorno de Finos	2,7	Omala 460 Meropa 460 Lubrax Ind EGF 460 Spartan EP 460 Mobilgear 634 Klüberoil GEM 1-460 N Ipiranga SP 460	-8,4 -9,6 -4,6 -7,2 0 -8,0 -2,4	80 80 80 80 80 80 80
5	Reductor 3:90 Elevador de Arrastre	1,5	Multigear EP SAE90	--	--
6	Compresor de aire MSWV80	4,5	SAE 10W o ISO 32 SAE 20W o ISO 68 SAE 30W o ISO 100	Abajo 0 0 10	-- 10 40

Check List Entrega Técnica

18.4. ESQUEMA DE LUBRIFICACIÓN E100P



Punto	Descripción	Cantidad (litros)	Tipo de aceite recomendado	Temperatura °C	
				Mín.	Máx.
1	Reductor GS110 Cinta Dosificadora	1,2	Omala 460 Meropa 460 Lubrax Ind EGF 460 Spartan EP 460	-8,4 -9,6 -4,6 -7,2	80 80 80 80
2	Reductor GS110 Cinta Transportadora	1,4	Mobilgear 634 Klüberoil GEM 1-460 N Ipiranga SP 460	0 -8,0 -2,4	80 80 80
3	Reductor GD60 Secador de Agregados	9,29	Ipiranga SP 220	-4,8	80
4	Motoreductor FA47 Helicoidal Coleta de Finos	1,5	Mobilgear 630 Shell Omala 220 Klüberoil GEM 1-220N Aral Degol BG 220 BP Energol GR-XP 220 Tribol 1100/220 Meropa 220 Optigear BM 220 Renolin CLP 220 Carter EP 220	-10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10	40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
5	Reductor GD70 Elevador de Arrastre	18,7	Ipiranga SP 220	-4,8	80
6	Compresor de aire MSWV80	4,5	SAE 10W o ISO 32 SAE 20W o ISO 68 SAE 30W o ISO 100	Abajo 0 0 10	-- 10 40
7	Motoreductor KA87 Helicoidal Retorno de Finos	3,7	Mobilgear 630 Shell Omala 220 Klüberoil GEM 1-220N Aral Degol BG 220 BP Energol GR-XP 220 Tribol 1100/220 Meropa 220 Optigear BM 220 Renolin CLP 220 Carter EP 220	-10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10	40 40 40 40 40 40 40 40 40 40

Check List Entrega Técnica

19. DESAERAMIENTO DEL SISTEMA DEL TANQUE

⚠ Durante el procedimiento de salida de los calentadores de fluido térmico (AFT), o cuando el procedimiento que se realiza a cambio de aceite térmico, se debe purgar el sistema. Purgar significa la eliminación de la presencia de aire en la tubería y la humedad en el sistema allí. La humedad, combinada con el aire, evitar el calentamiento de aceite térmico en condiciones normales.

PROCEDIMIENTO POR LA PARTIDA DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN, DE ACEITE TÉRMICO Y DESAERAMIENTO DEL SISTEMA.

START UP

1. Realizar el procedimiento con el tanque de almacenamiento sin tapa y / o sin combustible. El procedimiento evita la cavitación de la bomba de aceite térmico de circulación, porque el petróleo es bombeado responsables de la lubricación de la operación de sellado y el calentamiento del aceite térmico. Si la bomba trabaja "en seco", aunque sea por un corto período de tiempo, daños en el sello mecánico será irreversible.
2. Con la presión estabilizada y el aceite térmico en la temperatura de funcionamiento especificado (150° a 200°C) y totalmente tubo abierto = 3.5 ~ 5.0 kg/cm². Hay que:
3. Compruebe que todas las válvulas del oleoducto térmica están abiertas;
4. Llenar el depósito con la expansión de aceite térmico hasta aproximadamente el nivel superior del vidrio (por encima de la boya);
5. Tenga en cuenta que el flujo de aceite térmico a través de la tubería, rellenando los huecos y el aire que expulsa. Abra la válvula de drenaje (parte inferior cerca de la caldera) hasta que comience a salir de aceite térmico;
6. Asegúrese de que todos los registros están completamente abiertas. Importante en el proceso de ventilación de molde, que el registro completamente abierta;
7. Energizar el panel del tanque (en el interruptor principal);
8. Pulsar el interruptor de la bomba de aceite térmico (y fuera) a intervalos regulares mediante la observación del comportamiento de la presión manométrica, aumentando el tiempo el motor en marcha cuando la presión se mantiene estable. Usted puede oír el ruido del aire que es expulsado de la tubería;

