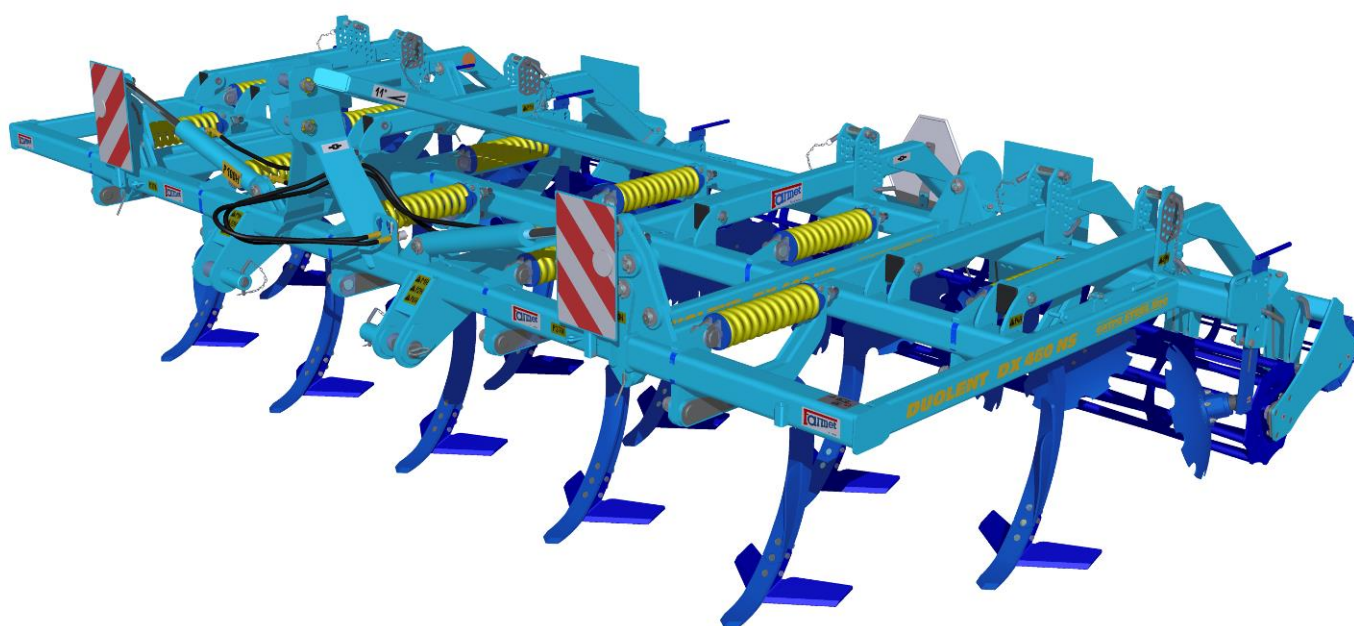


MANUAL DE USO

DUOLENT

**DX 380 NS | DX 460 NS |
DX 550 NS**



Edición: 3 | validéz a partir de: 1. 11. 2010

Estimado cliente:

Los cultivadores **DUOLENT** son productos de calidad de la firma Farmet a.s. Česká Skalice.

Las ventajas de su máquina y sus excelentes características las puede aprovechar plenamente siempre que estudie con atención el manual de uso.



El número de producción de la máquina está estampado en la etiqueta de producción y anotado en el manual de uso (véase la tabla 1). Este número de producción de la máquina se tiene que indicar siempre que pida piezas de repuesto para la eventual reparación. La etiqueta de producción se encuentra en el bastidor central, al lado izquierdo del remolque.

Las piezas de repuesto de estas máquinas sólo pueden usarse según el **Catálogo de piezas de repuesto** editado oficialmente por el fabricante, la firma Farmet a.s. Česká Skalice.


Posibilidades del aprovechamiento de su cultivador

El cultivador **DUOLENT** está destinado para cultivar todos los tipos de suelos hasta la profundidad de tratamiento de 350 mm.

Etiqueta de producción de la máquina **DUOLENT DX 380 NS:**

	CE	OTK		Farmet a.s. Jihňovská 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DUOLENT / DX 380 NS			
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	XXXX			
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO	2009/....			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	2220 kg			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Etiqueta de producción de la máquina **DUOLENT DX 460 NS:**

	CE	OTK		Farmet a.s. Jihňovská 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DUOLENT / DX 460 NS			
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	XXXX			
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO	2009/....			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	2570 kg			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Etiqueta de producción de la máquina **DUOLENT DX 550 NS:**



	CE	OTK		Farmet a.s. Jihňovská 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DUOLENT / DX 550 NS			
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	XXXX			
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO	2009/....			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	2920 kg			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Tabla.1- característica de su máquina

TIPO DE LA MÁQUINA	
NÚMERO DE PRODUCCIÓN DE LA MÁQUINA	
MODELO O ACCESORIO ESPECIAL

ÍNDICE

PARÁMETROS LÍMITES DE LA MÁQUINA	4
Parámetros técnicos.....	4
Informaciones de seguridad	4
A. INSTRUCCIONES GENERALES DE USO	4
Medios de protección	5
B. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA POR MEDIOS DE TRANSPORTE.....	6
C. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA POR MEDIOS DE ELEVACIÓN.....	6
D. ETIQUETAS DE SEGURIDAD DE TRABAJO.....	6
1. DESCRIPCIÓN	9
Partes de trabajo de la máquina.....	9
2. MONTAJE DE LA MÁQUINA EN LOCALES DEL CLIENTE	11
3. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	11
3.1 Agregación con el tractor.....	11
3.2 Conexión del sistema hidráulico.....	12
3.3 Abatimiento y apertura de la máquina	13
4. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA POR CARRETERAS	13
5. AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE TRABAJO DE LA MÁQUINA	16
5.1 Aseguración de dientes	18
Dientes.....	18
5.2 Ordenamiento de cuchillas superiores izquierdas y derechas en la máquina	19
6. MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE LA MÁQUINA.....	20
7. ALMACENAJE DE LA MÁQUINA	20
8. PLAN DE LUBRIFICACIÓN DE LA MÁQUINA	21
9. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	21
10. LIQUIDACIÓN DE LA MÁQUINA DESPUÉS DEL FIN DE LA VIDA ÚTIL	21
11. SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA	22
HOJA DE GARANTÍA	23
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	24

PARÁMETROS LÍMITES DE LA MÁQUINA

- ^(x) La máquina está destinada a la cultivación del suelo hasta la profundidad de 35cm trabajando la tierra en la agricultura. Otro tipo del uso que supere el determinado se considera como no autorizado.
- ^(x) La operación de la máquina la hace el tractorista.
- ^(x) El operador de la máquina tiene prohibido otro uso de la misma, sobre todo:
 - ^(x) transporte de personas en la construcción de la máquina,
 - ^(x) transporte de cargas en la construcción de la máquina,
 - ^(x) agregación de la máquina con otro equipo de tracción que el indicado en el capítulo „3.1./pág.10“.




