



INSTRUCCIONES DE CONSERVACION

APLICACION DE GRASA CYPRINA-RA EN LOS COJINETES DE ARMADURA DEL MOTOR

DESCRIPCION

Esta instrucción de conservación presenta importantes recomendaciones para la correcta aplicación de la grasa Cyprina-RA en los cojinetes de la armadura usados en los motores de tracción de las locomotoras y motores de maniobra. La larga vida útil que se espera de los cojinetes sellados se puede lograr siguiendo cuidadosamente el procedimiento dado en esta instrucción. El lubricante en cantidades precisamente medidas y aplicado con las herramientas especialmente diseñadas producirá un cojinete bien empaquetado. La limpieza deberá prevalecer a lo largo de todas las operaciones.

El conocimiento de como la grasa Cyprina-RA lubrica los cojinetes enfatizará la importancia de seguir este procedimiento. Fundamentalmente la grasa Cyprina-RA lubrica de la siguiente manera:

- 1- Cuando se aplica como se recomienda, el aceite fluye hacia las áreas requeridas por contacto con esa área. Un íntimo contacto entre la jaula y los extremos de los rodillos ablanda una pequeña cantidad de grasa, desprendiendo así gradualmente el aceite lubricante.
- 2- La grasa empaquetada solidamente dentro del arco de contacto fuerza el aceite desprendido hacia el cojinete.
- 3- Cantidades adecuadas de grasa desparramadas sobre el conjunto de jaula de rodillos (diámetro interior y diámetro exterior) evita el resbalamiento y el arrastre.
- 4- Dejando adrede un espacio libre en la parte superior de la tapa y cubierta del cojinete, se limita el batido y la licuación.

- 5- Se provee un inserto de nylon seccionado en las cubiertas de extremo de piñon y extremo de colector y las tapas de extremo de colector de los cojinetes de los motores de tracción de las locomotoras lo cual ayuda a evitar prematuras oxidaciones o fugas de grasa de los cojinetes.

La grasa Cyprina-RA de Shell para cojinetes de armadura de motores de tracción es obtenible en dos cantidades: 8249819 en baldes de 17,8 kg. (35 lbs) y 8249820 en tambores de 54,3 kg. (120 lbs) EMD recomienda a los clientes discontinuar el uso de cualquier otra grasa.

CONSERVACION

Preparación para la aplicación de la grasa.

- 1- Todas las partes del conjunto deben limpiarse completamente de materias extrañas y restos de lubricante. Se debe limpiar todo resto de solución de limpieza y secar las partes antes de aplicar grasa. Los cojinetes nuevos o reconstruídos deben ser graduados en su envoltura hasta estar listos para la aplicación de la grasa. El lubricante aplicado a estos cojinetes cuando se embalan es compatible con la grasa Cyprina-RA, por lo tanto no deben ser lavados.
- 2- La grasa Cyprina-RA debe ser usada exclusivamente y no se debe mezclar con otros lubricantes.
- 3- La adecuada lubricación depende del pesaje exacto de la grasa determinado por una balanza de precisión. Demasiada grasa es perjudicial para la vida útil del cojinete, lo mismo que poca grasa. En producción, EMD usa una balanza de ± 7 grs (1/4 onza) de precisión.