A partir de este paso, observan constantemente la línea del manómetro de aceite térmico;

9. Cuando la presión es estable, quitar y limpiar el filtro de línea;
10. Después de la estabilización de la presión de la bomba, a su vez el quemador de la caldera de calor de baja (boquilla 1) para que la temperatura del aceite térmico a subir lentamente;
11. Si la presión comienza a variar (otoño), cuando la temperatura es de cerca de 100°C puede haber rastros de agua de condensación de vapor en el interior del tubo. En este caso, apague la bomba, esperar a que la línea de alimentación de la bomba se vuelve a llenar de petróleo (véase el ruido) y volver a conectar la bomba y la constante de hasta 100°C;
12. Siempre mirando el manómetro de aceite de línea térmica, continúe con el quemador a fuego lento hasta que el aceite llegue a los 150°C ± Importante que el aumento de la temperatura del aceite térmico es la lentitud en el control de 5 en 5°C. Si hay alguna variación en la presión, la temperatura no se eleva al controlador a través;
13. Después de que el aceite térmico alcanza la temperatura de 150°C, sin variaciones en la presión de la bomba, la boquilla se puede conectar 2 (para calentadores con esta opción);
14. Tanque de almacenamiento está listo para ser equipado con lo asfalto y / o combustible y poner en funcionamiento;
15. Compruebe visualmente el control de fugas bobinas;

El más importante que este proceso puede llevar mucho tiempo y no puede ser acelerado y en ninguna manera se interrumpe, es la continuidad, de lo contrario los defectos se repiten en el sistema de bombeo de aceite, bomba de la cavitación y la pérdida de presión en el circuito . En pocas palabras, apague el calentador de fluido térmico, mientras que la presión no es estable en el 5,0 kgf/cm². En este caso, los procedimientos de la persistencia, la tranquilidad y el cumplimiento son fundamentales para el calentador de fluido térmico funciona normalmente.

20. START UP

Compruebe la temperatura de lo asfalto está en la temperatura ideal para iniciar el proceso de operación.

⚠ Lo procedimiento de calentamiento de lo asfalto debe ser lento y gradual hasta que se atinja la temperatura indicada en el proyecto de producción de masa asfáltica.

Check List Entrega Técnica

⚠ Asegúrese de que los recursos (materiales y personal) están disponibles para el inicio de los procedimientos de entrenamiento y Start up de la Planta.

21. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

⚠ Es importante asegurarse de que el cliente antes de un importante trabajo que se lleva a cabo la evaluación del desempeño y la finalización de la entrega técnica de los equipos, frente mínimo:

Equipo	Frente mínima
Magnum 80	3.200 t
Magnum 120	4.800 t
Magnum 140	5.600 t
Magnum 140A/E100P	6.400 t

ANEXO IV - COMBUSTIBLE

El aceite combustible es un derivado del petróleo. También es tratado como aceite combustible pesado o aceite combustible residual, es la fracción de la destilación de las fracciones más ligeras del petróleo tales como gasolina, nafta, kerosene y diesel, entre otros, generalmente designado como fracciones pesadas, obtenidos en las distintas etapas y procesos de refinación. La composición muy compleja no sólo depende de que el aceite de origen, sino también los procesos y mezclas (composiciones) que sufrió en las refinerías, de manera que podamos satisfacer las diferentes demandas del mercado de consumo de una amplia gama de viscosidad, de acuerdo a sus aplicaciones.

