

EJERCICIO DE REALIZACION DE PARTE DE TRABAJO DE REPARACIÓN DE UN REDUCTOR METSO DRIVES DE CUATRO ETAPAS

1.- Se desea que se rellene una orden de trabajo de la descripción de trabajo que abajo se especifica en la cual deberéis de indicar todas las anotaciones posibles que incluiríais en el manual de mantenimiento de la maquina y intenta indagar en la red posibles precios de las piezas a sustituir en la reparación, para así poder dar un precio de la reparación, por lo menos aproximada. Consideremos el precio de oficial y ayudante de 25 euros/hora.

En una inspección rutinaria sobre el accionamiento de un filtro de discos se han detectado daños serios sobre los dientes del engranaje de la última etapa del reductor de eje hueco que acciona el equipo. Quiero aprovechar la ocasión para mostraros, no como se ha desmontado de la máquina el reductor (lo mencionaré de pasada) si no cómo debe procederse, una vez en el taller, para efectuar de la mejor forma posible el desmontaje del mismo, qué elementos deben sustituirse una vez abierto y qué cuidados debemos poner sobre el mismo



para que nuestro trabajo final sea el óptimo. Me gustaría abrir finalmente un debate con el fin de conocer vuestra opinión sobre la idoneidad de realizar este tipo de reparaciones en nuestro propio taller o, si por el contrario, opináis que es mejor efectuarlas en talleres “especializados” a cargo del fabricante del equipo.

Se trata de un reductor de eje hueco tipo D4PHT60, de cuatro etapas de reducción y fabricado por Metso Drives (ahora Moventas) en 2004. El reductor ha sido sustituido de forma completa por un repuesto durante una parada programada. Al tratarse de un reductor de eje hueco, el montaje del mismo se hace de forma directa sobre la mangueta o eje del equipo.



Disposición y montaje del reductor de accionamiento del filtro de discos

Es normal utilizar en estos casos equipos hidráulicos, tanto para el desmontaje como para el nuevo montaje aunque la dificultad de la tarea dependerá del ajuste o tolerancia usada entre el eje hueco del reductor y el eje del equipo.