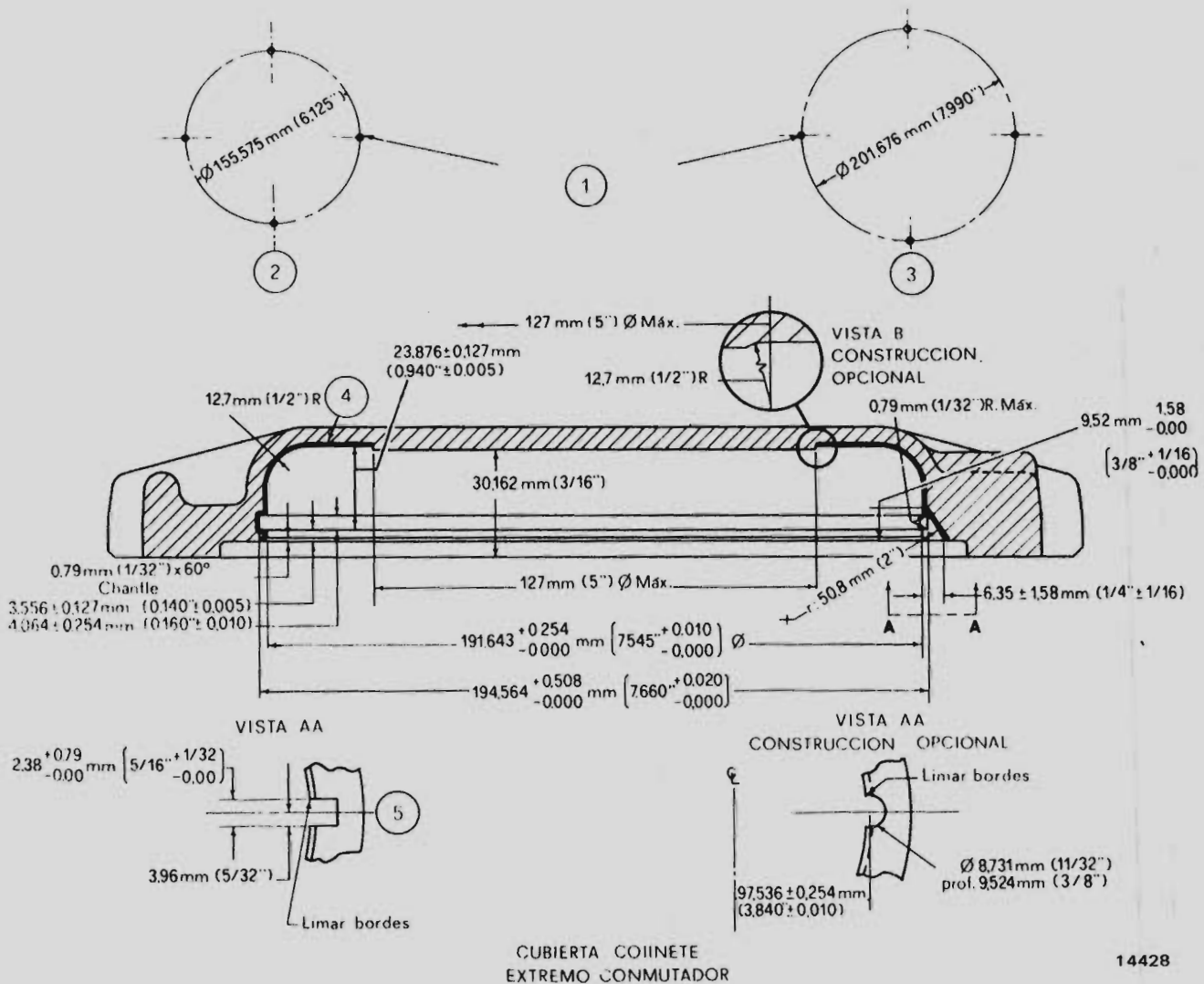
* Este boletín está revisado y cancela ediciones anteriores.

4- La limpieza se asegura sacando la grasa directamente de los recipientes cerrados mediante bomba de mano o motorizada, de un tipo tal que no endurezca ni suavice la grasa (penetración ± 5 A.S.T.M.), durante el manipuleo. Si no se usa bomba, se deben adoptar precauciones extras para evitar la contaminación de la grasa en el balde o tambor. La grasa debe ser manipulada sobre un pedazo limpio de papel impermeable al aceite.-

5- Se deberá usar cuchillos o espátulas de hoja de

acero durante el manipuleo intermedio de la grasa y durante el empaquetamiento del cojinete. El limitado uso de las manos desnudas eliminará la inclusión accidental de suciedad u otros contaminantes.

