


DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL



**GATO DE TESADO
HOZ 950 / 100-250**

Edición 2007

DSI DYWIDAG Systems International	INDICE	Página 1 de 1
	GATO DE TESADO HoZ950/100-250	

Contenido

número de pag:

- Declaración de Conformidad CE	1
- Datos técnicos y equipamiento	6
- Instrucciones de Transporte	1
- Instrucciones Basicas de Seguridad	4
- Instrucciones de Funcionamiento	23
- Repuestos	61



**DYWIDAG-Systems
International GmbH**

Código postal 1554
85705 Unterschleissheim,
Alemania
Dirección de las oficinas:
Siemensstrasse 8
85716 Unterschleissheim
Teléfono +49 89 309050-100
Fax +49 89 309050-150
dsihv@dywidag-systems.com
www.dywidag-systems.com

Declaración de conformidad de la CE

De acuerdo con la Directiva Europea de Maquinaria 2006/42/CE

Por la presente declaramos que el

Gato de tesado HOZ 950 / 100-250

tal como se entrega, ha sido producido según
y según los siguientes estándares:

Directiva Maquinaria 2006/42/CE
Directiva EMC 2004/108/CE
Directiva de equipamiento eléctrico 2006/95/CE

con los estándares de conformidad,
especialmente

DIN EN 292-1, DIN EN 294
DIN EN 60204-1

según la técnica nacional
Especificaciones,


VDE 01 13-1
VBG 125

La máquina antes mencionada está pensada para ser instalada/ensamblada con otras máquinas. La puesta en funcionamiento está prohibida hasta que se compruebe que la máquina completa o la planta en general cumpla con las provisiones de la Directiva de la CE.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. J.', is written above a dotted line.

.....
(Firmado)
Hagen Keiner
-Equipo BU -

Datos técnicos y equipamiento


DSI DYWIDAG Systems International	DATOS TÉCNICOS	página 1 de 6 páginas																																																																
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250																																																																	
<p>FABRICANTE Dywidag Systems International GmbH</p> <p>OBJETIVO El gato de tesado puede ser usado de manera universal para las barras de tesado múltiples DYWIDAG con cables. Este gato está equipado con un dispositivo de acuañamiento hidráulico (VE) y un dispositivo de cambio (WE). Para operaciones de destesado en una barra es necesario contar con accesorios especiales</p> <p>PLANOS Grupo principal de planos 6.61-271 / 6.61-287</p> <p>DATOS TÉCNICOS</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 15%; text-align: center;">área del pistón cm²</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">Presión nominal máxima bar</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Fuerza de tensión sin fricción kN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidad básica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tensado"</td> <td style="text-align: center;">161,98</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">971.88</td> </tr> <tr> <td>"Carrera de retorno"</td> <td style="text-align: center;">75,36</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">150.72</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Carrera del pistón "Tensado" Tipo 100 /Tipo 250 100 mm / 250 mm</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Diámetro en limpio 68 mm</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Fricción del pistón de tensado según diagrama / protocolo de prueba</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Proyección del cable ver planos</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Peso de la unidad básica con trazado poligonal de elevación 38 / 58 kg</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Dispositivo de acuañamiento VE</td> </tr> <tr> <td>"Acuañamiento"</td> <td style="text-align: center;">40,23</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">120.69</td> </tr> <tr> <td>"Carrera de retorno"</td> <td style="text-align: center;">8,83</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">52.98</td> </tr> <tr> <td>Diámetro en limpio</td> <td></td> <td style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td>Carrera del pistón estándar "Acuañamiento"</td> <td></td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td></td> <td style="text-align: center;">aprox. 14</td> <td style="text-align: center;">kg</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Peso total del gato de tesado con sistema de cuñas VE 30 aprox. 65 / 85 kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>El gato debe usarse con las bombas hidráulicas tipo 77-193, tipo R 3.0 o tipo R 6.4.</p>				área del pistón cm ²	Presión nominal máxima bar	Fuerza de tensión sin fricción kN	Unidad básica				"Tensado"	161,98	600	971.88	"Carrera de retorno"	75,36	200	150.72	Carrera del pistón "Tensado" Tipo 100 /Tipo 250 100 mm / 250 mm				Diámetro en limpio 68 mm				Fricción del pistón de tensado según diagrama / protocolo de prueba				Proyección del cable ver planos				Peso de la unidad básica con trazado poligonal de elevación 38 / 58 kg				Dispositivo de acuañamiento VE				"Acuañamiento"	40,23	300	120.69	"Carrera de retorno"	8,83	600	52.98	Diámetro en limpio		72	mm	Carrera del pistón estándar "Acuañamiento"		30	mm	Peso		aprox. 14	kg	Peso total del gato de tesado con sistema de cuñas VE 30 aprox. 65 / 85 kg			
	área del pistón cm ²	Presión nominal máxima bar	Fuerza de tensión sin fricción kN																																																															
Unidad básica																																																																		
"Tensado"	161,98	600	971.88																																																															
"Carrera de retorno"	75,36	200	150.72																																																															
Carrera del pistón "Tensado" Tipo 100 /Tipo 250 100 mm / 250 mm																																																																		
Diámetro en limpio 68 mm																																																																		
Fricción del pistón de tensado según diagrama / protocolo de prueba																																																																		
Proyección del cable ver planos																																																																		
Peso de la unidad básica con trazado poligonal de elevación 38 / 58 kg																																																																		
Dispositivo de acuañamiento VE																																																																		
"Acuañamiento"	40,23	300	120.69																																																															
"Carrera de retorno"	8,83	600	52.98																																																															
Diámetro en limpio		72	mm																																																															
Carrera del pistón estándar "Acuañamiento"		30	mm																																																															
Peso		aprox. 14	kg																																																															
Peso total del gato de tesado con sistema de cuñas VE 30 aprox. 65 / 85 kg																																																																		


GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250




DISPOSITIVOS DE CAMBIO


Designación	Círculo primitivo de contacto	Plano No.	Cuña tipo	Ancla Tipo
WE 3 x 0,6" con VE sin VE	Ø 44 mm	6.61-271.4.10 6.61-271.4	34	6803
WE 4 x 0,6" con VE sin VE	Ø 50 mm	6.61-271.3.20 6.61-271.3.35	34	6804
WE 3 x 0,5" con VE sin VE	Ø 44 mm	6.61-271.10 6.61-271.10.10	34	6803/5903
WE 4 x 0,5" con VE sin VE	Ø 46 mm	6.61-271.7 6.61-271.7.10	28	6803/5904
WE 5 x 0,5" con VE sin VE	Ø 56 mm	6.61-271.11 6.61-271.11.10	28	6804/5905
WE 3 x 0,6" con VE sin VE	Ø 44 mm	6.61-271.4.21 6.61-271.4.20	31	6803
WE 4 x 0,6" con VE sin VE	Ø 50 mm	6.61-271.3.31 6.61-271.3.30	31	6804
WE 5 x 0,6" con VE sin VE	Ø 60 mm	6.61-271.5.9 6.61-271.5.16	31	6805