El aceite combustible se pueden clasificar en cuanto a su viscosidad, sobre todo en:

- Aceite combustible leve: Menor viscosidad. Aquí viene el diesel no volátil (cuya principal característica es que no se inflaman en contacto con la llama, como es la presión y temperatura). En Brasil, el combustible diesel es volátil. Se utilizan en motores de combustión por la compresión de rpm de media y alta (diesel).
- Aceite combustible pesado: Se dividen por su vez en aceite APF (de alto punto de fluidez) y aceites BPF (bajo punto de fluidez).

El combustible también se pueden clasificar de acuerdo a su contenido de azufre:

- Aceites combustibles "ATE" - Alto Contenido de Azufre
Los aceites se utilizan en la combustión continua, tales como antorchas (quema) de producción del horno de productos en los que la presencia de azufre no es la contaminación del producto final, como la cerámica y el vidrio y diversos materiales de bajo costo de construcción.
- Aceites combustibles "BTE" - Bajo Contenido de Azufre
Utilizados en las industrias donde se mantuvo el bajo contenido de azufre es muy importante en la calidad del producto final fabricado, por ejemplo, ciertos tipos de cerámica, vidrio delgado (de cristal, por ejemplo), la metalurgia no ferrosa, o cuando existen restricciones legal cuando el daño al medio ambiente.

ACEITE DIESEL

Petróleo diesel se obtiene de la destilación de petróleo crudo utilizado como combustible, compuesto principalmente de hidrocarburos. El combustible diesel es un compuesto formado principalmente por átomos de carbono, hidrógeno y bajas concentraciones de azufre, nitrógeno y oxígeno. El producto es un poco inflamables, moderadamente tóxico, no volátiles, clara, libre de materia en suspensión y con un olor fuerte y característico.

PROPIEDAD FÍSICO-QUÍMICAS

Aspectos:

Estado físico: Líquido límpido (libre de material en suspensión).

Color: Rojo intenso (adición de colorante de acuerdo con la legislación).

Olor: Característico.

Banda de destilación: 100 a 400 °C @ 101,325 kPa (760 mmHg); Método: NBR-9619.

Temperatura de descomposición: 400 °C.

Punto de fulgor: 38,0 °C Min; Método NBR-7974.

Densidad: 0,82 - 0,88 @ 20 °C; Método NBR-7148.

Solubilidad

- En la agua: Despreciable.

- En disolventes orgánicos: Soluble.

Viscosidad: 2,5 – 5,5 Cst @ 40 °C; Método: D445/NBR-10441

Poder Calorífico: 10.500 Kcal/kg

ACEITE DE XISTO

Producido con alta tecnología, o OTE, extraído de la roca de esquisto, es un combustible de alto poder calorífico, la mejor alternativa a los aceites combustibles derivados del petróleo (OC-1A e OC-1B).

PROPIEDADE FÍSICO-QUÍMICAS – TIPO OTE

Aspectos:

Estado físico: Líquido viscoso.

Color: Oscura.

Punto de fulgor: 90 °C Min; Método NBR-14598.

Densidad: 0,97 g/cm³ @ 20 °C; Método NBR-7148.

Viscosidad la 54,4°C: 55 Cst;

Solubilidad

- En la agua: Insoluble.

- En disolventes orgánicos: Miscible en alcohol, benceno, cloroformo y éter.

Poder Calorífico: 9.700 Kcal/kg

PROPIEDAD FÍSICO-QUÍMICAS – TIPO OTG

Aspectos:

Estado físico: Líquido viscoso.

Color: Oscura.

Punto de fulgor: 79 °C Min; Método NBR-14598.

Densidad: 0,9675 g/cm³ @ 20 °C; Método NBR-7148.

Viscosidad la 54,4°C: 6 Cst;

Solubilidad

- En la agua: Insoluble.