6- Cualquier cubierta de cojinete de extremo de piñón o extremo de colector o tapa de extremo de colector, que no estén equipadas con el inserto de nylon para antibatido pueden ser retrabajadas. para colocarlo, de acuerdo a lo mostrado en la Fig. 1.-



- 1) Efectuar cuatro agujeros de 5,556 mm (7/32") de diámetro y 4,762 mm (3/16") de profundidad igualmente espaciados.
- 2) Tapa de cojinete extremo del colector
- 3) Cubierta de cojinete del extremo del piñón

- 4) El área oscura debe ser maquinada para recibir el inserto
- 5) La vista AA muestra el método opcional de realizar en rebaje en la cubierta
Es necesario que éste rebaje sea cortado en la parte superior central de la cubierta para situarlo adecuadamente y evitar que el inserto gire durante la operación.

Fig. - 1 Modificación para el inserto anti-batido

APLICACION DE LA GRASA

Cuando se aplique grasa a los componentes del cojinete, tener in mente la importancia de usar la grasa en cantidades medidas para cada operación específica.

TAPAS Y CUBIERTAS DE COJINETES

1. Después de desmontar y limpiar perfectamente todas las partes, instalar un nuevo inserto donde se aplique.
2. Las ranuras del laberinto en las tapas de cojinetes y la cubierta de extremo de piñón deben ser llenados con grasa, Fig. 2. Esta cantidad de grasa no necesita medirse.

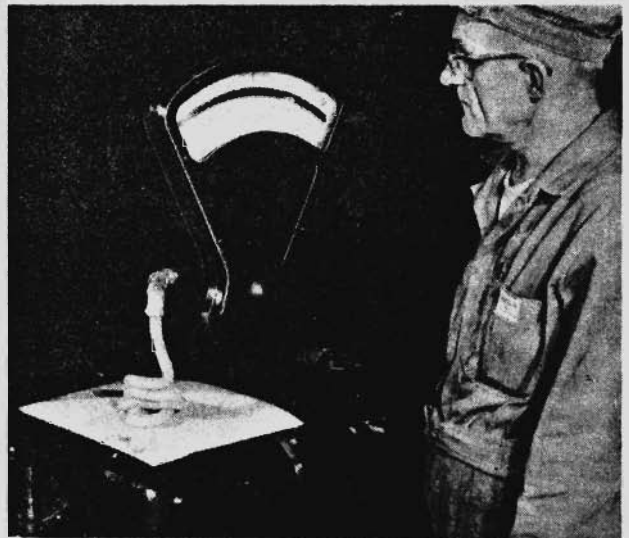


7762

Fig. - 2 Aplicación de grasa en las ranuras del laberinto

3. Pesar el pedazo de papel que se va a usar para manipular la grasa. Este debe ser descontado cuando se pese la grasa.
4. Pesar cuidadosamente la grasa, Fig. 3 según lo especificado para el cojinete a empaquetar. Ver especificaciones de conservación al final de este M.I. para la cantidad adecuada.
5. Luego de pesar, usar un cuchillo o una espátula para aplicar grasa a la tapa o cubierta. Asegurar-

se de empaquetar debajo de los labios o recesos sin burbujas de aire.



7746

Fig. - 3 Pesando la grasa

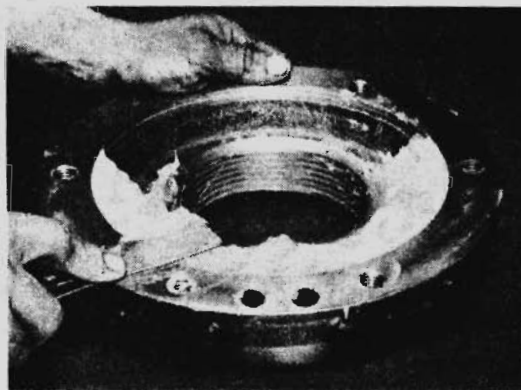
6. La grasa debe aplicarse sólida solamente a menos de 93° - 132° C (200 - 270° F) (depende de la pieza y la cantidad especificada) de la tapa o cubierta manteniendo la parte no engrasada hacia arriba cuando el motor está en posición de funcionamiento, Fig. 4. El fondo de las tapas y cubiertas se puede determinar como sigue.