Vaciado del aceite lubricante y desmontaje de tapas de rodamientos



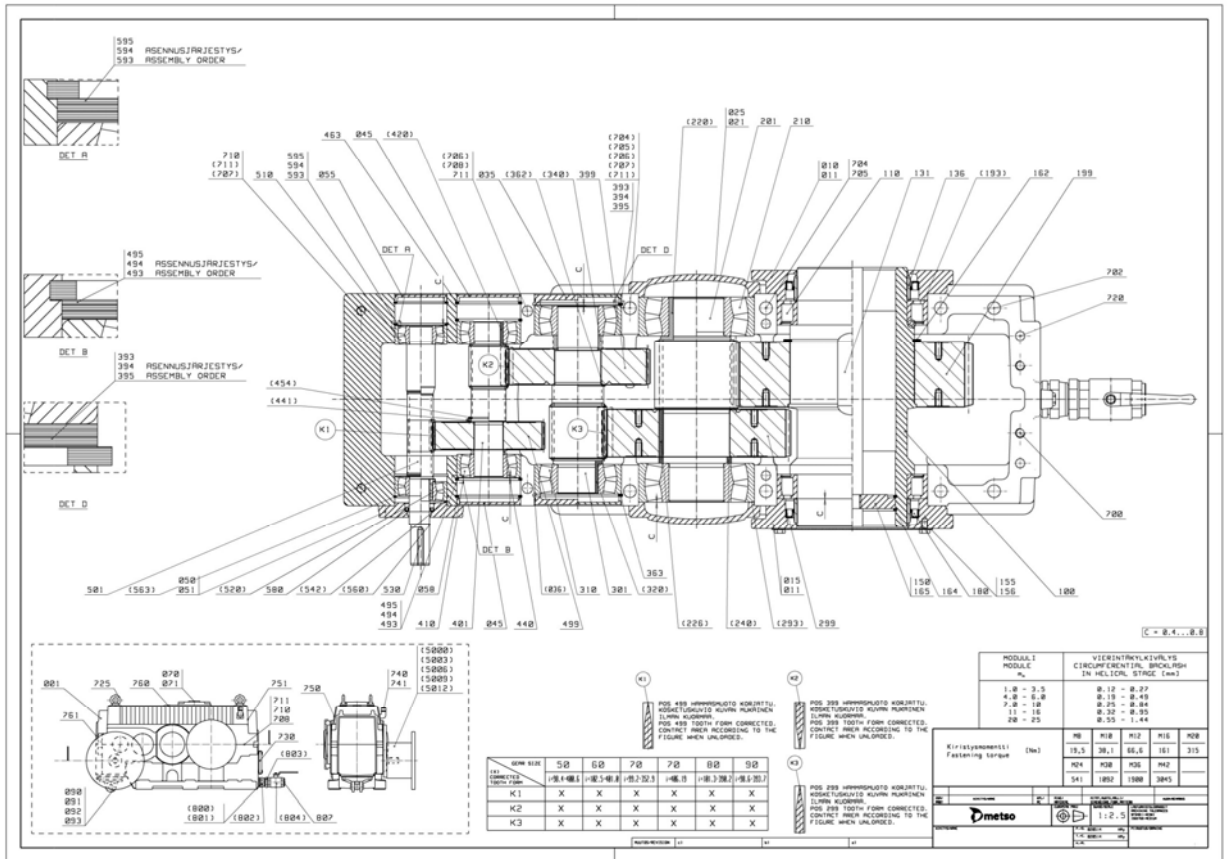
Lado del eje de entrada

SOLUCION

En esta ocasión la operación ha sido sencilla. Contando con recursos humanos especializados y con la ayuda de los necesarios medios de elevación (puente grúa), la sustitución de un reductor de este tipo y tamaño puede llevar entre 6 y 8 horas, esta medida del tiempo dependerá, entre otros factores, del acceso al equipo, de las condiciones de montaje del mismo, del grado de experiencia del personal, etc.

Una vez en el taller es conveniente planificar con cuidado el trabajo. Debemos tener muy claro la finalidad de nuestra intervención, esto es, devolver al equipo su plena funcionalidad y hacerlo de manera óptima. Es esencial el pararse a reflexionar sobre los pasos que vamos a dar antes de comenzar a desmontar tornillos y sobre qué nos vamos a encontrar cuando abramos el reductor. De esta forma, examinaremos el equipo para ver de que forma están unidas ambas partes de la carcasa, cuál es la mejor posición para el desmontaje, que elementos de elevación pueden hacernos falta, qué recursos materiales o logísticos serán necesarios para llevarla a cabo y, por supuesto, un plano de despiece y su correspondiente lista de piezas de repuesto nos ayudarán enormemente en la localización e identificación de todas aquellas piezas de repuesto que debemos sustituir.

Una buena forma de organizar el trabajo sobre un reductor de este tipo consiste primeramente en marcar la posición de tapas, registros, posición de las carcasas, etc. Es buena idea también el preparar un contenedor de piezas perfectamente identificado por cada eje de la máquina. De esta forma tendremos perfectamente organizadas todas y cada una de las piezas que vayamos desmontando. Empezaremos sacando del interior del reductor todo el aceite de lubricación que contiene. A continuación desmontaremos todas las tapas de rodamiento puesto que suelen ser nexos de unión entre ambas mitades de la carcasa.



Detalle de los pernos roscados a la mitad superior. Las tuercas de fijación se han desmontado.



Es conveniente familiarizarnos con el equipo mediante la observación del mismo



Observaremos la disposición de cada eje y las diferentes etapas de reducción



Estado de algunos dientes del piñón



Detalle del estado de la superficie de los dientes de la rueda



Apertura del reductor



ORDEN DE TRABAJO

No:

DESCRIPCION:		MARCA:			
EQUIPO:		MODELO:			
SERIE:		UBICACION:			
SOLICITADA		AUTORIZADA			
RESPONSABLE DE EJECUCION	FECHA. PLAN	SUPERVISOR DE EJECUCION	FECHA. INICIO		
TAREAS A EJECUTAR					
DESCRIPCION DE LA TAREA	TIEMPO. ESTIM	TIEMPO. REAL	OK		
RESPUESTOS REQUERIDOS					
CODIGO	DESCRIPCION DEL REPUESTO	CANT. PLANIF	CANT. UTILIZADA	UNIDAD	
PERSONAL NECESARIO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS					
CATEGORIA	Hrs. Req	Hrs. Normal	Hrs Extras	Hrs. festiva	Hrs. Nocturna
MEDIDAS DE SEGURIDAD			OBSERVACIONES		
FINALIZACION DE TRABAJOS					
REVISADO	FECHA	FIRMA	APROBADO	FECHA	FIRMA