



FORESTAL

Novedad INTERFORST 98

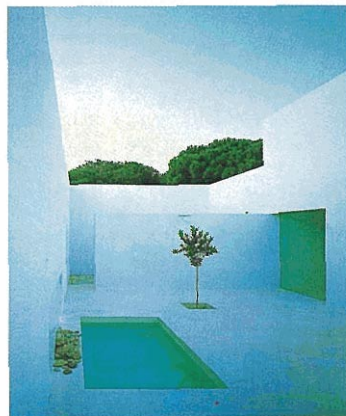
Grúas forestales

Grúas Patruuna con doble sistema de amortiguación de Pellonpaja

Fabricante finlandés de grúas y remolques forestales con **implantación** en el mercado europeo

PELLONPAJA OY es un fabricante finlandés de maquinaria forestal. Las grúas forestales PATRUUNA de la serie universal 700 tienen un momento de elevación neto de 23 kNm. Se fabrican en dos variantes. La grúa 747 tiene un brazo flector simple, mientras que la 755 tiene un brazo flector con suplemento telescópico.

Las grúas PATRUUNA de la serie 800 han sido desarrolladas para un trabajo forestal exigente cuando se requiere elevar cargas de mucho peso. Se fabrican en tres versiones, 850, 860, 875, que disponen respectivamente de brazo flector simple, brazo con suplemento telescópico y con doble suplemento también telescópico. Los momentos de elevación netos para cada una de las tres versiones son 29 kNm, 28 kNm y 26 kNm. Dependiendo de



la versión permiten las grúas de esta serie elevar cargas hasta 1.480 kg. El máximo alcance, en la versión 875, es de 7 m.

Todas las grúas PATRUUNA tienen un motor en su extremo para el giro continuo de la grapa. Aquellas grúas que se han de instalar en los tres puntos del tractor tienen brazos de apoyo sobre el suelo de accionamiento hidráulico.

Remolques forestales con ruedas accionadas

Los remolques PATRUUNA pueden ser del tipo 10-4 WD o 12-4 WD. La diferencia está en la capacidad de carga, respectivamente de 10 toneladas o 12 toneladas. En el primer caso la estructura portante principal consiste en un perfil cuadrangular de 200 x 200 y espesor 8 mm, en el segundo el perfil estructural tiene un espesor de 10 mm. Los dos disponen de una

lanza hidráulica accionada con dos cilindros. El accionamiento de las ruedas está concebido de tal forma que cuando la velocidad es elevada se desconecta de forma automática y vuelve otra vez a actuar cuando desciende la velocidad.

Importante desarrollo de la empresa finlandesa PELLONPAJA OY en el campo de las grúas forestales

PELLONPAJA OY ha presentado en la feria forestal INTERFORST 98 un nuevo sistema, patentado, de doble amortiguador del movimiento de elevación y giro de las grúas forestales.

El sistema no solo está incorporado a todas las grúas PATRUUNA de nueva fabricación, sino que puede ser instalado en cualquier modelo anterior.

Objetivo para el desarrollo del doble amortiguador, acoplado al sistema hidráulico de las grúas forestales, fue llegar a grúas con mayor capacidad de carga, mayor productividad y un manejo más sencillo.

Mejor estabilidad con el doble amortiguador

El amortiguador reduce las puntas de carga que



FORESTAL

actúan sobre el brazo de elevación cuando se inician y detienen los movimientos propios de la grúa durante su funcionamiento. La reducción de estas puntas de carga eleva considerablemente el potencial de carga de la grúa.