7763

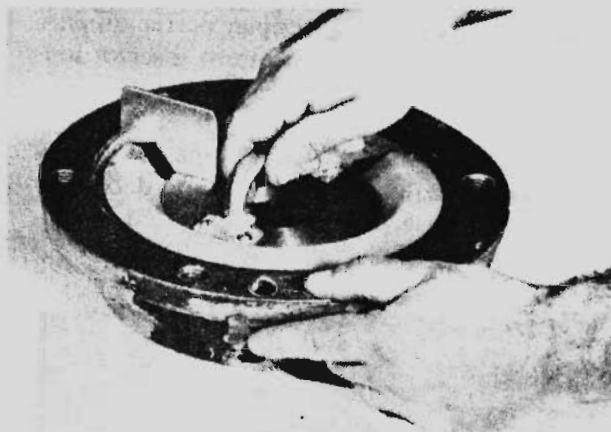
Fig. - 4 Aplicación burda de la grasa a una tapa de extremo de piñón

- a. La cubierta del extremo del colector tiene una fina muesca de drenaje en el fondo.
 - b. La cubierta de cojinete de extremo de piñón tiene una muesca de drenaje de 82,55 mm. (3 - 1/4") en el fondo.
 - c. Las tapas de extremo de colector y de extremo de piñón tienen dos agujeros de drenaje en el fondo.
7. Usando una espátula, desparramar la grasa aproximándola al contorno deseado Fig. 5 y aplicar la máscara correctora de grasa como está determinado en Datos de Conservación al final de este M.I.
8. Girar la máscara para formar el contorno adecuado, manteniéndola asentada Fig. 6
Puede requerir varios giros. Usar la espátula para rellenar con grasa los huecos sobre la hoja de la máscara;
9. La pequeña cantidad de grasa retenida en la hoja de la máscara debe ser quitada y aplicada en los extremos del arco de grasa. La Fig. 7 muestra la vista en corte del arco de grasa aplicada al cojinete. La Fig. 8 ilustra tapas y cubiertas de cojinetes de extremos de piñón y extremo de colector adecuadamente empaquetados.



7764

Fig. - 5 Contorno aproximado de grasa



7748 A

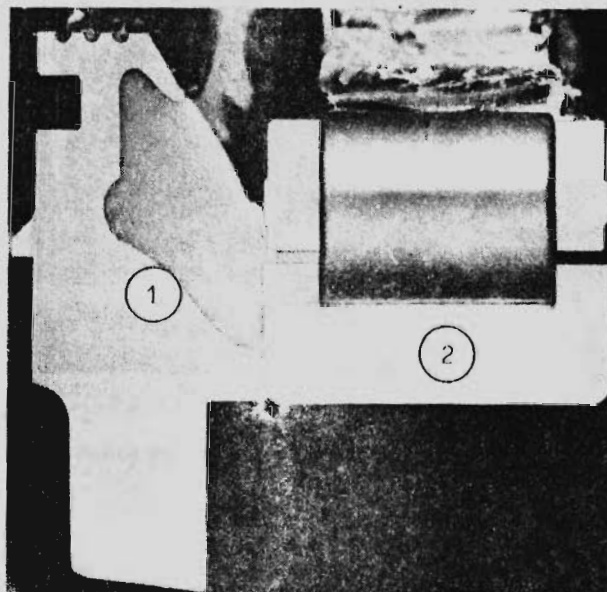
Fig. - 6 Aplicación de la máscara de grasa

CONJUNTO JAULA Y RODILLOS

TIPO JAULA DESMONTABLE

- 1- Desmontar el conjunto de jaula de rodillos de la pista exterior y con la espátula, esparcir grasa sobre el diámetro exterior del conjunto jaula de rodillos, Fig. 9 cubriendo los rodillos y esparciendo grasa en los huecos de las jaulas.
- 2- Reinstale la jaula de rodillos en la pista exterior y coloque grasa en el diámetro interior de los rodillos y dentro de los huecos de las jaulas, Fig. 10.
Use la cantidad de grasa especificada para cojinetes.