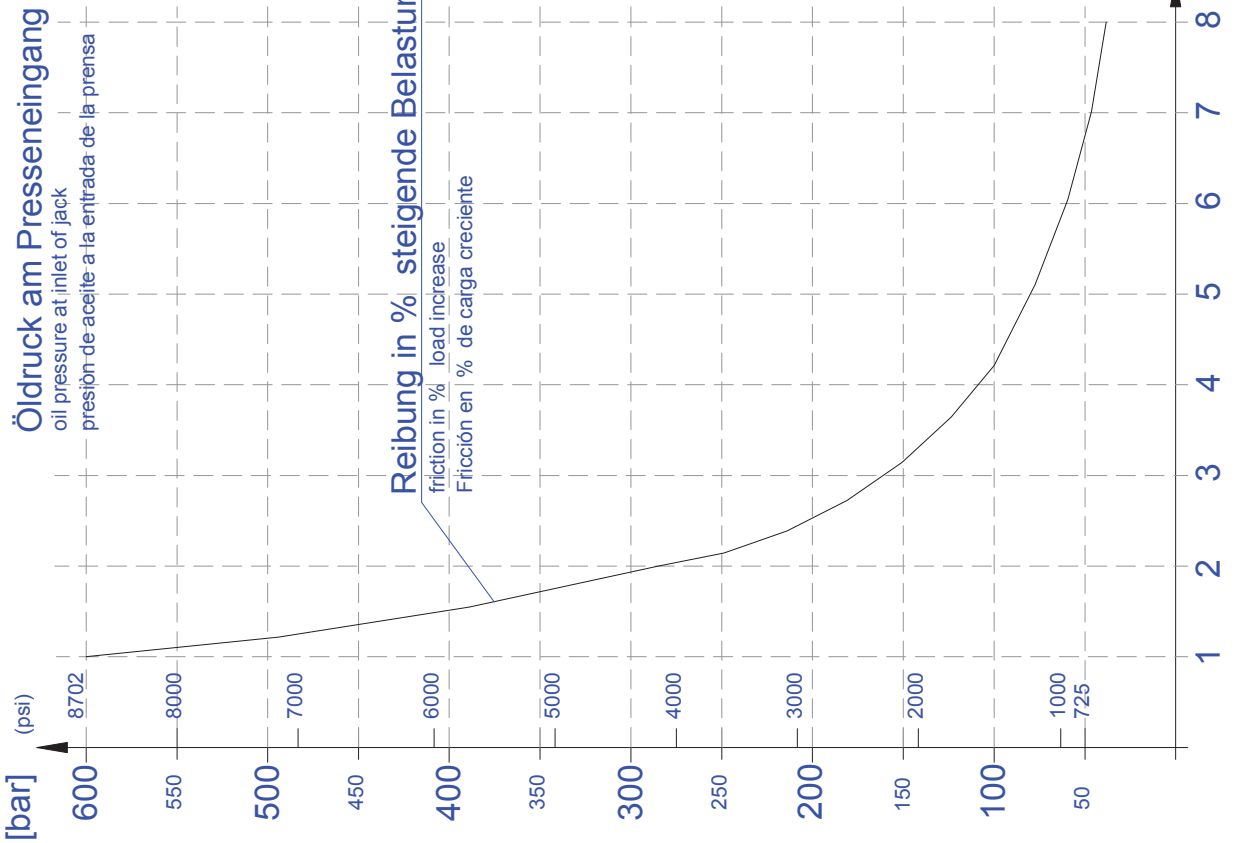
DSI DYWIDAG Systems International			EQUIPO TAL COMO SE ENTREGA Equipo básico		página 3 de 6 páginas		
Posición	Básico	Equipo	Piezas de repuesto	Paquete	Gato de Tesado HOZ 950/100		
							No.
1					Gato de tesar - unidad básica completa con acoplamientos de conexión para manguera de súper presión	6.61-271.1	02 0031 0000
1					manija	6.61-271.1.12	02 0031 2300
1					Sistema de conexión DN 6 completamente montado	6.61-271.1.17	02 0031 9021
1					Indicador con conector de indicador de presión M 16	6.61-237.1.38	10 0017 0102
1					dispositivo de acñamiento VE 30 completamente montado	6.61-271.2	02 0033 0000
1					Sistema de manguera de súper presión DN 6 los acoplamientos están montados	6.61-237.1.57	02 0031 9033
1					Variedad de herramientas		

DSI DYWIDAG Systems International			EQUIPO TAL COMO SE ENTREGA Equipo básico		página 4 de 6 páginas			
Posición	Básico Equipo	Piezas de repuesto Paquete	GATO DE TESADO HOZ 950/250					
			No.	pcs.	pcs.	Designación	Plano No.	Item No./Orden No.
			1			Gato de tesar - unidad básica completa con acoplamientos de conexión para manguera de súper presión	6.61-287.1	02 0034 0000
			1			Trazado poligonal de elevación	6.61-287.1.4	02 0034 0190
			1			Sistema de conexión DN 6 completamente montado	6.61-271.1.17	02 0034 9021
			1			Indicador con conector de indicador de presión M	6.61-237.1.38	10 0017 0102
			1			dispositivo de acuñamiento VE 30 completamente montado	6.61-271.2	02 0033 0000
			1			Sistema de manguera de súper presión DN 6 los acoplamientos están montados	6.61-237.1.57	02 0031 9033
			1			Variedad de herramientas		

DSI DYWIDAG Systems International			EQUIPO TAL COMO SE ENTREGA Conjunto de herramientas		página 5 de 6 páginas		
Posición	Básico	Equipo	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250				
			No.	pcs.		Designación	Dimensiones
			1		llave de cubo hexagonal cromo vanadio DIN 911	SW*) 17	10 0031 1210
			1		" DIN 911	SW 12	10 0031 1209
			1		" DIN 911	SW 10	10 0031 1208
			1		" DIN 911	SW 8	10 0031 1207
			1		" DIN 911	SW 6	10 0031 1206
			1		" DIN 911	SW 5	10 0031 1205
			1		" DIN 911	SW 2,5	10 0031 1202
			1		llave de cubo hexagonal con piloto cromo vanadio DIN 6911	SW 10	10 0031 3100
			1		llave de cubo hexagonal con piloto cromo vanadio DIN 6911	SW 5	10 0031 3050
			2		llave fija doble DIN 894	SW 19/22	10 0024 1747
			2		llave flexible tipo pasador	125/7	10 0032 1951
			1		par de pinzar para anillos de retención DIN 52	J 4	10 0025 1177
			1		medida de pieza BL = longitud general = 150 mr	6.61-267.1.3	20 0300 0886
			1		llave de junta deslizante múltiple	No. 8741-250	10 0103 0025

*) = tamaño de apertura

DSI DYWIDAG Systems International	DATOS TÉCNICOS	Página 6 de 6
	Pérdida por fricción	



Kolbenfläche der Spannpresse 161,98 cm²
 piston area of tensioning jack 25,107 in²
 superficie del émbolo de la prensa de tensado

Messungen
 Measurements
 Mediciones

DYWIDAG Versuchszentrum DVZ
 Reibwerte ermittelt aus Meißergebnissen von mehreren Geräten
 Valores de fricción determinados de resultados de medición de varios equipos

Reibungsverlust
 frictional loss, pérdida por fricción
 pérdida por fricción

Instrucciones de Transporte

DSI DYWIDAG Systems International	TRANSPORTE	Página 1 de 1
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

El gato de tesar ha de ser transportado siempre por sistemas de elevacion capaces de soportar su peso.

Elevar siempre el gato de tesar usando la barra de izado del mismo.


**65/85 Kg. Equipo completo
con la barra de izado**

Asegurarse de evitar cualquier tipo de impacto o golpe sobre el gato, mandos de control, y sistema hidráulico.

Para el transporte del gato ha de usarse la caja adecuada para cada uno.

La caja no debe volcar.

Instrucciones Básicas de Seguridad

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD	página 1 of 4
	GATO DE TESADO HOZ 2000/150	

1 Uso correcto


El gato HOZ 2000/150 está diseñado con tecnología de vanguardia en lo que se refiere a la construcción y la producción.

La máquina debe ser usada únicamente cuando se encuentra en perfecto estado de funcionamiento, para la función que fue diseñada y por personas que estén familiarizadas y conscientes de la necesidad de tener precauciones de seguridad y de los riesgos potenciales. Todo defecto que pudiese disminuir los estándares de seguridad debe corregirse inmediatamente.

2 Requisitos básicos y precauciones de seguridad

- 2.1 Toda persona que participe en el uso de la máquina, ya sea en la instalación, operación, mantenimiento o reparación, debe primero haber leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento. Las instrucciones de funcionamiento deben estar accesibles para todo el personal de funcionamiento y en lugares donde se use el equipo. No se debe permitir que las personas que no cuenten con conocimiento preciso de las instrucciones de funcionamiento usen la máquina.
- 2.2 Si nota cambios en la máquina o en el modo en que esta funciona que sean relevantes a la seguridad, apáguela inmediatamente e informe lo que ha observado a la persona u oficina responsable.
- 2.3 No realice modificaciones, tampoco adjunte nada a la misma que pueda dificultar la seguridad sin autorización del proveedor. Debe informarse a DSI sobre todo intercambio de piezas o la incorporación de piezas de otras compañías y solo se permitirá si se garantiza el mismo nivel de seguridad.
- 2.4 No use la máquina con otro fin o sin tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento. Esto puede causar daño a la máquina y puede poner en peligro al operador.
- 2.5 El aceite en la cámara de tensión del gato está bajo presión hidráulica alta y debe ser liberado usando una válvula de precisión de salida con efecto de admisión para evitar que la presión impacte por acumulación de almacenamiento.
- 2.6 Tome todas las precauciones para aumentar la seguridad y evitar accidentes en el equipo y en las áreas donde esté trabajando.
- 2.7 Transporte del gato solamente de las orejas de suspensión marcadas. La condición del travesaño y la tirantez de los tornillos de fijación deben verificarse antes de cada uso.

3 Riesgos especiales durante el tesado

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD	página 2 of 4
	GATO DE TESADO HOZ 2000/150	

3.1 Si permanece detrás del gato.

Si usted permanece parado detrás del gato durante el tesado creará una situación especialmente peligrosa para la vida y sus miembros. La rotura de una barra puede hacer que se dispare hacia atrás.

- **PELIGRO** Se prohíbe permanecer parado detrás del gato durante el tesado. El área de peligro detrás del gato debe ser lo suficientemente segura.

3.2 Colocación del gato.


Cuando coloque el gato sobre las barras a tesar, asegúrese de que no queden manos atrapadas entre el gato y el anclaje.

3.3 Unidad hidráulica

Se deben tener en cuenta las siguientes medidas para eliminar el riesgo de lesión y daño del equipo por presión de funcionamiento o pérdida del líquido hidráulico.

- El trabajo con unidades hidráulicas (por ejemplo, trabajo de reparación y mantenimiento, funcionamiento paralelo de 2 unidades, modificaciones en el sistema de tubería, etc.) debe ser realizado por personas con conocimiento especial y experiencia con unidades hidráulicas
- El sistema debe estar libre de presión antes de realizar trabajo de reparación y mantenimiento.
- Cuando ensamble conectores de presión alta con anillo cortante (DIN 2353), siga las instrucciones de ensamble del fabricante. Consulte la sección de las instrucciones de funcionamiento.
- Deben cumplirse las „Normas de seguridad para las mangueras hidráulicas“ ZH 1/74 desde abril de 1988. Consulte el punto 4.
- Los tubos dañados, los adaptadores de presión alta, los acopladores de liberación rápida y las mangueras deben reemplazarse inmediatamente.
- Las válvulas de limitación de presión instaladas en el sistema hidráulico aseguran las unidades, conectando los elementos y los usuarios contra la sobrecarga. Las válvulas de limitación de presión no pueden quitarse o desconfigurarse de operación. Las válvulas de presión máxima especificadas en las instrucciones de funcionamiento no deben excederse
- Toda pérdida de líquido hidráulico debe limpiarse completamente para que no penetre en el suelo. El aceite usado debe desecharse correctamente según las reglas ambientales.

4 Mangueras hidráulicas

<p>DSI DYWIDAG Systems International</p>	<p>INSTRUCCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD</p>	<p>página 3 of 4</p>
	<p>GATO DE TESADO HOZ 2000/150</p>	

4.1 Las mangueras deben tener signos duraderos que indiquen la marca del fabricante, el tipo, ancho nominal, fecha de producción y presión de operación dinámica admisible máxima.

4.2 Los sistemas de mangueras no deben tener defectos.

Ejemplos de defectos posibles que ocurren en los sistemas de mangueras:

- Daños que pueden ocurrir desde el revestimiento hasta el recubrimiento interior (por ej. áreas de frotación, cortes y fisuras).
- Fragilidad del revestimiento (desarrollo de fisuras en el material de la manguera)
- Deformaciones que no cumplen con la forma natural de las mangueras sin carga o bajo carga por curvatura, por ej. separación de capas, formación de burbujas, áreas dobladas, áreas combadas
- Áreas de pérdidas
- Indiferencia frente a los requisitos de instalación
- Mangueras que se deforman y salen por los conectores de la manguera
- Daño o deformación de los conectores de la manguera lo que reduce la función y fortaleza de los conectores de la manguera o de la conexión entre la manguera y los conectores de la manguera
- Corrosión de las mangueras, lo que reduce la función y la estabilidad
- Exceso en los periodos de almacenamiento y aplicación

4.3 Las mangueras deben instalarse de tal modo que su posición y movimiento natural no se vea afectado.

4.4 Durante la aplicación las mangueras no deben tirarse, arrancarse o prensarse. Para evitar el combado de las mangueras en los conectores de la manguera, los extremos de la manguera deben estar protegidos mediante espirales de acero u otros medios apropiados.

4.5 No use ningún radio menor al radio más pequeño de curvatura que ha especificado el fabricante. Manguera DN 6 : 100 mm
DN 10: 130 mm


4.6 En la medida de lo posible, las mangueras deben estar protegidas contra daño causado por influencias externas de naturaleza química, térmica o mecánica. Las mangueras no deben tirarse desde alrededor de bordes o varillas de reforzamiento filosos.

4.7 Para proteger los alrededores,

- las mangueras deben colocarse y asegurarse de tal modo que no exista daño alguno si no funciona el sistema de mangueras.

4.8 Almacenamiento de mangueras y sistemas de mangueras

Para el almacenamiento de las mangueras y los sistemas de mangueras, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD	página 4 of 4
	GATO DE TESADO HOZ 2000/150	

- Almacene en lugar fresco y seco con un mínimo de polvo a una temperatura aproximada de 15 ... 25 °C
Evite los rayos solares o UV directos
Proteja de las fuentes cercanas de calor.
- Para el almacenamiento de elastómeros, evite temperaturas por debajo de los -10 °C.
Pueden aplicar estándares diferentes para el termoplástico.
- Las mangueras y los sistemas de mangueras no deben estar en contacto directo con sustancias que puedan ocasionar defectos, por ejemplo: ácidos, soluciones alcalinas, solventes.
- Las mangueras y los sistemas de mangueras deben almacenarse sin que se ejerza presión sobre estos y en posición horizontal. Para almacenarlos en rollos, no deje poco radio de curvatura según lo especificado por el fabricante.
- Los sistemas de mangueras no deben almacenarse durante más de 2 años.

4.9 Reemplazo de sistemas de mangueras

- El contratista debe asegurarse de que los sistemas de mangueras se reemplacen dentro de periodos adecuados, aún cuando no se reconozcan defectos desde el punto de vista de la seguridad.
- Los sistemas de mangueras no deben usarse durante más de 6 años incluyendo los 2 años como máximo de almacenamiento. Aparte de esto, el periodo de uso puede determinarse según una prueba disponible y los valores de experiencia en las áreas individuales de uso, especialmente en consideración de las condiciones de aplicación. Se pueden aplicar estándares diferentes para las mangueras y los sistemas de mangueras hechas de termoplásticos.
- Los defectos son principalmente causa de almacenamiento inexperto, daños mecánicos o manejos incorrectos.


4.10 Reutilización

- Las mangueras que ya han sido usadas como parte de un sistema de mangueras no deben usarse nuevamente en un sistema de mangueras.

4.11 Prueba

- Previo al primer uso del dispositivo de operación técnica y luego al menos una vez al año, se deben verificar las condiciones de seguridad de funcionamiento de las mangueras.
- Si se detectan defectos durante la prueba, deben eliminarse inmediatamente o se deben tomar medidas debidas.

Instrucciones de funcionamiento

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 1 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

CONTENIDOS

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GATO

2 INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Conexión del medidor

2.2 Trazado poligonal de elevación

2.3 sistema de conexión

2.4 Sistema de cuñas (VE)

2.5 Sistemas de arrastre (WE)

2.6 Cuñas

2.7 Ventilación del gato.

2.8 Almacenamiento

3 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE

3.1 Instrucciones generales de ensamble

3.2 Ensamble del revestimiento del cilindro y los anillos de sellado

4 SECUENCIA DE OPERACIÓN DURANTE EL TESADO

5 SOBRETESADO Y DESTESADO

ADJUNTO 6

6.1 Instrucciones de mantenimiento para los agarres internos de tesado

6.2 Instrucciones de armado para sellos, bandas guía y excavadores

6.3 Ensamble del revestimiento del cilindro y los anillos de sellado

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 2 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GATO

El gato es ideal para tensar barras de tesado de cables DYWIDAG de diferentes tamaños. La operación de destesado de una barra de tesado puede lograrse usando accesorios especiales y acuñamientos especiales.