Para evaluar con precisión las ventajas del nuevo sistema se ha ensayado la grúa PATRUUNA 860 equipada con el doble amortiguador en el Instituto Sueco de Ensayos de Maquinaria, Statens Maskinprovningar. (En 1994 se ensayaron grúas PATRUUNA con el mejor resultado histórico después de realizar 124.415 ciclos de carga normalizados, según atestigua el informe de ensayo Nr. 9160). El ensayo de la grúa PATRUUNA 860 ha dado como resultado que la resistencia al esfuerzo de la grúa ha aumentado en más del doble como consecuencia de la incorporación del amortiguador. Un estudio más a fondo de este estudio permite observar que no solo se produce una reducción de los esfuerzos máximos en la grúa sino que además se reducen las puntas de presión del sistema hidráulico. Además la mejora es tanto mayor cuanto mayor carga está elevando la grúa. Así para cargas de 470 kg se redujo la tensión de carga en un 21% para movimientos de elevación, y en un 38% para

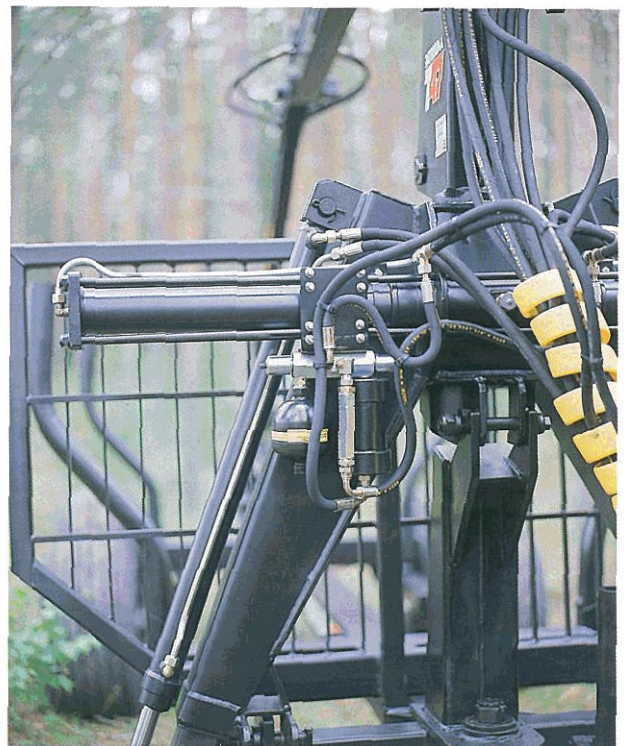


movimientos de giro. Una ventaja muy importante también del nuevo dispositivo amortiguador es la reducción de la magnitud y número de ciclos de vibración originados después de interrumpir el movimiento de la grúa.

Mejores condiciones de trabajo y aumento de la productividad superior al 20%

El amortiguador mejora también el confort de los operarios. La supresión de los movimientos bruscos hace que la operación de la grúa sea más suave, flexible y rápida. Sobre la base de la experiencia del trabajo con el nuevo sistema se constata una reducción del tiempo de operación superior al 20%.

El conjunto grúa y remolque PATRUUNA



El doble amortiguador está incorporado al cuerpo de la grúa. También es posible su instalación en modelos anteriores de grúa



FORESTAL

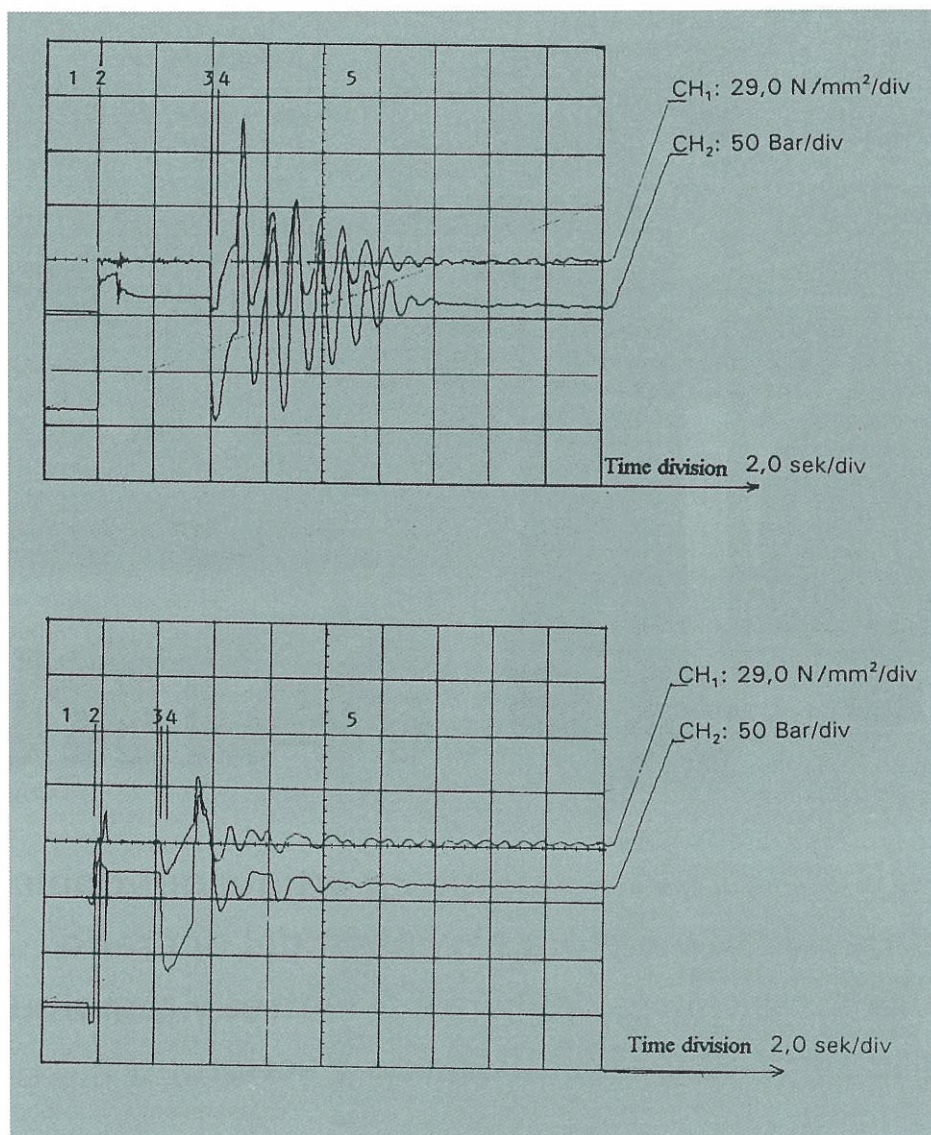
Mayor momento de giro y menor desgaste

Para hacer frente a las mayores prestaciones que las grúas PATRUUNA ofrecen a partir de ahora, el piñón del accionamiento de giro ha sido sobredimensionado. Así siempre hay varios dientes actuando sobre la cremallera. Este piñón puede ser cambiado con facilidad e incluso puede ser utilizado por los dos lados. Tanto el piñón como la cremallera están tratados.

Capacidad de carga en todo el campo de acción de la grúa

Con carácter general el potencial de carga es máximo cuando el brazo de elevación está en posición horizontal. Cuando el ángulo varía de esta posición, comienza una caída de la potencia de elevación. Esta caída depende de la geometría del sistema de elevación. El diseño optimizado de la grúa y soluciones constructivas permiten reducir la caída de rendimiento de la grúa. Así mientras que rendimiento del 60-70% son habituales en las grúas forestales, las grúas PATRUUNA tienen un rendimiento del orden del 90% en el caso más desfavorable. Ello da lugar a una gran capacidad de carga en todo el campo de acción de la grúa.

PELLONPAJA OY FIN-62375
YLIHÄRMÄ, FINLANDIA. TEL. 07-358-
6-4846140. FAX 07-358-6-
4846960



Gráficos de tensión y presión hidráulica durante un movimiento de elevación de 470 kg en el extremo de la grúa.

El **gráfico superior** corresponde al **equipo** sin el amortiguador. Dentro del gráfico, la curva superior representa la tensión en la grúa, la curva inferior la presión hidráulica. El gráfico inferior corresponde al equipo con el amortiguador. Dentro del gráfico, la curva superior representa la tensión en la grúa, la curva inferior la presión hidráulica. Posición de reposo. El extremo del brazo apoya sobre el suelo.

Elevación del **brazo**

Se ordena el descenso del **brazo**

Interrupción del descenso del **brazo**

Vibración