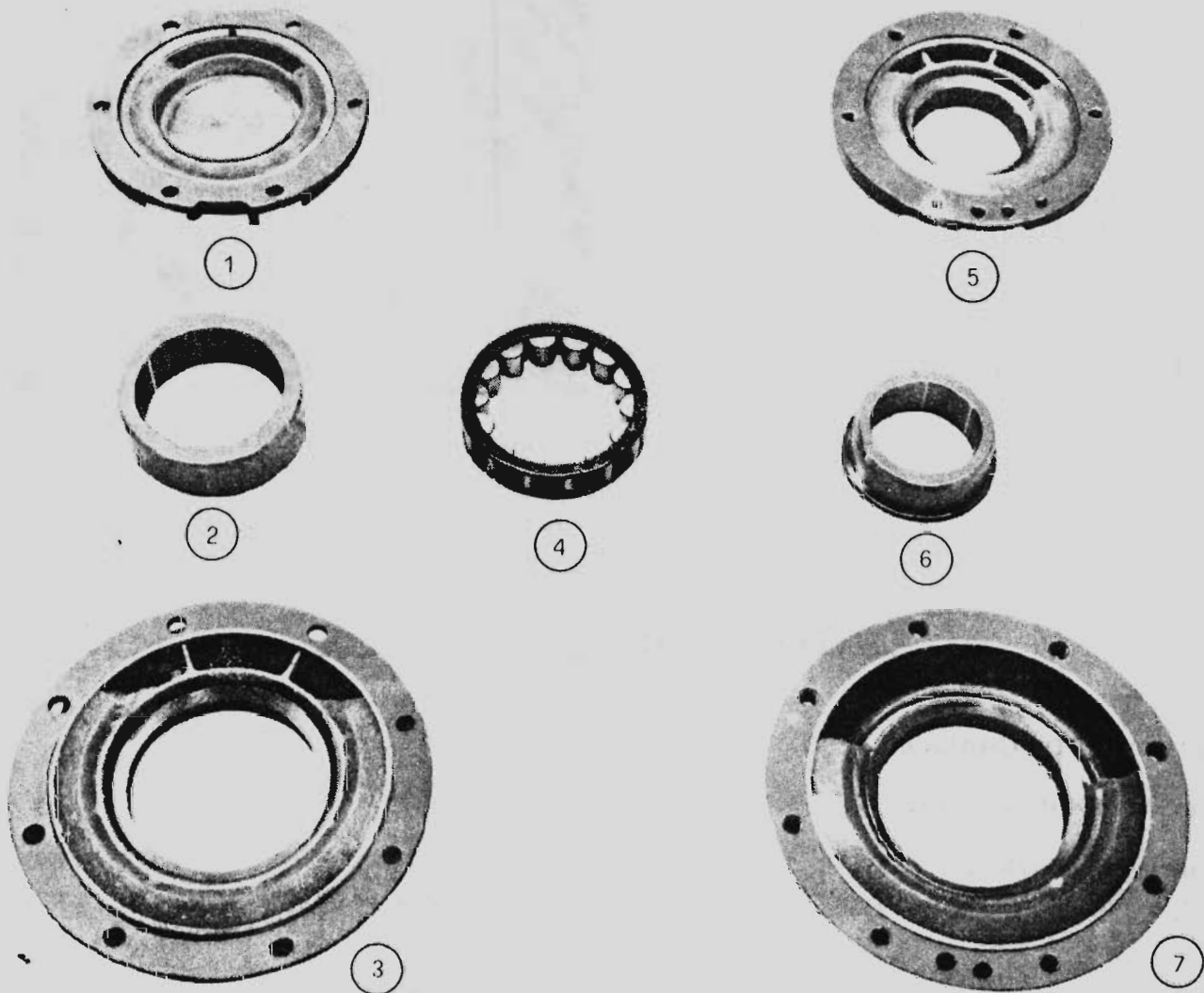
Precaución: Al desmontar y montar el conjunto jaula de rodillos de la pista exterior el conjunto debe manipularse derecho para evitar deformar las barras de la jaula sobre la pista exterior.



7743

1. Cubierta extremo piñón 2. Cojinete extremo piñón

Fig. - 7 Vista en corte de cubierta de extremo de piñón y cojinete



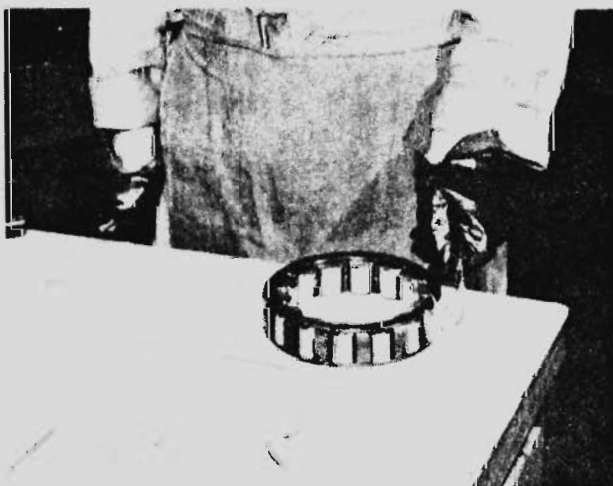
- 1. Cubierta de cojinete de extremo de colector
- 2. Pista exterior
- 3. Cubierta de cojinete de extremo de piñón

- 4. Cojinete
- 5. Tapa de cojinete de extremo de colector
- 6. Pista interior

- 7. Tapa de cojinete de extremo de piñón

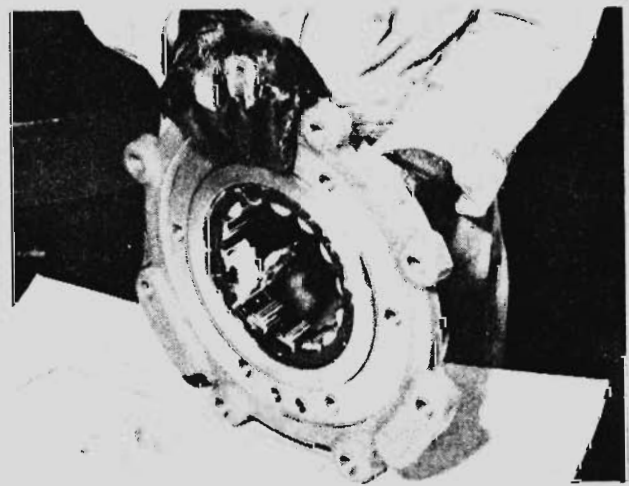
14472

Fig. - 8 Tapas y cubiertas E.P. y E.C. adecuadamente empaquetadas



7749

Fig. - 9 Cubriendo el diametro exterior del conjunto jaula de Rodillos



7750

Fig. 10 - Cubriendo el diametro interior del conjunto jaula de rodillos

TIPO JAULA NO DESMONTABLE

1- Aplicar grasa al diámetro interior del conjunto jaula de rodillos con espátula, y trabajar la grasa girando la jaula hasta que la grasa especificada ha sido completamente distribuída.

Aplicación del cojinete:

Armar el cojinete como se muestra en Fig. 9 y 10. Cubrir ligeramente las pistas interiores antes de armar la pista exterior y el conjunto jaula y rodillos.

Cuando se monten tapas o cubiertas, asegurarse que el arco de grasa queda en la parte inferior, Fig. 11.

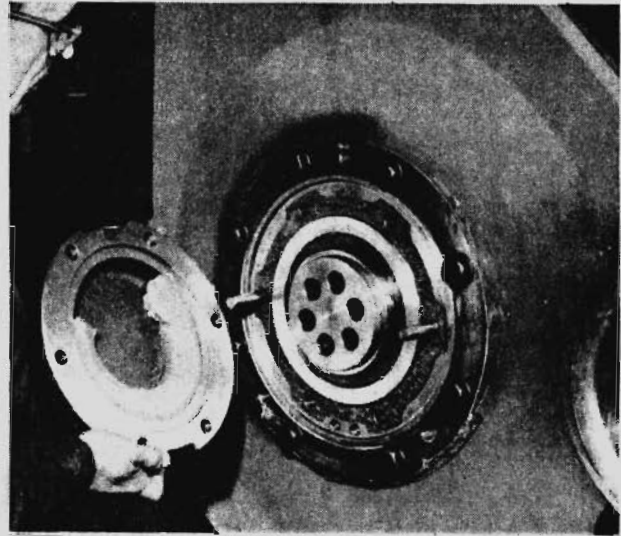


Fig. 11 - Montando una cubierta de cojinete de extremo de colector

DATOS DE CONSERVACION

CANTIDADES DE GRASA EN PESO

(TIPO JAULA DESMONTABLE)

D27B, D37B, D47B, D57B, D67B, D75
D77B, D39, D49, D59, D69, D79

Cubierta
Tapa
Diámetro exterior de jaula de rodillos
Diámetro interior de jaula de rodillos
Total

EXTREMO PIÑON		EXTREMO COLECTOR	
GRS.	ONZAS	GRS.	ONZAS
340,20	12,00	170,10	6,00
396,90	14,00	198,45	7,00
56,70	2,00	28,35	1,00
56,70	2,00	28,35	1,00
850,50	30,00	425,25	15,00

D27E, D37E, D47E, D67E, D77E

Cubierta
Tapa
Diámetro exterior de jaula de rodillos
Diámetro interior de jaula de rodillos
Total

396,90	14,00	170,10	6,00
481,95	17,00	198,45	7,00
56,70	2,00	28,35	1,00
56,70	2,00	28,35	1,00
992,25	35,00	425,25	15,00

CANTIDADES DE GRASA EN PESO

(TIPO JAULA NO DESMONTABLE)

D17, D27

Cubierta	340,20	12,00	170,10	6,00
Tapa	396,90	14,00	198,45	7,00
Cojinete	113,40	4,00	56,70	2,00
Total	850,50	30,00	425,25	15,00

D7 *

Cubierta	269,32	9,50	170,10	6,00
Tapa	362,02	11,50	70,87	2,50
Cojinete	113,40	4,00	56,70	2,00
Total	744,79	25,00	297,67	10,50

D7E

Cubierta	354,37	12,50	170,10	6,00
Tapa	297,67	10,50	70,87	2,50
Cojinete	113,40	4,00	56,70	2,00
Total	765,44	27,00	297,67	10,50

D27E

Cubierta	396,90	14,00	170,10	6,00
Tapa	481,95	17,00	198,45	7,00
Cojinete	113,40	4,00	56,70	2,00
Total	992,25	35,00	425,25	15,00

* Las partes D7 y D7E son para ser usados solamente en conversiones D7 y D7E.

EQUIPO**MASCARAS DE GRASA**

Cubierta cojinete extremo de colector (series B y E y motores industriales)	8228023
Tapa cojinete extremo del colector (series B y E y motores industriales)	8228024
Tapa y cubierta cojinete extremo de piñón. (serie B y motores industriales)	8228025
Tapa y cubierta cojinete extremo de piñón (motores serie E)	8238744
Cubierta cojinete extremo del colector (todos los motores con cubierta conjunto 8248991)	8252767