PARÁMETROS TÉCNICOS

Tabla 2 - parámetros técnicos de los cultivadores

PARÁMETROS	DX380 NS	DX 460 NS	DX 550 NS
Anchura de trabajo (mm)	3780	4620	5460
Anchura de transporte (mm)	2200	3000	3000
Altura de transporte (mm)	2500	2500	2500
Longitud total de la máquina (mm)	3350		
Profundidad de trabajo (mm)	max. 350		
Número de dientes	9	11	13
Rendimiento de trabajo (ha/h)	3,1 – 4,5	3,7 – 5,5	4,4 – 6,6
Equipo de tracción (kW)	120-210*	150-270*	180-320*
Velocidad de trabajo (km/h)	8 – 12		
Velocidad máxima de transporte (km/h)	20		
Accesibilidad máxima de pendiente (°)	6		
Peso de la máquina (kg)	2220	2570	2920





* equipo de tracción recomendado, la fuerza real de tracción puede cambiar notablemente según la profundidad del tratamiento, condiciones del suelo, pendiente del terreno, desgaste de órganos de trabajo y su ajuste

INFORMACIONES DE SEGURIDAD

	Este símbolo de advertencia avisa de la inmediata situación peligrosa que puede terminar con la muerte o lesión grave
	Este símbolo de advertencia avisa de la situación peligrosa que puede terminar con la muerte o lesión grave
	Este símbolo de advertencia avisa de la situación que puede terminar con una lesión ligera. Advierte también de acciones peligrosas relacionadas con la actividad que puede causar una lesión.

A. INSTRUCCIONES GENERALES DE USO

- A.1** ^(x) La máquina ha sido fabricada de acuerdo con el último estado de la técnica y aprobados reglamentos de seguridad. No obstante, durante su uso pueden presentarse peligros de lesión del usuario o de terceros o del daño de la máquina u otros daños materiales.
- A.2** ^(xx) ¡Sólo use la máquina en el estado técnicamente perfecto, de acuerdo con su destino, teniendo en cuenta posibles peligros y respetando las instrucciones de seguridad de este manual de uso!
¡Elimine inmediatamente defectos que puedan influir negativamente en su seguridad!

- A.3** ⁽⁷⁾ La operación de la máquina sólo la puede hacer una persona autorizada por el usuario bajo estas condiciones:
- ⁽⁸⁾ tiene que tener la licencia de conducción de la categoría correspondiente,
 - ⁽⁹⁾ tiene que conocer de modo comprobable reglamentos de seguridad para el trabajo con la máquina y tiene que saber el comando práctico de la máquina,
 - ⁽¹⁰⁾ la máquina no debe ser operada por personas menores de edad,
 - ⁽¹¹⁾ tiene que conocer el significado de símbolos de seguridad colocados en la máquina. Respetarlos es importante para el funcionamiento seguro y fiable de la máquina.
- A.4** ⁽¹²⁾ El mantenimiento y reparaciones de servicio de la máquina sólo las puede hacer una persona:
- ⁽¹³⁾ encargada por el usuario,
 - ⁽¹⁴⁾ profesional en maquinaria con el conocimiento de reparaciones de equipos semejantes,
 - ⁽¹⁵⁾ que conozca de modo comprobado los reglamentos de seguridad del trabajo con la máquina,
 - ⁽¹⁶⁾ para operar la máquina acoplada con el tractor tiene que tener la licencia de conducción de la categoría correspondiente.
- A.5** ⁽¹⁷⁾ Durante el trabajo con la máquina y durante su transporte, el operador tiene que asegurar la seguridad de otras personas.
- A.6** ⁽¹⁸⁾ Durante el trabajo de la máquina en el campo o durante el transporte no se requiere la presencia del operador en la construcción de la máquina ⇒ el operador tiene que controlar la máquina desde la cabina del tractor.
-  **A.7** ⁽¹⁹⁾ El operador puede entrar en la construcción de la máquina solamente con la máquina parada y bloqueada contra el movimiento y sólo por estos motivos:
- ⁽²⁰⁾ ajuste de partes de trabajo de la máquina,
 - ⁽²¹⁾ reparación y mantenimiento de la máquina.
-  **A.8** ^(xxx) Subiendo a la máquina no se pare en los neumáticos de los cilindros ni otras piezas rotativas. Pueden girar y la caída consecuencia puede causarle una lesión muy grave.
-  **A.9** ⁽²²⁾ Cualesquier cambios o modificaciones de la máquina sólo se pueden hacer con la aprobación escrita del fabricante. El fabricante no asume la responsabilidad por eventuales daños por no respetar esta instrucción. La máquina tiene que mantenerse equipada de accesorios y equipamiento obligatorio, incluidos los símbolos de seguridad. Todas las marcas de advertencia y seguridad tienen que estar siempre en sus puestos y ser legibles. En el caso de su deterioro o pérdida hay que renovar inmediatamente estas marcas.
- A.10** ⁽²³⁾ Para trabajar con la máquina, el operador siempre tiene que tener a disposición el Manual de uso con los requerimientos de la seguridad de trabajo.
-  **A.11** ⁽²⁴⁾ Durante el uso de la máquina, el operador no debe consumir alcohol, medicamentos, sustancias estupefacientes y halucinógenas que reduzcan su atención y capacidad de coordinación. Si el operador tiene que usar medicamentos recetados por el médico o medicamentos de venta libre, tiene que consultar al médico para saber si en estas circunstancias es capaz de operar responsable y seguramente la máquina..


MEDIOS DE PROTECCIÓN

Para el funcionamiento y mantenimiento Vd. necesita:



- ropa ajustada
- gafas de protección y guantes como protección contra el polvo y partes afiladas de la máquina



B. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA POR MEDIOS DE TRANSPORTE

- B.1** ⁽¹⁾ El medio de transporte destinado al transporte de la máquina tiene que tener la mínima capacidad de carga coincidente con el peso de la máquina a transportar. El peso total de la máquina se indica en la etiqueta de producción.
- B.2** ⁽²⁾ Las dimensiones de la máquina transportada, incluido el medio de transporte, tienen que cumplir los reglamentos válidos para la circulación en las carreteras (directivas, leyes).
-  **B.3** ⁽³⁾ La máquina transportada siempre tiene que estar fijada en el medio de transporte de modo que no se pueda aflojar.
- B.4** ⁽⁴⁾ El transportista es responsable por daños ocasionados por el aflojamiento de la máquina fijada incorrecta o insuficientemente en el medio de transporte.

C. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA POR MEDIOS DE ELEVACIÓN

- C.1** ⁽¹⁾ El equipo de elevación y los medios de ligación destinados a la manipulación con la máquina tienen que tener la capacidad de carga mínima igual que el peso de la máquina manipulada.
-  **C.2** ⁽²⁾ La fijación de la máquina para la manipulación sólo se puede hacer en lugares destinados a este fin y marcados con etiquetas autoadhesivas con el ícono de la cadena. 
- C.3** ⁽³⁾ Para la fijación (remolque) en lugares destinados a ello está prohibido moverse en el espacio del posible alcance de la máquina manipulada.

D. ETIQUETAS DE SEGURIDAD DE TRABAJO

Las etiquetas de advertencia de seguridad sirven para la protección del usuario.

En general vale:

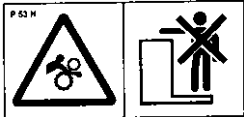

A) Respete estrictamente las etiquetas de advertencia de seguridad.

B) Todas las instrucciones de seguridad valen también para los demás usuarios.

C) En el caso del daño o destrucción de una “ETIQUETA DE SEGURIDAD”, ¡el OPERADOR TIENE LA OBLIGACIÓN DE SUSTITUIR ESTA ETIQUETA POR UNA NUEVA!!!

La posición, aspecto y significado preciso de las etiquetas de seguridad se indican en las tablas siguientes (tabla3/pág.6-7) y en la figura (fig.1/pág.8).

Tabla 3 – etiquetas autoadhesivas de advertencia de seguridad colocadas en el cultivador

ETIQUETA DE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD	TEXTO RELACIONADO CON LA ETIQUETA	POSICIÓN EN LA MÁQUINA
	No te acerques a las partes rotativas de la máquina siempre que no estén en paro, es decir, que no giren	P 53 H
	Antes de la manipulación con la máquina lea con atención el manual de uso. Durante la operación respete las instrucciones y reglamentos de seguridad del funcionamiento de la máquina.	P 1 H


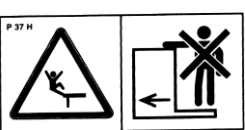

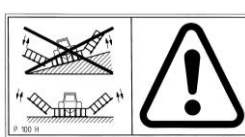
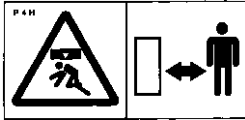


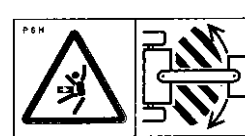
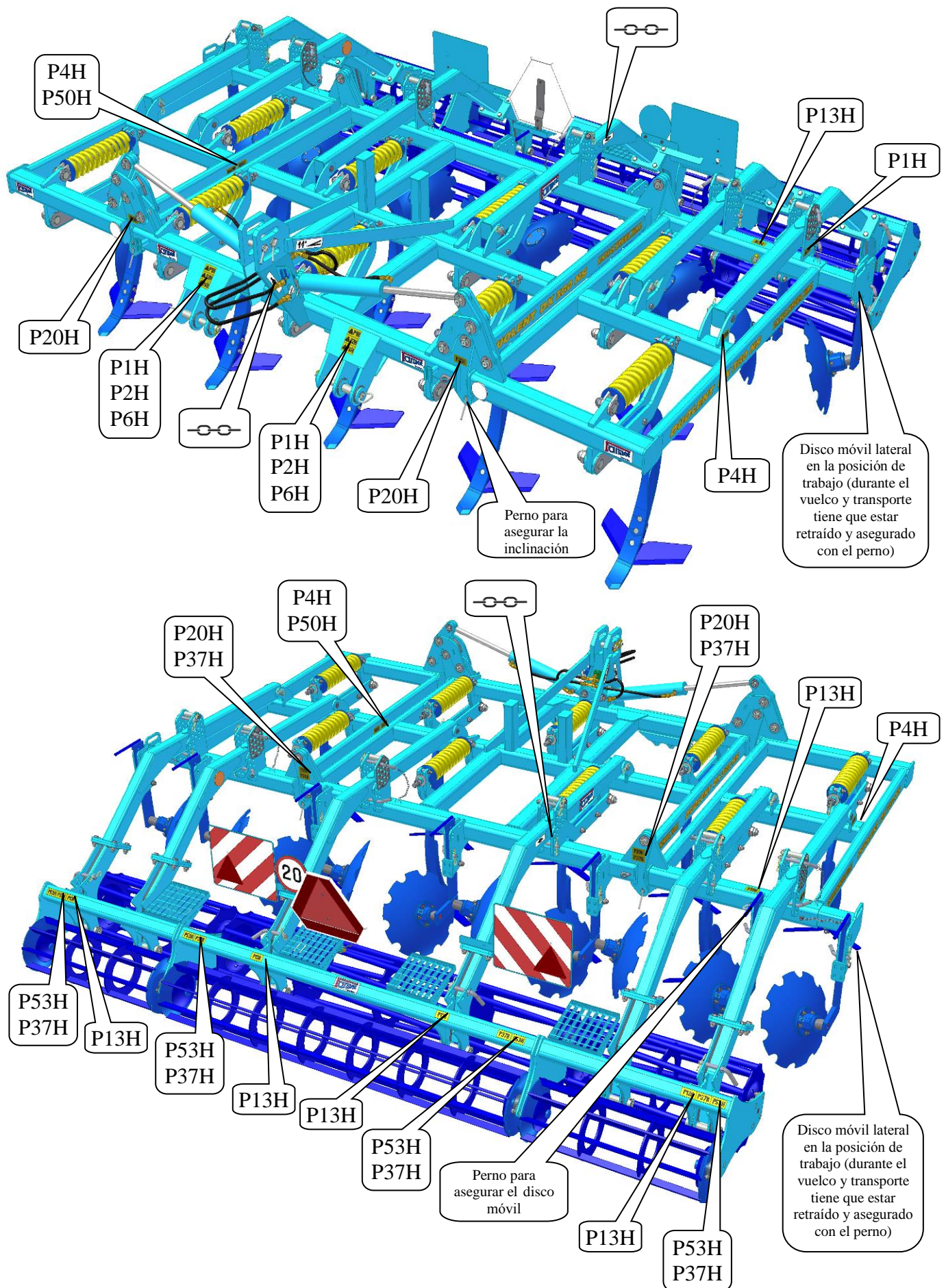
	<p>Para abatir y abrir los bastidores laterales permanezca fuera de su alcance.</p>	<p>P 50 H</p>
	<p>Montar y transportarse en la construcción de la máquina está estrictamente prohibido.</p>	<p>P 37 H</p>
	<p>Para acoplar o desacoplar la máquina no entre en el espacio entre el tractor y la máquina, tampoco entre si el tractor o la máquina no están parados y el motor apagado.</p>	<p>P 2 H</p>
	<p>Está prohibido abatir y abrir los bastidores laterales de la máquina en el pendiente o una superficie inclinada.</p>	<p>P 100 H</p>
	<p>Permanezca fuera del alcance de la máquina elevada.</p>	<p>P 4 H</p>
	<p>El disco móvil lateral se tiene que asegurar con un perno para el transporte y el trabajo. El cilindro doble trasero se tiene que asegurar con el perno para el transporte.</p>	<p>P 13 H</p>
	<p>Al abatir los bastidores laterales no meta la mano en la zona de articulaciones de la máquina.</p>	<p>P 20 H</p>
	<p>Permanezca fuera del alcance del conjunto del tractor con la máquina agrícola siempre que el motor del tractor esté en marcha.</p>	<p>P 6 H</p>

Fig.1-Colocación de las etiquetas de seguridad en la máquina

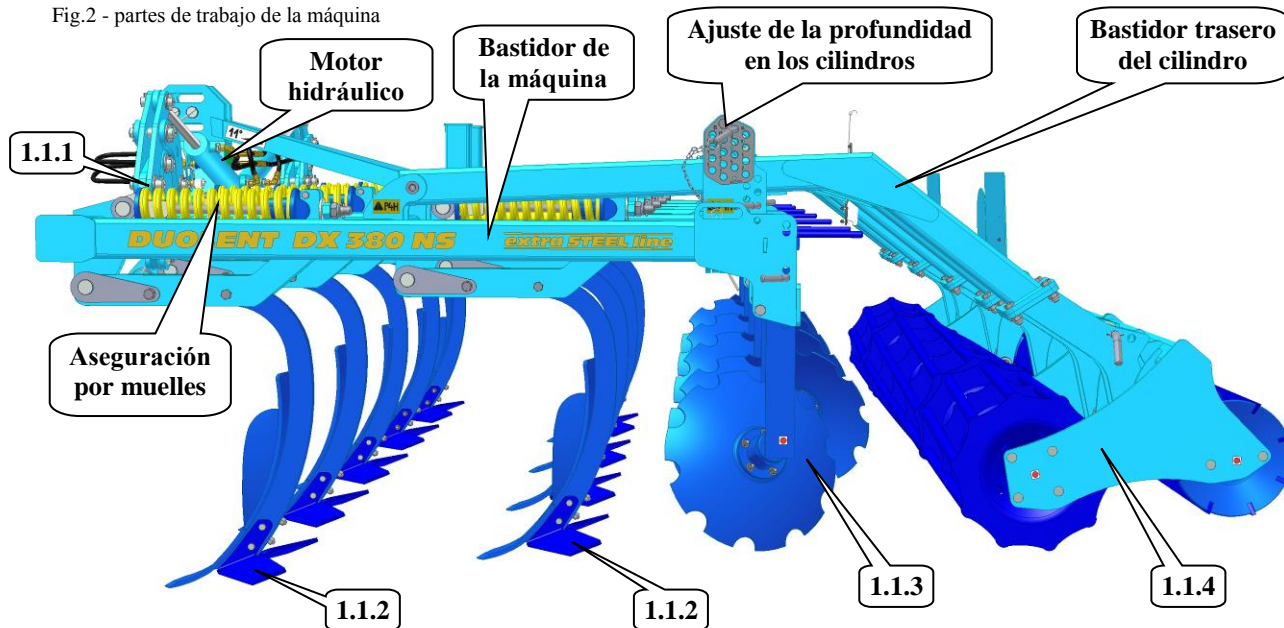


1. DESCRIPCIÓN

La construcción de la máquina **DUOLENT DX 380 NS, DX 460 NS, DX 550 NS** es de modelo soportado. La máquina DX 380 NS está equipada con el remolque TBZ 2 y TBZ 3. Las máquinas DX 460 NS y DX 550 NS están equipadas del remolque TBZ 3 y „KIROVEC“. DUOLENT se compone del bastidor central y dos bastidores laterales abatibles, en los cuales están ordenados los dientes en dos hileras con la aseguración automática por muelles. En el bastidor están suspendidos de modo basculante los bastidores traseros que disponen del cilindro trasero (diversas variantes – véase fig.2). Los bastidores laterales se abaten por medio de motores hidráulicos directos conectados con el circuito exterior del sistema hidráulico.

PARTES DE TRABAJO DE LA MÁQUINA

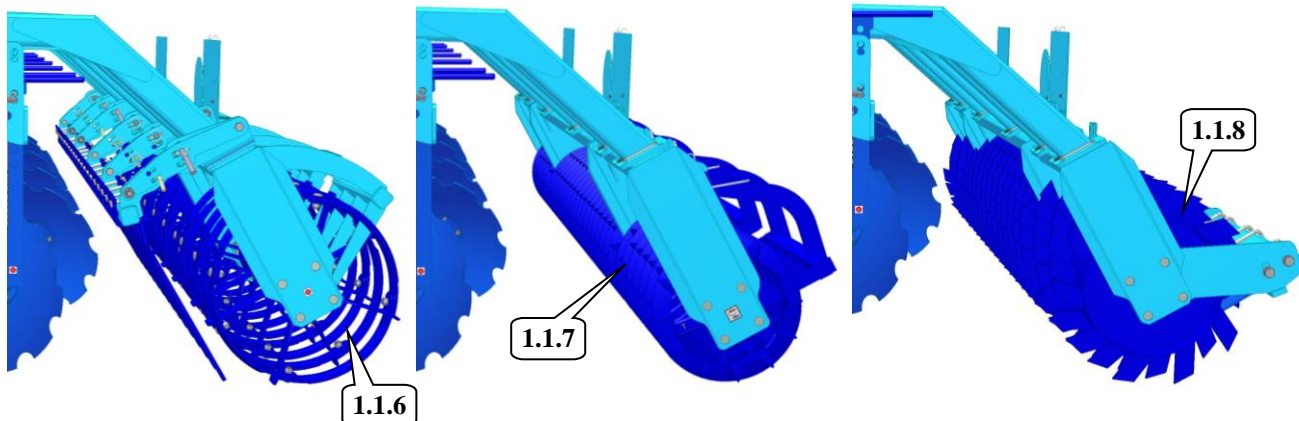
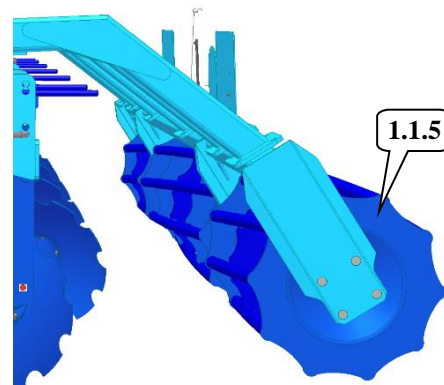
Fig.2 - partes de trabajo de la máquina



- 1.1.1 remolque de tracción TBZ
- 1.1.2 sección de dientes en 2 hileras;
cuchillas roscadas con aletas de corte
- 1.1.3 sección de discos de rectificación