El gato consta de:

- Unidad básica
- Sistema de conexión
- Dispositivo de asiento de acuñamiento hidráulico (VE)
- Dispositivo de cambio (WE) según el tamaño de la barra de tesado
- Trazado poligonal de elevación

Estas piezas forman una unidad compacta con perno.

La mayor parte de las piezas individuales del gato, especialmente las piezas del cilindro, están hechas con materiales de alta resistencia y con tratamiento de calor. Por lo tanto, no está permitido realizar soldaduras o cualquier otro tratamiento mecánico o físico de las piezas del cilindro. Todos los sellos y superficies deslizantes están superacabadas y cromadas y tienen el diseño más moderno. La unidad está cromada y electro galvanizada en la parte exterior para protegerla contra los factores climáticos. La unidad ha sido diseñada para ofrecer una vida útil prolongada. Las piezas más importantes están marcadas con números de los planos.

El gato funciona mediante una bomba hidráulica.

Para el gato HOZ 950 / 100-250 las siguientes unidades son las adecuadas:


Tipo de bomba 77-193 con 1.5/3.0 l/min y un valor de conexión de 3.0 kW
Tipo de bomba R 3.0 con 3.0 l/min 3.0 kW
Tipo de bomba R 6,4 con 6,4 l/min 7,5 kW

Cada bomba hidráulica tiene sus propias instrucciones de funcionamiento, las cuales deben ser leídas por la persona responsable del funcionamiento de la bomba antes de su uso. La bomba no puede ser operada sin conocimiento preciso de todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento.

El gato puede ser operado solamente con una marca estándar de aceite hidráulico con calidad HLP o HLP-D DIN 51524 T.2 con una viscosidad de funcionamiento de al menos

10 cSt (mm²/s). La elección de aceite hidráulico, sin embargo, depende de los requisitos de la bomba hidráulica. Siga las instrucciones mencionadas en las instrucciones de funcionamiento.

Las temperaturas del aceite por encima de 70 °C deben evitarse.

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 3 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

El gato y la bomba hidráulica se conectan mediante tres mangueras de súper presión con acoplamientos de liberación rápida. Los 3 acoplamientos están marcados con las siguientes abreviaturas en la bomba y en el gato:

„SP“ - tesado con pistón de tesado


„R“ - movimiento de retorno del pistón de tesado

“V “ - asiento de acuñamiento con cilindro de acuñamiento

Con este sistema de 3 mangueras, la presión del gato hace que el cilindro de asiento del acuñamiento en el dispositivo de acuñamiento (VE) se retracte de manera automática al comienzo de la carrera de tesado. Las cuñas de anclaje están entonces libres para moverse durante la operación de tesado. Es una ventaja que se empujen de manera simultánea a todas las cuñas de anclaje a sus correspondientes agujeros de acuñamiento después de finalizar la operación de tesado. Esto se hace hidráulicamente con una fuerza ajustable, garantizando que todas las cuñas de anclaje tomen su parte de la carga y que el deslizamiento de la cuña se reduzca al mínimo.

Mientras que las cuñas de anclaje se prensan en sus correspondientes agujeros de acuñamiento, se desarrolla un aumento de presión no significativo en el cilindro de tesado sin que esto, sin embargo, produzca un cambio de posición del pistón de tesado. Esto es en gran medida debido a una elongación adicional de los cables entre la placa de acuñamiento y las tenazas de inmovilización del tabique de tracción.

La instalación del gato en la barra de tesado es fácil, siempre y cuando se utilicen los dispositivos de elevación adecuados. Primero, los cables sobresalientes se colocan en una disposición paralela. En el caso de las barras de tesado grandes, esto se logra mediante una placa de cables separada (placa guía). El manajo completo se ata junto con un alambre. Luego el gato se desliza sobre los cables salientes, que se desplazan en forma recta a lo largo del eje de la barra de tesado. La fuerza necesaria para esta operación se minimiza realizando una alineación precisa del eje del gato con el eje longitudinal de la barra de tesado. Para esta operación el pistón de tesado debe retraerse hasta la posición totalmente cerrada para que las tenazas de inmovilización en la placa de inmovilización se abran y el cable pueda pasar. El asiento del acuñamiento debe retraerse hasta una posición intermedia para que el anillo de apoyo frontal pueda sostenerse contra la estría exterior de la placa de acuñamiento y mantener el gato alineado. Ahora puede comenzar el procedimiento de tesado.

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 4 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

2 INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Conexión del medidor “SP“

Si se usan gatos más grandes, se puede conectar un medidor Ø 160 directamente a la línea de tesado “SP“ en el cuerpo del gato. Ahora se ha llevado a cabo la instalación de la conexión de medida estandarizada con el acoplamiento atornillado M 16 x 1.5. La fricción del gato debe tenerse en cuenta cuando se calculan las presiones del tesado.

2.2 Trazado poligonal de elevación

El trazado poligonal de elevación es un componente de la unidad básica. El trazado poligonal de elevación debe usarse para elevar y manipular el gato. Las condiciones del trazado poligonal de elevación y la apretura de los pernos de unión deben verificarse antes de cada operación.

2.3 Sistema de conexión

2.3.1 Sistema de línea hidráulica


El sistema de línea hidráulica “SP“, “V“, R“ entre la bomba y el gato, que consiste en mangueras de súper presión con accesorios de las mangueras, acoplamientos, caños de acero y acoplamientos de presión alta, está constantemente expuesto al daño externo en los lugares de trabajo. Todas las piezas han sido elegidas según las normas técnicas estándar y deben usarse de tal modo.

La línea de tesado completa „SP“ está bajo constante presión durante las operaciones de medición y tesado. Algun fallo en un elemento de la línea puede ser peligroso para el personal de operación y puede resultar en daños para el equipo. Los elementos de la línea tales como las líneas de la manguera de súper presión, acoplamientos, caños de acero, accesorios de presión alta no deben usarse como manijas o para acoplar dispositivos de elevación.

Un experto deberá verificar las condiciones de seguridad de funcionamiento de todas las piezas en el sistema de la línea antes de cada operación y luego a intervalos frecuentes. Si se encuentran defectos, deben corregirse inmediatamente. Las normas de seguridad para las líneas de mangueras hidráulicas deben seguirse según las „INSTRUCCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD“.

2.3.2 Acoplamientos hidráulicos de desconexión rápida

Los manguitos de acoplamiento y los tapones tienen válvulas de retención que automáticamente se abren durante el acoplamiento y se cierran cuando se desacoplan.

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 5 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

Esto impide la pérdida de aceite y el ingreso de aire. Los acoplamientos pueden conectarse correctamente solamente cuando no hay presión en las mangueras.

Todas las mangueras de súper presión entre el gato y la bomba deben conectarse para así evitar daño grave al gato debido a la presión transformada.

La válvula de descarga de presión instalada en la línea „R“ en la parte exterior del gato protege la cámara de retorno contra exceso de presión y no debe quitarse o volver a ajustarse (250 bar).

2.4 Sistema de cuñas (VE)

El dispositivo de asiento del acuíñamiento del gato HOZ 950 / 100-250 tiene una carrera del pistón de 30 mm. La presión hidráulica durante el tesado siempre actúa de manera simultánea en el área trasera del pistón de acuíñamiento y se mueve automáticamente hacia adentro alrededor de 30 mm. Al comienzo del tesado, las cuñas del anclaje se tiran alrededor de 30 mm fuera de los conos de la placa de acuíñamiento y se detienen en el disco de pistón delantero. En esta posición las cuñas están libres de presión y sujetadas durante el tesado. Durante el asiento de la cuña "V", todas las cuñas se mueven de manera simultánea hacia adelante y se presionan dentro de los conos de la placa de acuíñamiento mediante el pistón de asiento del acuíñamiento. Durante el tesado y después del acuíñamiento, debe verificarse la posición de las cuñas de anclaje mediante inspección visual a través de las ventanas en la pieza de soporte entre la placa de anclaje y la parte delantera del gato.

2.5 Sistema de arrastre (WE)

Están disponibles los dispositivos de cambio enumerados en la sección „Datos técnicos“. Se describen en detalle en el capítulo „Lista de piezas de repuesto“.

2.6 Cuñas

Las cuñas en el dispositivo de liberación transfieren la fuerza hidráulica del gato hasta los cables individuales. La fuerza de tensión total se ejerce sobre las cuñas. Durante el tesado la eficiencia de la operación depende mucho de la abrasión de las cuñas de, de la condición de la superficie de las cuñas y de los conos y de la funcionalidad del dispositivo de liberación de las cuñas. Si los dientes en las cuñas se gastan o el movimiento de las cuñas se ve dificultado por ejemplo por la presencia de óxido en los conos, los cables individuales pueden deslizarse a una fuerza de tesado mayor. Al mismo tiempo, puede ocurrir un impacto de carga pesada en el gato y en la barra de tesado lo que puede resultar en una situación peligrosa para el operador del gato. Por lo tanto, las cuñas deben verificarse, limpiarse y engrasarse de manera regular dentro de periodos cortos de tiempo. Consulte las „Instrucciones de mantenimiento para los agarres internos de tesado“ al final de este capítulo.

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 6 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

2.7 Ventilación del gato.

El gato, especialmente la cámara tensora, debe ser ventilado cuidadosamente antes de su primer uso, después de reparaciones o después de un periodo prolongado de almacenamiento. El aire no disuelto en las unidades hidráulicas daña las superficies de los sellos y cambia la compresibilidad. El aire comprimido puede intensificar el daño. Para ventilar el gato, se deben aflojar pero no quitar las tuercas del manguito del sistema de la línea directamente en el cilindro. Si el gato tiene elementos de ventilación separados (por ej. tornillo de bloqueo ERMETO, conector medidor de presión EMA) los mismos deben abrirse para su ventilación. Los pistones deben moverse en ambas direcciones hasta la carrera completa hasta que el aceite libre de aire circule por fuera de los accesorios aflojados. Durante esta operación las válvulas de descarga de presión deben ajustarse hasta un valor mínimo.

2.8 Almacenamiento

En casos de periodos prolongados de almacenamiento, el gato debe llenarse con aceite y colocarse de manera horizontal en una habitación seca a temperatura normal. En la medida de lo posible, los gatos deben almacenarse en cajas forradas con papel aceitado.


3 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE

3.1 Instrucciones generales de ensamble

Solamente personal cualificado y autorizado debe realizar el armado, trabajo de reparación y actividades de mantenimiento. El armado debe realizarse con los planos generales en mano.

- Consulte los detalles especiales relacionados con las instrucciones de armado y mantenimiento para los dispositivos de cambio.
- Preste especial atención a las instrucciones de armado de los „sellos, bandas guía y excavadores“.
- Apriete todos los tornillos transversalmente hasta el mismo grado usando una llave de torsión. Los momentos de apriete de los tornillos son válidos para condiciones levemente aceitadas; para mayores detalles vea los planos.

Verifique con regularidad que todos los tornillos estén ajustados especialmente los ubicados en las pestañas del tesado y en los cilindros de acuñamiento como así también en el trazado poligonal de elevación.


DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 7 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

- En el caso de pruebas de cargas de tiempo corto y para las pruebas de los sellos, el pistón de tesado y el pistón de acuñamiento pueden extenderse en su totalidad.
- Recubra la rosca del pistón de tesado roscado y la placa de inmovilización, atornille, todo dentro de las áreas de las pestañas de las piezas de soporte como así también los componentes accesorios en el cilindro hidráulico con pasta lubricante Molycote „G-n“ o con una sustancia grasosa de la misma calidad para impedir la corrosión, el desgaste, la oxidación y el agarrotamiento.
- Limpie con regularidad y cuide la superficie visible del cilindro y el pistón en el cilindro de tesado y el cilindro de acuñamiento para evitar daños en los sellos y en las áreas de deslizamiento.
- Limpie los excavadores con regularidad.
- Siempre use las camisas de polvo y los tapones de los acoplamientos de liberación rápida.
- Vuelva a ajustar los accesorios de los anillos de corte de presión poco tiempo después de que la unidad se haya comenzado a usar. Los elementos de la línea, los accesorios de los anillos cortantes y las líneas de la manguera dañados deben reemplazarse. Para la instalación de accesorios de presión alta con anillo cortante cumpla con las instrucciones de armado del fabricante.
- Use las herramientas de ensamble apropiadas (banda de calibración) para el armado de los sellos de Turcon-Glyd y Turcon-Stepseal (sellos externos).
- No tuerza las juntas tóricas durante la inserción.
Antes de la instalación, aceite y engrase las juntas tóricas, los anillos QUAD y los anillos de soporte (sin aditivo MoS₂).
- Siempre coloque los anillos de soporte sobre el lado opuesto a la presión.
- Deberá cromar las superficies de sellado cromadas que estén dañadas (ranuras etc.) (dureza mín. 64 HCR – dureza Rockwell C) antes de que se dañe el material base.

3.2 Ensamble del revestimiento del cilindro y los anillos de sellado

Ver adjunto

4 SECUENCIA DE OPERACIÓN DURANTE EL TESADO

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 8 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

Solamente personal cualificado y entrenado está autorizado a armar y operar el gato. El gato debe configurarse para una barra de tesado de cable de tamaño específico usando los planos correctos y las instrucciones de armado. Se deben cumplir las instrucciones siguientes para asegurar una secuencia segura de operación:

- Ventile la unidad hidráulica, especialmente la cámara de tesado (SP) del gato.
- Verifique el ajuste de las válvulas de descarga de presión de la bomba hidráulica. No se deben exceder las tasas de presión máxima del gato.
- Ajuste la fuerza del asiento del acuíñamiento permitido en la válvula de descarga de presión según el número de cables en la barra de tesado. Valor estándar de 20 kN/cable.
- Debe asegurarse una indicación exacta en el medidor.
- Cuidosamente disponga los cables con el disco de separación para que todos los cables están paralelos y seguros con el cable. El disco de separación permanece en la barra de tesado durante el tesado. El disco de separación no es necesario cuando se tensan barras pequeñas (menos de 7 cables).
- Retraiga el pistón de tesado hasta la posición de totalmente cerrado para que las tenazas de inmovilización puedan abrirse por completo.
- Mueva el pistón de asiento de la cuña a una posición intermedia.
- Para simplificar el armado del gato sobre la barra de tesado, su eje debe estar paralelo al eje de la barra de tesado.
- Asegúrese de que el gato esté en contacto total con la placa de acuíñamiento antes del tesado. Esto elimina el movimiento de curva en el pistón. El anillo de soporte del gato se alinea con el arcén de centrado de la placa de acuíñamiento.
- Instale el indicador de medición en un cable detrás del gato y mida desde la parte trasera del gato hasta el indicador.
- Secuencia de operación con la bomba hidráulica:


3-Sistema de mangueras

Tesado "SP" avanzar pistón

Detener - verificar, medir elongación

Asentamiento de la cuña "V" empujando las cuñas de anclaje dentro de la placa de acuíñamiento

Liberación fina "F" liberación de admisión de la presión de tesado y transferencia de carga hasta el anclaje de la varilla de tesado
 Movimiento de retorno „R“ retorno del pistón de tesado

DSI DYWIDAG Systems International	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	página 9 de 9 páginas
	GATO DE TESADO HOZ 950 / 100-250	

- Cuando se utiliza un sistema de 3 mangueras al comienzo del tesado, el pistón de asiento del acuíñamiento se retrae aproximadamente 30 mm. Las cuñas de anclaje se mueven fuera de los conos y se detienen en el disco del pistón. Permanecen en esta posición durante el tesado.
- Durante el asiento de la cuña "V", la presión en la cámara del cilindro del tesado aumenta por elongación adicional del cable entre la placa de acuíñamiento y la placa de inmovilización. No exceda la carga máxima del cilindro.
- Después del asiento de la cuña "V", reduzca la presión alta de tesado en la cámara del cilindro a 0 bar.
Para esto siempre use la válvula de liberación fina "F". En esta posición de encendido, la cantidad de aceite que retorna desde la cámara de tesado es muy limitado (admisión).
- Use el interruptor de retorno "R" después de que la presión en la cámara de tesado se haya reducido completamente. El cilindro se moverá mientras el pistón de tesado no está en movimiento. Las cuñas del tabique de tracción se abren de manera automática tan pronto como el pistón de tesado se retrae en su totalidad. Quite el gato.

5 SOBRETESADO Y DESTESADO

El sobretesado y el destesado llevan al movimiento de barras múltiples de cables y por lo tanto de las cuñas de anclaje.

El gato está equipado con un sistema de cuñas (VE). Durante el tesado y sobretesado todas las cuñas se detienen en la parte delantera del pistón de asiento del acuíñamiento. El pistón de asiento del acuíñamiento se retrae completamente durante el tesado. Por lo tanto las cuñas de anclaje pueden realizar una carrera libre que equivale a la carrera del pistón de acuíñamiento. Mediante este monto, una barra puede ser destensada. Es necesario contar con una silla especial de gato cuando la elongación total en la barra de tesado excede este monto.

**Cuñas de anclaje. Inspeccion y
mantenimiento.**



Las cuñas de anclaje del gato, al igual que los agarres de anclajes deben ser inspeccionados constantemente ya que la seguridad en el pretensado depende esencialmente de su condición. Si las cuñas se gastan, el cable o el filamento puede resbalarse y luego puede castigar sobre la cama de pretensado. Esto puede derivar en una lesión fatal

Cuñas de anclaje:

Las dos causas principales de un desgaste rápido son:

- - La longitud del cable/filamento es demasiado corto:
La mandíbula se fractura.
- ◆ - Destensado incorrecto de los cables individuales: los cables se resbalan.

En el caso de una inspección, se deben quitar las cuñas y los dientes deben limpiarse con un cepillo de alambre. Se debe lavar todo resto de lubricante viejo o sucio para poder visualizar si los dientes están en perfectas condiciones.

Antes de colocar en su posición nuevamente, deberá cepillar o colocar un lubricante adecuado (sobre una base de difulsuro de molibdeno) sobre los extremos y las superficies exteriores. La unión cónica en la pieza roscada debe también limpiarse y lubricarse.

La vida útil de las cuñas dependen mucho de cuán bien las mismas se limpian y se lubrican, pero la dureza de los filamentos y cables de pretensado y su forma y tamaño también afectan la vida útil de las mandíbulas por lo que resulta imposible ofrecer una indicación absoluta de cuántas veces pueden usarse las cuñas. La información que se brinda a continuación es una guía muy general. La vida útil real de las cuñas variará de una aplicación a otra.

Vida útil de las cuñas:

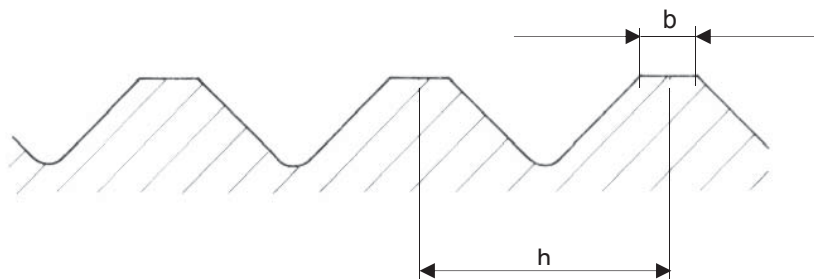
500 - 5000 operaciones de tensado

Vida útil de laa cuñas en tesado mecánico:

100 - 1000 operaciones de tesado

La frecuencia con la que las cuñas deben inspeccionarse depende del desgaste al que las mismas se exponen, pero las cuñas de los agarres hidráulicos deben inspeccionarse como mínimo cada 2 meses y las de los agarres mecánicos al menos una vez al mes. Inicialmente deberían inspeccionarse con mayor frecuencia y luego a intervalos tal como lo indican las inspecciones previas. El desgaste no debería ser mayor a 1/3 - 1/4 del desgaste máximo permitido.

En el caso de cuñas redondas y planas, el desgaste ha alcanzado el máximo permitido cuando los dientes están planos hasta el punto indicado en el dibujo. Tal como lo muestra la tabla, algo más de desgaste está permitido, donde los dientes tengan un paso más grande.



h mm	b máx. mm
1,0	0,2-0,3
1,5	0,4
2,0	0,5
3,0	0,5

En el caso de filamentos revestidos con epoxi, los valores 'b' tienen que ser divididos por la mitad.

**Cuñas de anclaje. Inspeccion y
mantenimiento.**



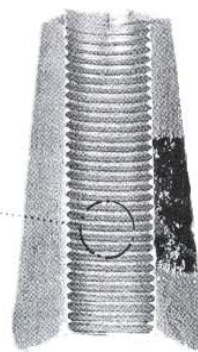
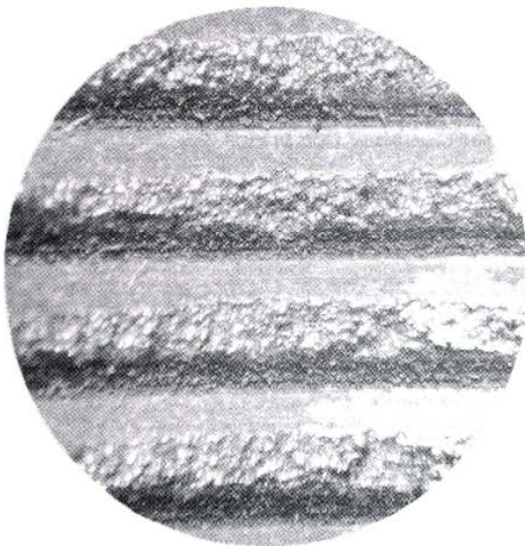
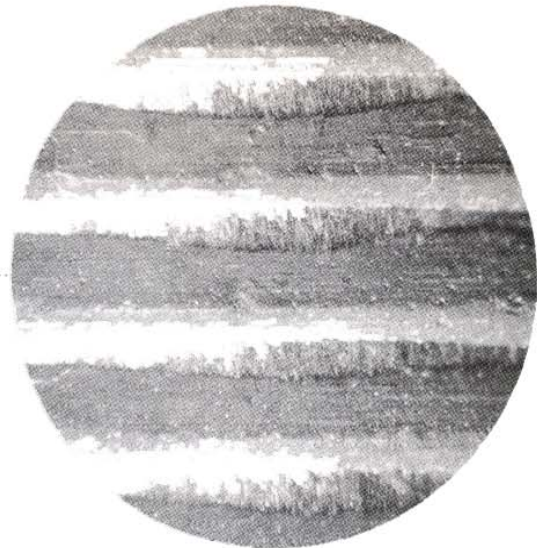
Cuñas. Evaluación del desgaste.



1a



1b



1c



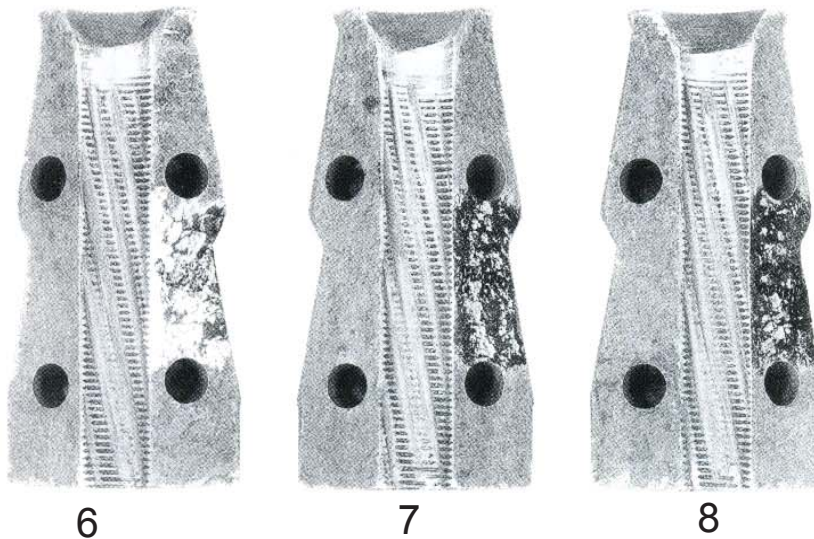
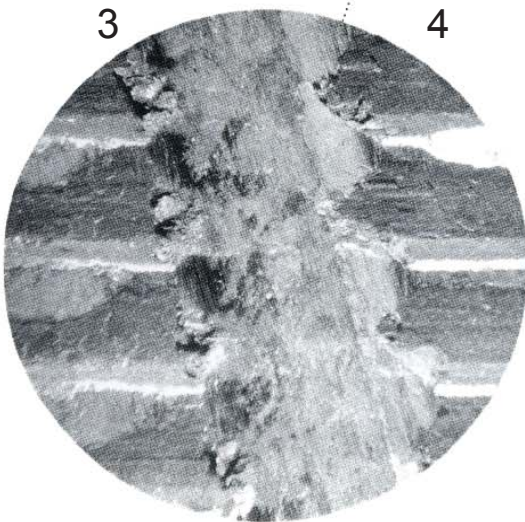
2

Segmentos 1a, 1b, 1c y 2:
Paso 1, 5 mm
Se ha alcanzado el límite de desgaste permitido.
Reemplace las tenazas.

Cuñas de anclaje. Inspeccion y
mantenimiento.

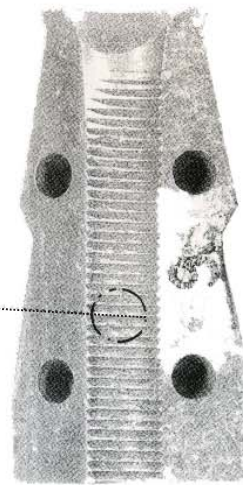
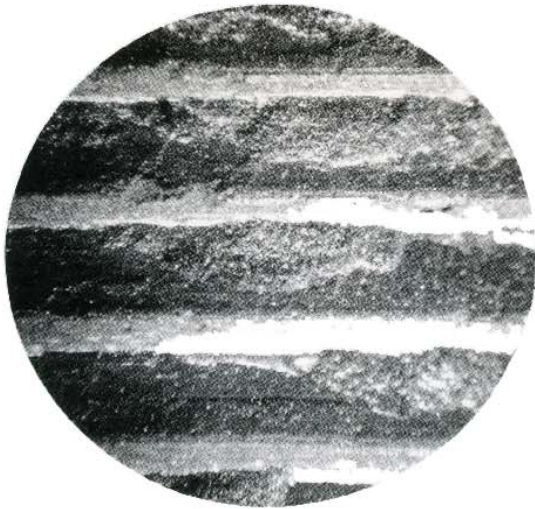


Segmentos 3.4 y 5:
Paso 1.5 mm
Se ha excedido el límite
de desgaste permitido.
Un filamento se ha
deslizado.
Reemplace las tenazas.
Riesgo de accidente
fatal.



Segmentos 6, 7 y 8:
Paso 1 mm
Se ha excedido el límite de
desgaste permitido.
Se han deslizado varios
filamentos.
Reemplace las tenazas.
Riesgo de accidente fatal.

**Cuñas de anclaje. Inspeccion y
mantenimiento.**



Si los dientes se rompen, por ejemplo cuando se tensa en cable sólido acanalado, se deben reemplazar las tenazas. La rotura en los segmentos 9, 10 y 11 indican el límite máximo permitido.

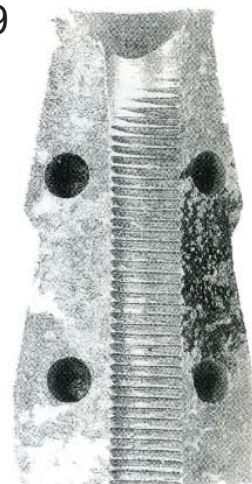
Las tenazas deben reemplazarse debido a los dientes rotos.

El segmento 12 está fracturado porque el excedente de la longitud de proyección del cable era demasiado corto. La tenaza ya no sirve.



10

9



11

Tenazas de inmovilización planas

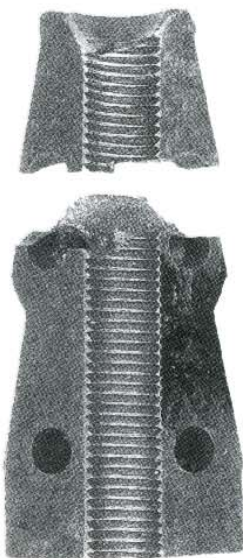
Segmentos 13 y 14:

Se ha alcanzado el límite permitido de desgaste.

Reemplace las tenazas

Segmento 15:

Se ha excedido el límite permitido de desgaste.



12




13



14



15

DSI DYWIDAG Systems International	Instrucciones de operación adjunto 6.1	página 5 de 8 página
	Cuñas de anclaje. Inspeccion y mantenimiento.	

Cilindros de anclaje

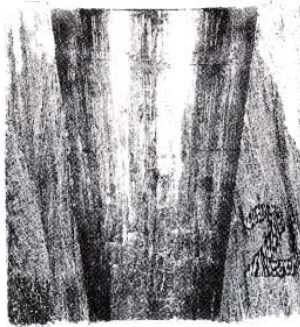
Los cilindros deben reemplazarse si los conos están rayados o dañados por empuje en los acuñaientos o si se ha gastado algún material. Además se deben reemplazar si el material del cilindro se ha encasquillado en la parte de adelante de la punta de la uña para evitar más empuje de los acuñaientos

El reemplazo es también necesario si la parte delantera del cilindro que encastra en la prensa tensora está muy dañada. Todas esas instrucciones también aplican a los acoplamientos y cilindros Tipo F.

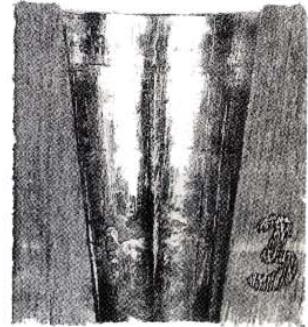
Las siguientes fotografías muestran cilindros dañados que deben reemplazarse.



1



2

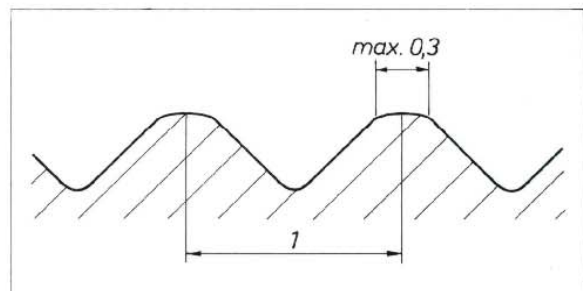


3

Acuñaientos

Daño después de operaciones frecuentes de tensado

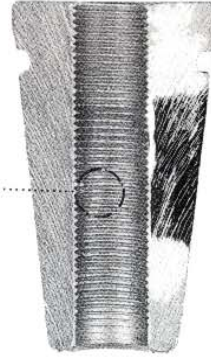
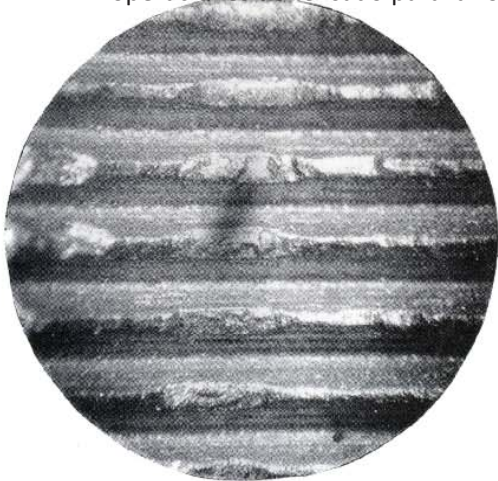
El tiempo que pueden usarse los acuñaientos depende de varios factores. Luego de varias operaciones de tensado, los dientes de los acuñaientos tienden a aplanarse. El aplanamiento de hasta 3/10 mm por diente con 1 mm de paso está permitido pero si esto se excede, los acuñaientos deben reemplazarse. El aplanamiento de la superficie endurecida en puntos individuales está permitido.



**Cuñas de anclaje. Inspeccion y
mantenimiento.**



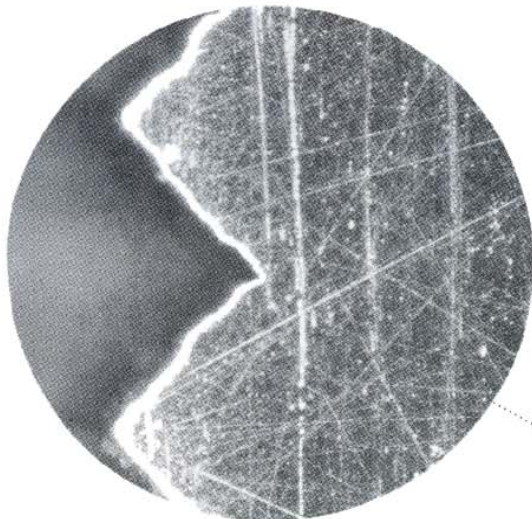
Los siguientes ejemplos ilustran los segmentos desde 2 conjunto de acuñamientos que fueron usados para un número de operaciones de tensado. (cable de 1/2", 200 operaciones de tensado para la rotura del cable).



1



2

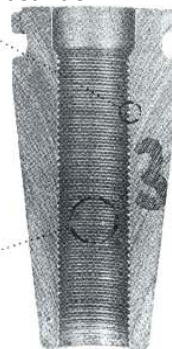


Segmento 1:

Una o dos áreas están gastadas por más de alrededor de 0,3 mm. Los acuñamientos pueden seguir usándose varias veces más, pero para estar seguros deben separarse de los que no están dañados.

Segmento 2:

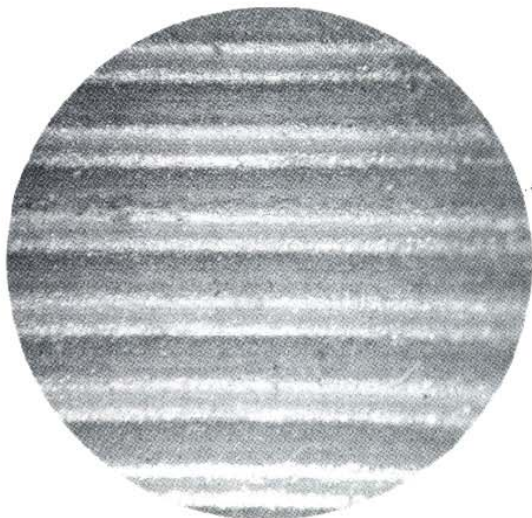
Los dientes están intactos, se pueden seguir usando.



3



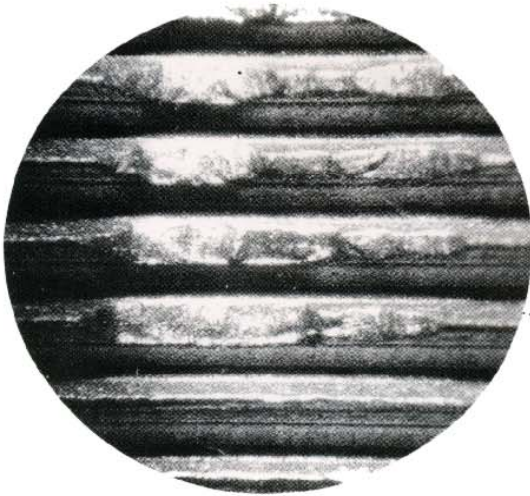
4



Segmento 3:

Los dientes están intactos, pueden usarse.

**Cuñas de anclaje. Inspeccion y
mantenimiento.**



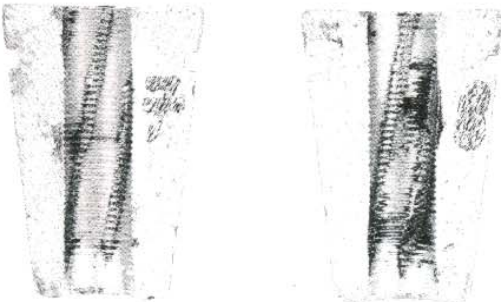
5



6

Segmentos 5 y 6:
Partes de los dientes están muy
dañados.
Estas tenazas deben reemplazarse.

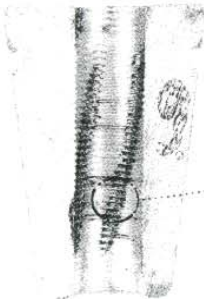
2. Daño después de solamente unas pocas operaciones de tesado



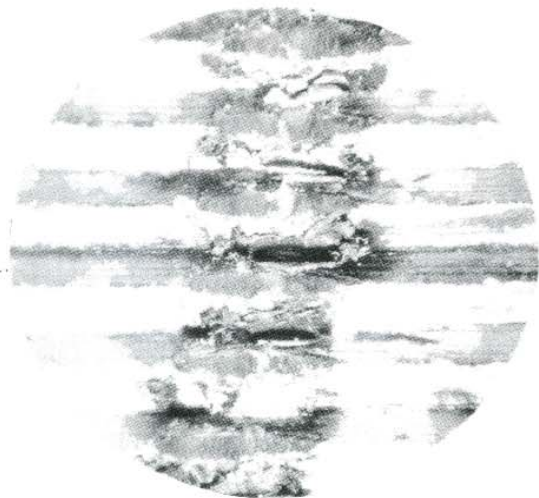
Donde los acuñamientos o barriles están sucios
o mal lubricados, los cables generalmente se
resbalan antes de que se aplique la carga
tensora completa. Los dientes están gastados y
hay una decoloración azul. El conjunto de
acuñamientos debe reemplazarse.


7

8

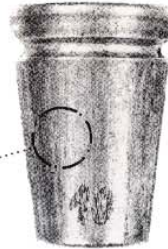


9



DSI DYWIDAG Systems International	Instrucciones de operación adjunto 6.1	página 8 de 8 páginas
	Cuñas de anclaje. Inspeccion y mantenimiento.	

3. Fisuras



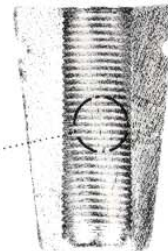
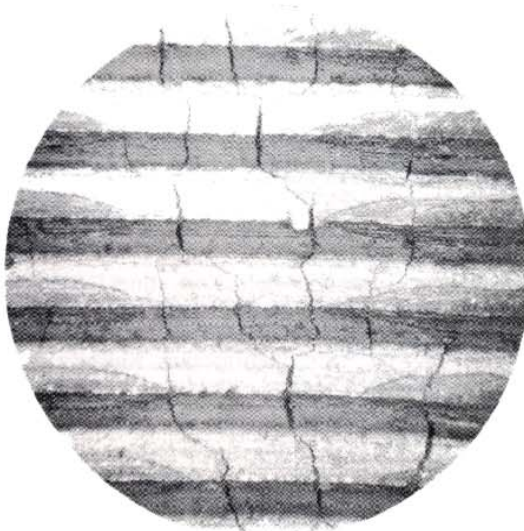
10



11

Segmentos 10-12

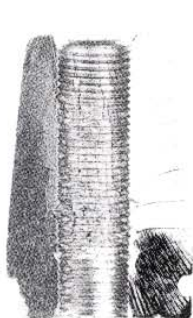
Fisuras finas como un pelo en los acañamientos no son causa de preocupación. Los acañamientos pueden seguir usándose hasta que las fisuras sean más grandes.



12

Segmentos 13-16

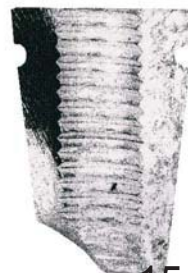
Donde las fisuras se extienden de manera recta y las puntas de los acañamientos están rotos, es necesario un reemplazo inmediato.



13



14



15



16