- En disolventes orgánicos: Miscible en alcohol, benceno, cloroformo y éter.

Poder Calorífico: 9.850 Kcal/kg

Check List Entrega Técnica

ACEITE BPF – OC1A

El aceite combustible derivado del petróleo, también llamado aceite pesado o fuel oil residual, es la parte restante de la destilación de fracciones de petróleo, designado en general como fracciones pesadas, que se obtiene en los procesos de refinación distintos. La composición muy compleja de los aceites combustibles depende no sólo de que el aceite de origen, sino también el tipo de proceso y las mezclas que han sufrido en las refinerías, de manera que podamos satisfacer las diferentes demandas del mercado de consumo de una amplia gama de viscosidades.

PROPIEDAD FÍSICO-QUÍMICAS

Aspectos:

Estado físico: Líquido viscoso.

Color: Oscura.

Olor: Característico.

Punto de fulgor: 66 °C; Método: vaso fechado.

Densidad: 1,024 @ 20 °C;

Solubilidad

- En la agua: Despreciable.

- En disolventes orgánicos: Soluble.

Viscosidad: 620 Cst @ 60 °C; Método: MB-293

Poder Calorífico: 9.800 Kcal/kg

GAS NATURAL

Gas natural que se encuentra en la tierra bajo tierra o mar, se compone de una mezcla de hidrocarburos (compuesto químico formado por átomos de carbono e hidrógeno). Gran parte del gas natural (70%) está formado por gas metano. También forman parte de la composición de propano del gas natural, nitrógeno, oxígeno, azufre y etano. GN (gas natural) tiene una composición típica de 88% de metano, un 9% de etano, el propano y el 1% al 2% de fracciones más pesadas y los gases inertes.

PROPIEDAD FÍSICO-QUÍMICAS

Aspectos:

Estado físico: Gaseoso.

Color: Incoloro.

Olor: Inodoro, pero los olores de la distribución.

Punto de fulgor: -187,8 °C a 1 atm (para o metano puro).

Densidad de vapor: 0,6 – 0,81 @ 20 °C;

Densidad: Varía con la composición del gas natural. (banda de 0,65 a 0,80 kg/m³);

Solubilidad

- En la agua: Soluble (0,4 – 2g/100g).

- En disolventes orgánicos: Soluble.

Poder Calorífico: 9.500 Kcal/m³

GAS GLP

GLP (Gas Licuado de Petróleo) es una mezcla gaseosa de hidrocarburos obtenida de las reservas de gas natural del subsuelo, o el proceso de refinación del

petróleo crudo en las refinerías. Una característica notable de GLP es incoloro, inodoro, no tiene por sí solo. Sin embargo, por razones de seguridad, una sustancia del grupo ¹ mercaptano se agrega al GLP en las refinerías aún. Que produce el olor característico cuando hay una fuga de gas. GLP no es una sustancia tóxica, pero si se inhala en grandes cantidades, produce la anestesia.

PROPIEDAD FÍSICO-QUÍMICAS

Aspectos:

Estado físico: Gaseoso.

Color: Incoloro.

Olor: Característico.

Densidad de vapor: 2,046 (Butano) e 1,56 (Propano);

Densidad: Banda de 0,5 a 0,60 kg/m³;

Solubilidad

- En la agua: Insoluble.

- En disolventes orgánicos: Soluble.

Poder Calorífico: 11.500 Kcal/m³

⚠ CM-30 NO ES CONSIDERADO COMBUSTIBLE.

⚠ El CM-30 se utiliza para la imprimación de asfalto a diluirse. También se presenta en su composición de 52% y el 48% de diluyente de la PAC (kerosene).

⚠ No se debe utilizar para quemar en las plantas de asfalto ya los contaminantes de las mangas de los residuos del filtro no quemados durante la combustión. Asimismo, el alto contenido de azufre, hay severos ataques a los componentes del filtro de mangas por la reacción química $\text{HSO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ formación de ácido sulfúrico.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO