

“SIMPLIFICANDO EL SERVICIO”



SISTEMAS DE LUBRICACION AUTOMATICA PARA SEGUIDORES SOLARES



4. Lubricacion de la Corona de Giro

¿Está su corona como en la fotografía?

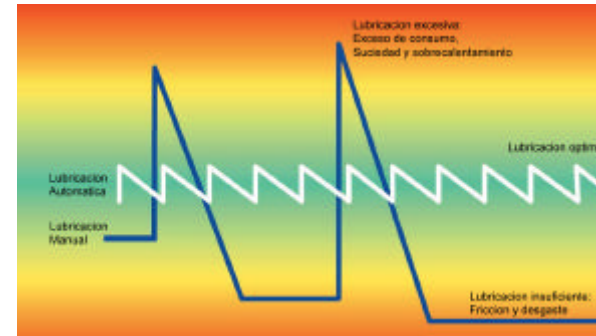


¿Cómo evitar este deterioro en el futuro?

Las siguientes preguntas siempre surgen para determinar como aplicar lubricantes adhesivos en la corona de giro de los seguidores solares

➔ ¿Cual es la cantidad correcta?

➔ ¿Cuando debe aplicarse?



LA LUBRICACION IDONEA ES EN CONTINUO

Técnicamente, existen cinco (5) posibilidades para la lubricación automática de engranajes piñón-corona, mediante lubricantes adhesivos:

1. Lubricación por inmersión
2. Aplicación mecánica
3. Pulverización sin aire
4. Pulverización con aire comprimido
5. Goteo

1.1 Lubricación por Inmersión

No conocemos ningún seguidor solar que permita usar la lubricación por inmersión de la corona de giro.

En consecuencia, únicamente describimos brevemente este sistema:

- El piñón recibe lubricante mediante baño por inmersión y éste lo aplica por contacto a la corona.
- Para este sistema es indiferente el sentido de giro.
- La cantidad de lubricante aplicado no se puede controlar.

1.2 Aplicación Mecánica

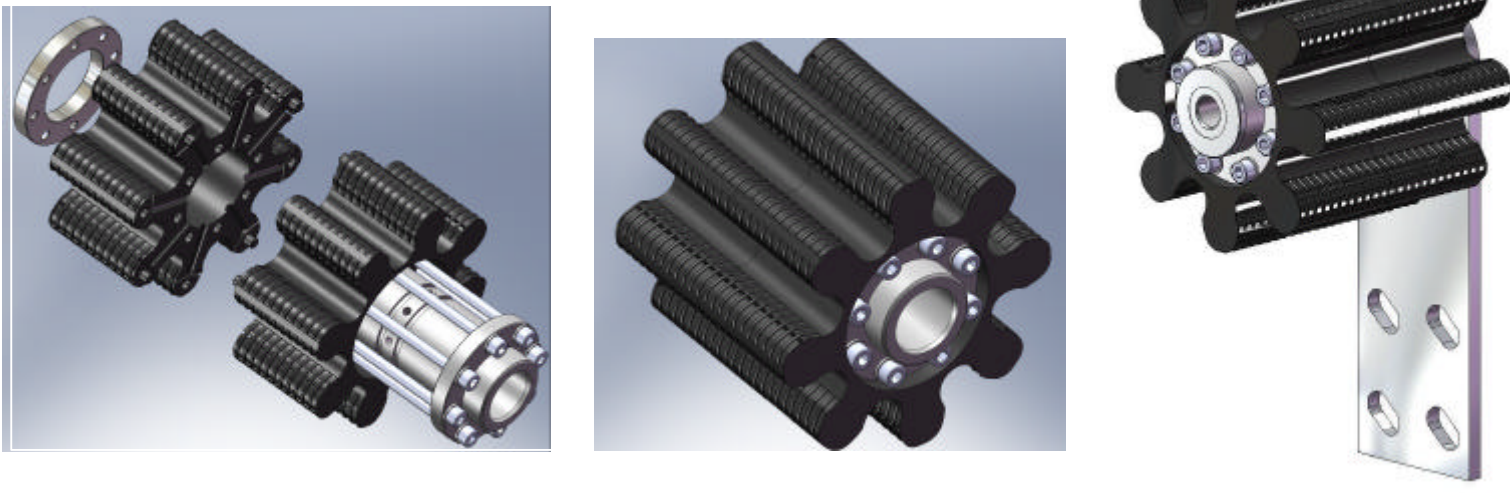
Se han probado diversos sistemas de aplicación mecánica (mediante cepillos, cerdas, trapos, o cuñas) de lubricante al engranaje. Sin embargo, solamente una de todas las soluciones probadas ha generado un resultado económica y funcionalmente satisfactorio:

EL PIÑÓN DE IMPRIMACIÓN

El piñón de imprimación se alimenta de lubricante a través de su eje. Un conducto específicamente ubicado dentro del eje permite al lubricante ser conducido hasta el flanco del diente que está engranando.



El material del piñón de imprimación debe ser escogido para asegurar que la distribución de lubricante se produzca hacia la dirección de la transmisión. Lincoln, tras largos años de investigación y experiencia con distintos materiales (espuma, teflón, fieltro,...) ha desarrollado un piñón para esta aplicación (*)
(*) Material: Polipropileno.



➔ Escogiendo un lubricante adecuado, la lubricación de la corona mediante el Piñón de Imprimación Lincoln es un sistema idóneo.

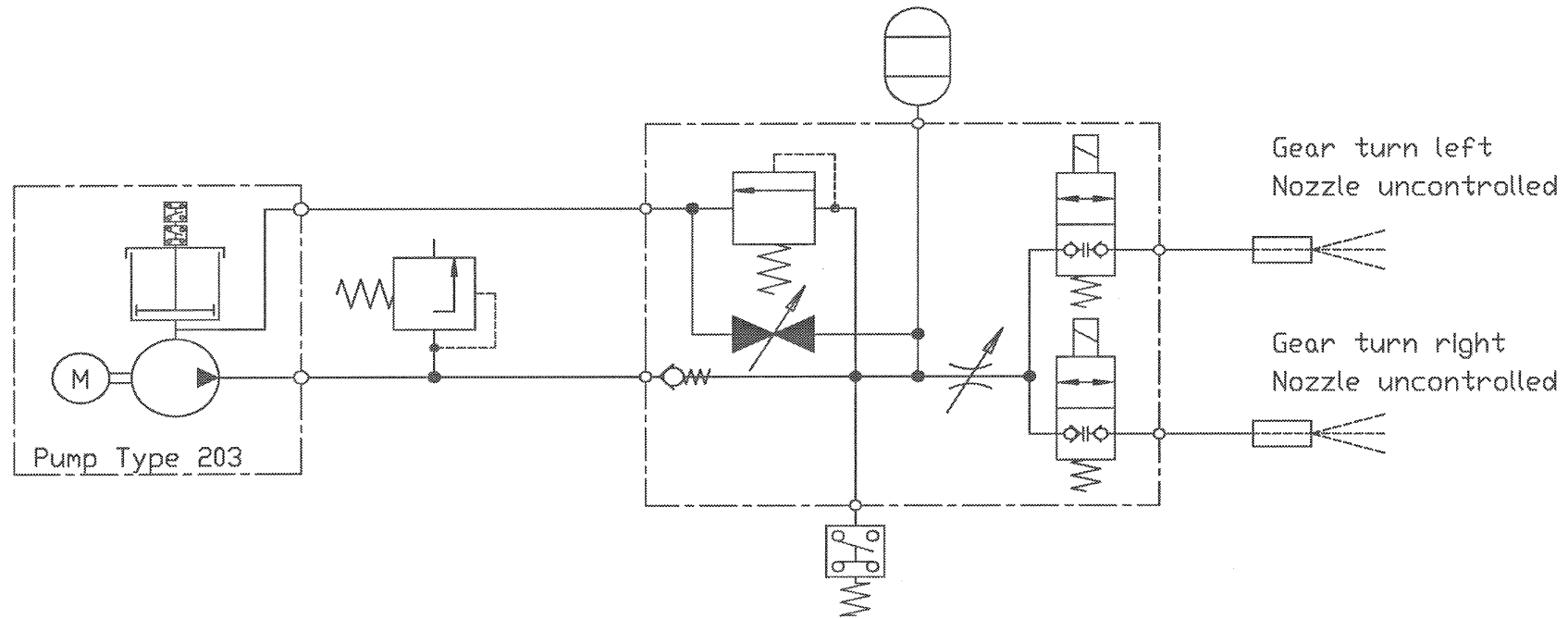
1.3 Pulverización sin aire

En el sistema de engrase por pulverización sin aire, se genera una alta presión para acelerar la salida de lubricante a través de una boquilla, y pulverizarlo al diente del engranaje.

- Una ventaja con respecto a la aplicación mecánica es que se aplica el lubricante sobre el diente que va a engranar.
- Se han probado con éxito varios lubricantes adhesivos utilizando esta técnica.
- Se logra cubrir completamente el patrón de pulverización, calentando la boquilla a 40 - 50°C.

→ El sistema de engrase por pulverización sin aire aporta lubricante en gran cantidad.

Sistema de pulverización sin aire



1. 4 Pulverización con aire comprimido

El engrase por pulverización Lincoln HSA se ha desarrollado para la lubricación de engranajes, y ha sido probado con resultados muy satisfactorios utilizando lubricantes adhesivos.

El consumo de lubricante utilizando un sistema de pulverización mediante aire comprimido es solamente un 10% del consumo total de un sistema de pulverización sin aire o del engrase mediante piñón de imprimación.

Un dato a tener muy en cuenta es que el lubricante siempre se aplica a la base del diente del engranaje. Además, no hay evidencias de que tras 12 meses de servicio, la grasa que haya podido endurecerse en la base del diente, cause una rotación inestable.

El mínimo consumo de lubricante, utilizando este sistema de lubricación, asegura la limpieza de la zona adyacente, a diferencia de otros sistemas.

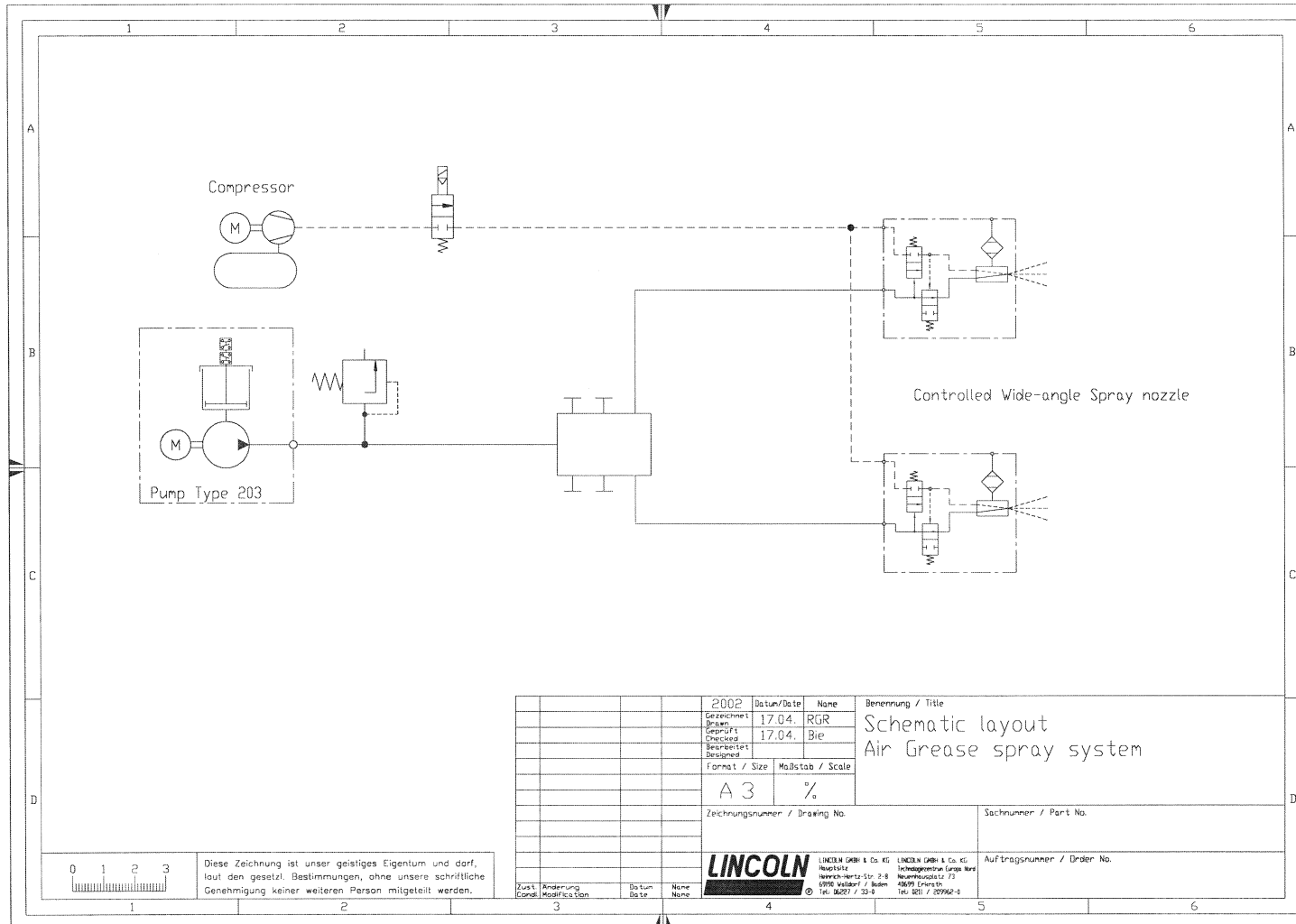
En un sistema de pulverización, el lubricante es suministrado desde una bomba hasta las boquillas por medio de los elementos de dosificación; posteriormente una electroválvula permite el paso de aire a las boquillas.

Las boquillas utilizadas en las instalaciones de pulverización Lincoln, se denominan también boquillas de control.

Los pistones integrados funcionan de forma dependiente, lo que significa que el propio lubricante abre el canal de aire y permite la pulverización, cerrándose el conducto de aire una vez producida la pulverización.

Es posible monitorizar eléctricamente el funcionamiento de estas boquillas.

Sistema de pulverización – Aire comprimido



Debido a que el canal del aire sólo se abre por acción del lubricante, el consumo de aire se reduce a 40 l/min (aproximadamente un 50% menos que en caso de apertura permanente).

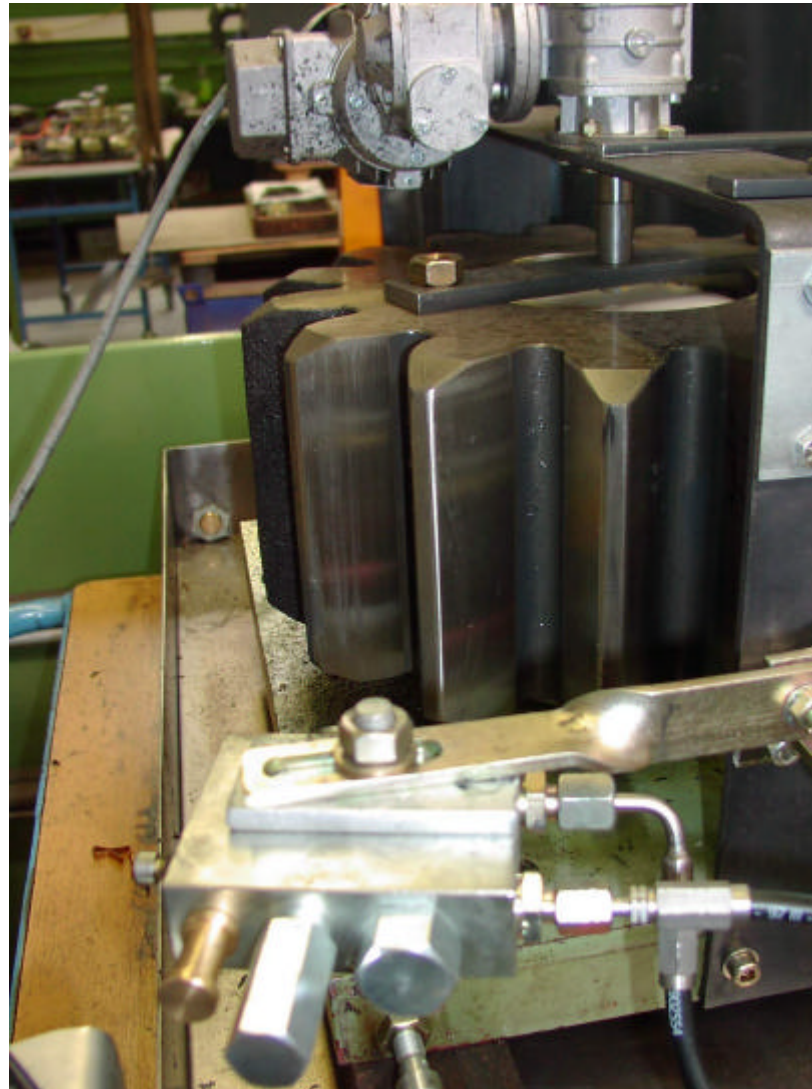
El aire y el lubricante se mezclan mientras salen por la boquilla.

Este método de aplicación de grasa y el diseño único de las boquillas aseguran una pulverización óptima.

Los sistemas de pulverización permiten usar distintos tipos de lubricantes adhesivos, ya que la fina capa (micras de espesor) no gotea.

 **Si es posible la instalación de un compresor, este sistema de lubricación es la solución óptima.**

**Pulverización con
aire comprimido**



1. 5 Goteo

Técnicamente es el sistema menos adecuado, debido a que la aplicación del lubricante no se realiza de forma uniforme ni precisa sobre el punto de fricción del engrane.

- El aporte de lubricante se realiza mediante equipos mecánico-químicos ó eléctricos (12/24 VDC, pilas, etc...).
- Puede incluir temporización y control de funcionamiento.



La aplicación uniforme de lubricante sobre el punto de fricción (flanco del diente) no está garantizada.

Goteo

- 1.- Engrasador automático de cartucho:
Accionados por pilas, o mediante gas de expansión, no permiten ningún tipo de control de funcionamiento. La dosificación no es óptima. Capacidad standard: 0,2 Kg
- 2.- Equipo QLS:
Accionado eléctricamente 12/24 VDC – 220 VAC, permite alarma por bajo nivel, monitorización eléctrica y temporización. Capacidad depósito: 1 ó 2 Kg.
- 3.- Equipo P203 + SSV:
Accionado eléctricamente 12/24 VDC – 220 VAC, permite alarma por bajo nivel, monitorización eléctrica y temporización. Capacidad depósito: desde 2 hasta 20 Kg.