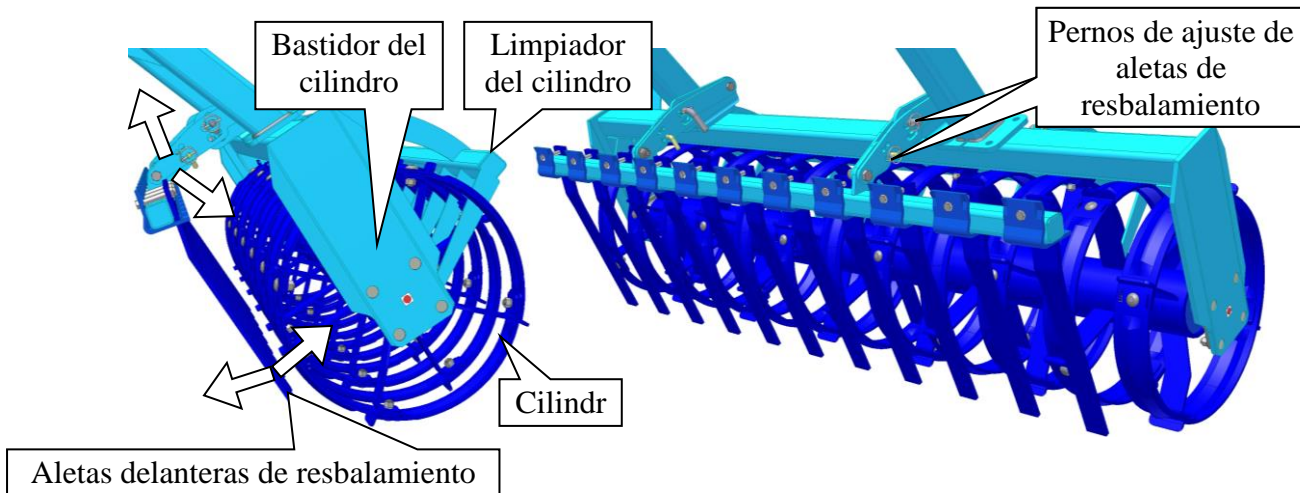
Cilindro trasero– diversas variantes:

- 1.1.4 cilindro doble
- 1.1.5 cilindro de tubo
- 1.1.6 cilindro RING
- 1.1.7 cilindro Crosskill
- 1.1.8 cilindro segmentado



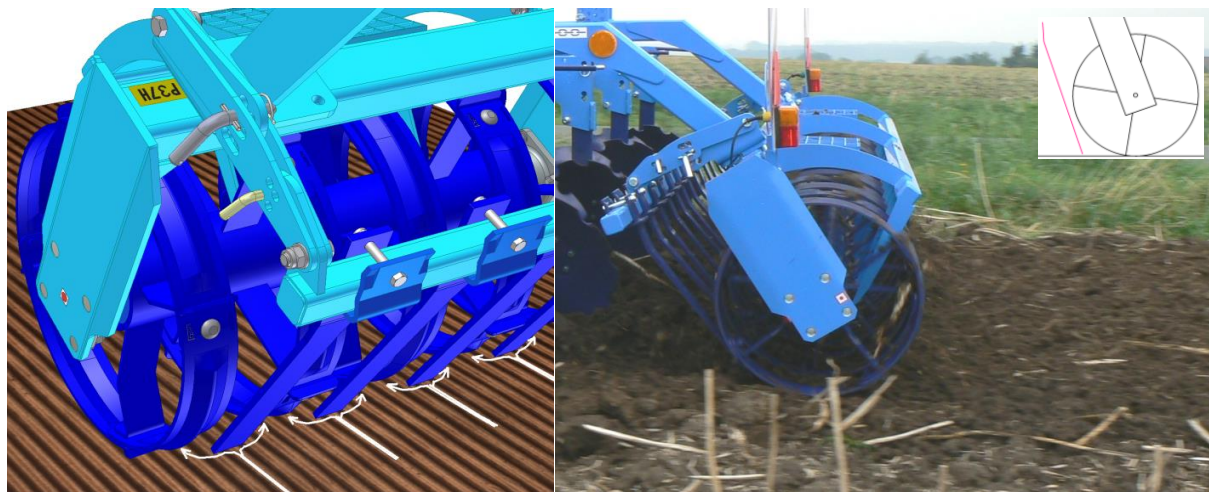
Descripción y ajuste del cilindro RING

En el bastidor se encuentra un cilindro formado por ruedas de segmentos de anillos. Delante del cilindro se encuentra una hilera de aletas de resbalamiento. Estas aletas son ajustables en cuanto a la altura y ángulo. El ajuste correcto de las aletas determina la función correcta del cilindro. El ajuste de las aletas se tiene que probar y ajustar en condiciones concretas.

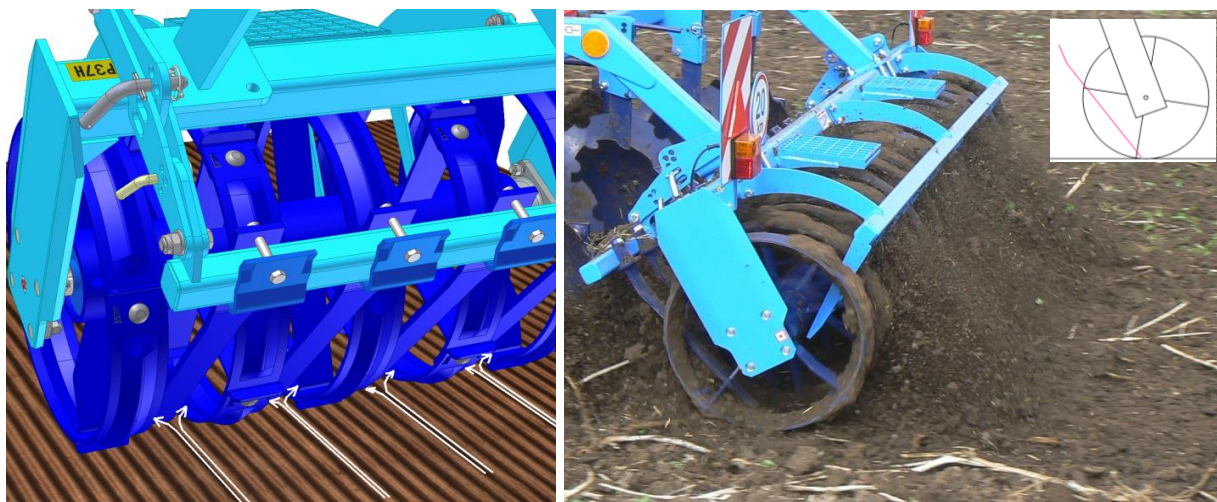


Posibilidades de ajuste de las aletas delanteras de resbalamiento

- 1) Las aletas delanteras de resbalamiento colocadas delante de las ruedas del cilindro echan glebas directamente debajo de las ruedas que las trituran.



- 2) Las aletas delanteras de resbalamiento entre las ruedas del cilindro echan la tierra dentro de las ruedas. Así las glebas se trituran parcialmente debajo de las ruedas y parcialmente dentro de las ruedas. Con este ajuste la superficie después del trabajo queda cubierta de tierra fina.



2. MONTAJE DE LAMÁQUINA EN LOCALES DEL CLIENTE

- El usuario tiene que realizar el montaje según las instrucciones del fabricante, lo mejor en colaboración con el técnico profesional del servicio del fabricante.
- Tras el montaje, el usuario tiene que asegurar la prueba de función de todas las partes montadas.
- El usuario tiene que asegurar que la manipulación con la máquina por medio del equipo de elevación durante su montaje corresponda al capítulo „C“.



3. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- Antes de recibir la máquina pruebe y verifique si durante el transporte no se ha producido un daño y si se han suministrado todas las piezas contenidas en la hoja de entrega.
- Antes de poner la máquina en funcionamiento lea atentamente este manual de uso, sobre todo los capítulos **A-D** pág.4-8. Antes del primer uso de la máquina conozca sus elementos de mando y su función general.
- Trabajando con la máquina respete no sólo las instrucciones de este manual de uso sino también reglamentos generales de la seguridad de trabajo, protección de salud, protección contra incendio, seguridad de transporte y protección del medio ambiente.
- Antes de cada uso (puesta en funcionamiento) el operador tiene que revisar la máquina en cuanto a la integridad, seguridad del trabajo, higiene del trabajo, protección contra incendios, seguridad del transporte y protección del medio ambiente.
La máquina que ostenta daños no debe ponerse en funcionamiento.
- La agregación de la máquina con el tractor se tiene que hacer en una superficie recta y sólida.
- Trabajando en pendientes respete la mínima accesibilidad de pendiente de todo el conjunto de **TRACTOR-MÁQUINA**.
- Antes de arrancar el motor del tractor compruebe que en la zona de trabajo del conjunto no se encuentre ninguna persona ni animal y pulse la señal acústica de advertencia.
- El operador es responsable por la seguridad y por todos los daños ocasionados por el funcionamiento del tractor y de la máquina acoplada.
- Durante el trabajo, el operador tiene la obligación de respetar reglamentos técnicos y de seguridad determinados por el fabricante.
- Virándose en la vuelta, el operador tiene la obligación de sacar los órganos de trabajo de la máquina desde el suelo.
- Durante el trabajo con la máquina, el operador tiene la obligación de respetar las profundidades y velocidades obligatorias de trabajo según la tabla 2/pág.4.
- El operador tiene la obligación de bajar la máquina al suelo y asegurarla contra el movimiento antes de abandonar la cabina del tractor.
- Arrancando la máquina tenga cuidado que con la caída brusca en la superficie sólida no se dañen los dientes y rejas. Coloque la máquina en una superficie plana para que el peso de la máquina se transmita a todos los dientes.



3.1 AGREGACIÓN CON EL TRACTOR

- La máquina sólo puede acoplarse con un tractor, cuyo peso de emergencia sea igual o superior que el peso total de la máquina acoplada.
- El operador de la máquina tiene que respetar todos los reglamentos generales de la seguridad del trabajo, protección de la salud, protección contra incendios y protección del medio ambiente.

- El operador sólo puede acoplar la máquina con un tractor equipado de un remolque trasero de tres puntos y sistema hidráulico en función perfecta.
- Tabla de requerimientos del medio de tracción para trabajar con la máquina:

DX 380 NS	⁽⁵⁾ Requerimiento del rendimiento del motor del tractor para la máquina DX 380 NS		120-210 kW*	
	⁽⁶⁾ Requerimiento del TBZ del tractor	⁽⁷⁾ Distancia de articulaciones inferiores de remolque (medido en ejes de las articulaciones)	TBZ 2	870+/- 1,5 mm
			TBZ 3	1010+/- 1,5 mm
	⁽⁶⁾ Requerimiento del TBZ del tractor	⁽⁸⁾ Ø del orificio de articulaciones inferiores de remolque para gorriones de remolque de la máquina	TBZ 2	28,7 – 29,03 mm
			TBZ 3	37,4 - 37,75 mm
		⁽¹⁸⁾ Ø del orificio de la articulación superior de remolque para el perno de remolque de la máquina	TBZ 2	25,7 – 25,91 mm
TBZ 3			32,0 – 32,25 mm	
DX 460 - 550 NS	⁽⁵⁾ Requerimiento del rendimiento del motor del tractor para la máquina DX 460 NS		150-270 kW*	
	⁽⁵⁾ Requerimiento del rendimiento del motor del tractor para la máquina DX 550 NS		180-320 kW*	
	⁽⁶⁾ Requerimiento del TBZ del tractor	⁽⁷⁾ Distancia de articulaciones inferiores de remolque (medido en ejes de las articulaciones)	TBZ 3	895±1,5 mm
			KIROVEC	1100±1,5 mm
		⁽⁸⁾ Ø del orificio de articulaciones inferiores de remolque para gorriones de remolque de la máquina	TBZ 3	37,4 – 37,75 mm
			KIROVEC	60,5 – 61 mm
		⁽¹⁸⁾ Ø del orificio de la articulación superior de remolque para el perno de remolque de la máquina	TBZ 3	32,0 – 32,25 mm
			KIROVEC	39,5 – 40 mm
	⁽⁹⁾ Requerimiento del sistema hidráulico del tractor	⁽¹⁰⁾ circuito del abatimiento de bastidores laterales		⁽¹⁴⁾ Presión en el circuito 200bar, 2 unidades de enchufe del acoplamiento rápido ISO 12,5

* medio de tracción recomendado, la fuerza real de tracción puede ser diferente según la profundidad del tratamiento, condiciones del suelo, inclinación del terreno, desgaste de órganos de trabajo y su ajuste

- Acople la máquina con el remolque de tres puntos TBZ con los brazos inferiores del TBZ trasero del tractor, asegure los brazos del TBZ con pernos contra el desacoplamiento.
- El tercer punto del tractor para el trabajo y transporte sólo se puede acoplar con el orificio circular (vale para la máquina DX 380 NS).
- La máquina agregada con el tractor cambia la distribución del peso entre los diferentes ejes del tractor. El eje delantero se aliviará con lo cual empeorará la posibilidad del manejo. Influye también en las características de frenar.



Durante la conexión no debe permanecer ninguna persona en el espacio entre el tractor y la máquina.

3.2 CONEXIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

- El sistema hidráulico sólo se puede conectar si los circuitos hidráulicos de la máquina y del tractor (agregado) están sin presión.
- El sistema hidráulico está bajo la presión alta. Controle regularmente los desajustes y elimine inmediatamente daños evidentes de todas las conducciones, mangueras y uniones roscadas.
- Para buscar y eliminar los desajustes use utensilios adecuados.

- Para el acoplamiento del sistema hidráulico del conjunto de la máquina con el tractor use machos (en la máquina) y hembras (en el tractor) de los acoplamientos rápidos del mismo tipo. La conexión de los acoplamientos rápidos de la máquina con los circuitos hidráulicos del tractor se hace de modo que el abatimiento de los bastidores laterales **CAPERUZA GUARDAPOLVO AZUL** y **BLANCA** esté en un circuito de mando.



Para evitar el movimiento indeseable o causado por personas ajenas (niños, colegas) del sistema hidráulico, los distribuidores de control dekl tractor tienen que estar asegurados o bloqueados en la posición de transporte y cuando no se usen.

3.3 ABATIMIENTO Y ABERTURA DE LA MÁQUINA



¡En todos los movimientos hidráulicos reduzca antes del tope la velocidad de las piezas móviles de la máquina estrangulando la válvula correspondiente en la unidad de control!

- El sistema hidráulico del abatimiento y abertura tiene que estar conectado con la unidad de control dúplex.
- El operador tiene que asegurar que durante el abatimiento o abertura de los bastidores laterales no esté a su alcance (en el lugar de su caída) ni cerca ninguna persona ni animal y que nadie meta los dedos en el espacio de las articulaciones.
- Si la máquina está equipada de discos móviles, el operador tiene que asegurar que durante el abatimiento y apertura los discos estén retraídos a la posición de transporte y asegurados con pernos (fig.3b/pág.14).
- El abatimiento o abertura de la máquina se deben hacer en superficies firmes o en sentido transversal respecto al pendiente con la unidad de control completamente abierta.
- El abatimiento o la abertura sólo se pueden hacer con la máquina, cuyo remolque de tractor esté levantado.
- Quite la tierra adherida en puntos de abatimiento, ya que puede perturbar la función y causar un daño del sistema mecánico.
- Durante el abatimiento o la abertura controle los bastidores laterales dejándos llegar de modo continuo hasta los topes de la posición extrema.

Procedimiento del abatimiento de la máquina:

- Retraiga los discos móviles laterales a la posición de transporte (fig.3b/pág.14), si la máquina los tiene, y asegúrelos con el perno.
- Quite los pernos de seguridad debajo de las articulaciones de abatir.
- Levante la máquina en el remolque del tractor.
- Coloque el triángulo de seguridad de vehículos lentos en el bastidor del cilindro trasero, es decir, a la posición de transporte (fig.5/pág.15 - detalle X)
- Si la máquina dispone del cilindro doble, ponga por medio de pernos de seguridad los cilindros dobles central y laterales a la posición de transporte (fig.4b/pág.14).
- Abata de modo continuo los bastidores laterales.
- Bloquee o cierre la unidad de control.

Procedimiento de abertura de la máquina:

- Levante la máquina en el remolque del tractor.
- Abra de modo continuo los bastidores laterales.
- Asegure los bastidores laterales con pernos de seguridad contra el levantamiento durante el trabajo.
- Saque los discos móviles laterales a la posición de trabajo (fig.3a/pág.14), si la máquina los tiene, y asegúrelos con el perno.
- Si la máquina está equipada con el cilindro doble, ponga por medio de pernos de seguridad a la posición de trabajo el cilindro central y los dos laterales (fig.4a/pág.14).
- Bloquee o cierre la unidad de control.
- Coloque el triángulo de seguridad en el soporte de la parte delantera del bastidor lateral izquierdo, o sea, a la posición de trabajo (fig.5/pág.15)

4. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA POR CARRETERAS



Posición de transporte de **DUOLENT DX 380 – 550 NS**

- Acople la máquina con el tractor por medio del remolque de tres puntos.
- Retraiga los discos móviles laterales en los bastidores laterales a la posición de transporte (fig.3b/pág.14).

- Abata y asegure con el perno los cilindros dobles traseros (fig.4b/pág.14) – sólo si la máquina dispone de cilindros dobles traseros.
- Abata los bastidores laterales de la máquina a la posición de transporte.
- La máquina tiene que estar equipada de pantallas desmontables con marcas de contornos, iluminación que funcione y triángulo trasero para vehículos lentos (según EHK No.69).
- El triángulo trasero para vehículos lentos se tiene que poner a la posición de transporte en el bastidor del cilindro trasero durante el transporte por carretera (fig.5/pág.15 – detalle X)
- La iluminación se tiene que poner en funcionamiento durante la circulación por carretera.
- El tractor debe estar equipado de una luz especial de color naranja que se tiene que poner en funcionamiento durante la circulación por carretera.
- La máxima velocidad de transporte durante la circulación por carretera es **20 km/hora**.
- Asegure los brazos inferiores de TBZ del tractor contra un vuelco lateral.



¡Prohibida la circulación con la visibilidad reducida!

Fig.3a – discos móviles laterales en la posición de trabajo



Fig.3b – discos móviles laterales en la posición de transporte



Fig.4a – cilindro doble trasero en la posición de trabajo

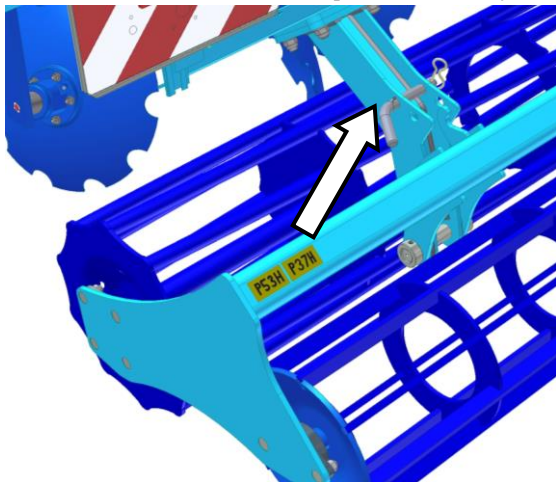
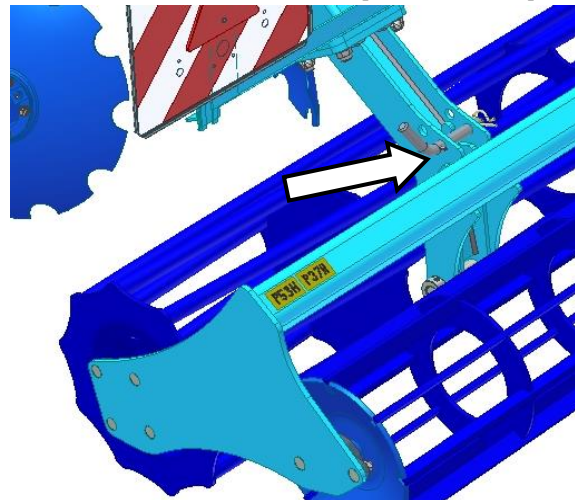


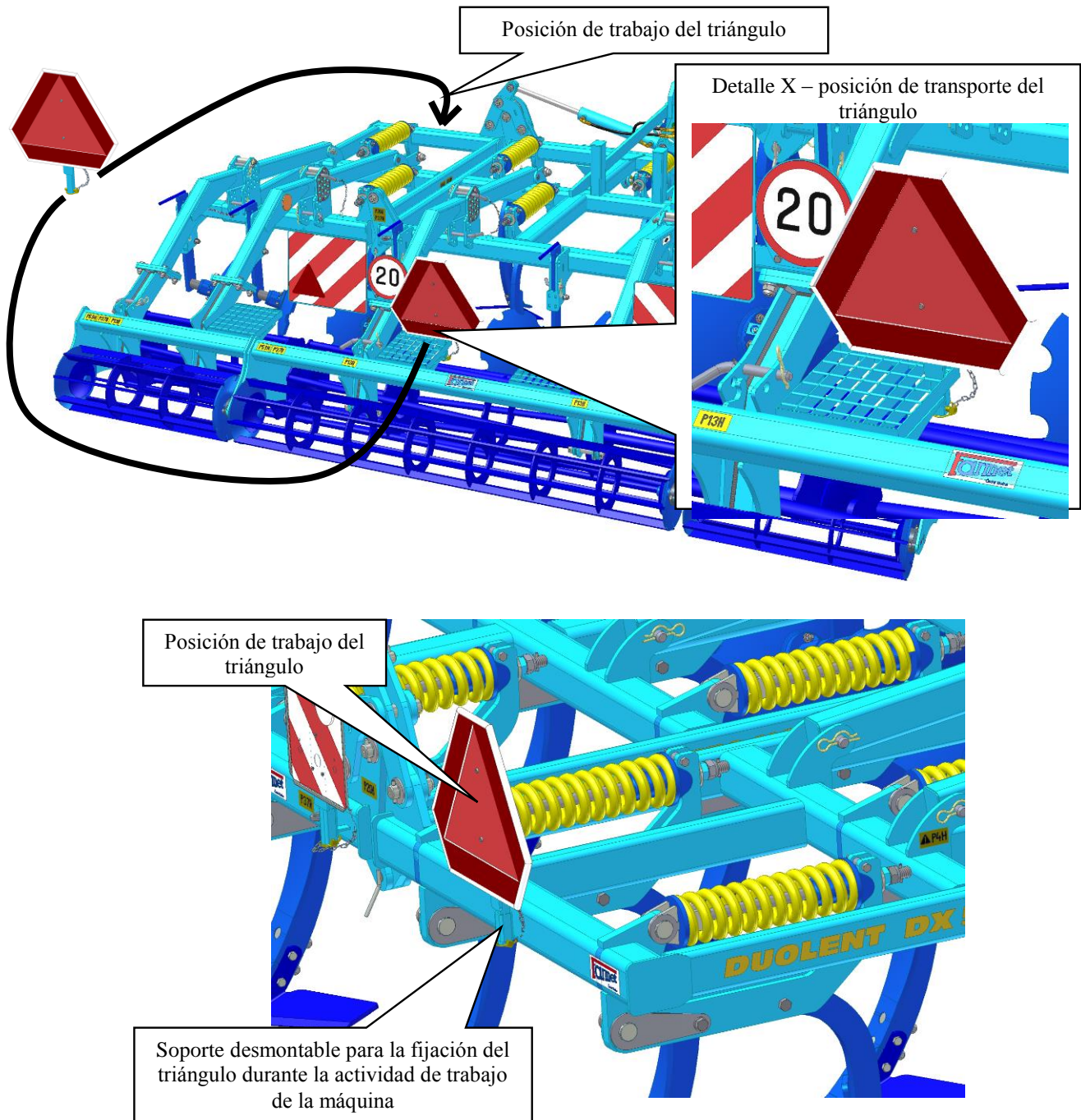
Fig.4b – cilindro doble trasero en la posición de transporte



- Ponga la máquina a la posición de transporte.
- El operador tiene la obligación de tener un cuidado especial durante el transporte por carretera debido a las dimensiones de la máquina.
- Tras el acoplamiento de la máquina con el tractor, el operador tiene que respetar los reglamentos del funcionamiento por carretera (leyes, directivas) en cuanto a la carga de los ejes. Como las características de marcha del conjunto cambian también en dependencia del carácter del terreno, adapte la forma de la conducción a estas condiciones.
- El operador tiene la obligación de presentar en el caso de la necesidad según los reglamentos vigentes de la circulación por carretera (directivas, leyes) el carné técnico de la máquina (solamente en la República Checa).
- El operador tiene la obligación de asegurar la vista suficiente desde el puesto de chófer del tractor para dar la marcha atrás. Si la vista no es suficiente, el operador tiene la obligación de pedir ayuda a una persona capaz e instruida.


- Durante el transporte de la máquina por carretera, el operador tiene la obligación de asegurar los brazos del TBZ trasero del tractor en la posición de transporte, es decir, con la palanca del mando hidráulico de los brazos impedir su bajada inesperada. A la vez, los brazos del TBZ trasero del tractor se tienen que asegurar contra abatimientos laterales.
- Durante el transporte por carretera, el operador tiene que respetar las leyes y directivas vigentes que se aplican y precisan la carga de ejes del tractor en dependencia de la velocidad del transporte.


fig.5 – colocación del triángulo de marca trasera de vehículos lentos



El triángulo de la marca trasera para el vehículo lento tiene que colocarse durante el transporte por carretera a la posición de transporte en el soporte del bastidor del cilindro trasero (fig.5 - detalle X). Durante la actividad de trabajo, el triángulo tiene que estar en el soporte de la parte delantera del bastidor lateral izquierdo.

5. AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE TRABAJO DE LA QUINA

 **Sólo realice el ajuste con la máquina puesta sobre los dientes o con los dientes en la profundidad (véase en adelante).**

-  1. **Si la máquina está equipada del cilindro doble, primero saque el perno de seguridad del cilindro para el transporte.**
2. Ajuste la profundidad de trabajo de la máquina con el perno superior en el dispositivo de ajuste del bastidor trasero del cilindro según la escala 1-16.
 3. Con la posición de los brazos inferiores del tractor y ajuste del tirante del tercer punto del tractor ajuste el plano longitudinal de la máquina para asegurar la misma profundidad del procesamiento de la primera y segunda hilera de cuchillas.

El triángulo de seguridad tiene que estar en la posición de trabajo durante el trabajo (fig.5/pág.15).

4. Ajuste la profundidad del trabajo de los discos de rectificación avanzando con ellos en los soportes y reajustando el perno. Tenga cuidado durante el ajuste. Los discos ajustados correctamente aseguran el aplanamiento y perfecto y cobertura con suelo fino en toda la anchura de la tomada. Con la profundidad pequeña de los discos, detrás de las cuchillas traseras se quedan zanjas, con la profundidad grande se amontona el suelo detrás de la máquina. Controle el ajuste correcto durante el trabajo – el ajuste puede distinguirse según las condiciones del suelo y desgaste de los discos.

Para ajustar los discos es posible usar la palanca auxiliar que está fijada en la parte izquierda del bastidor de la máquina. Después de introducir la palanca en el soporte del disco (fig.7/pág.17) ajuste el disco a la posición requerida y asegúrelo con el perno.

En el disco izquierdo extremo de rectificación se encuentra la etiqueta de la profundidad del ajuste de los discos (fig.7/pág.17). Los valores en la etiqueta sólo sirven de orientación y no tienen que corresponder a los valores en el dispositivo de ajuste de los bastidores traseros.

 **La profundidad de trabajo de los discos nunca debe ser igual que la profundidad del trabajo de las cuchillas – „X“.**

5. Penetre con la máquina en el suelo, deje la máquina penetrada y con el perno inferior en el dispositivo de ajuste del bastidor trasero impida la caída indeseable de los bastidores traseros con el cilindro sobre el bastidor principal de la máquina durante el arado en las vueltas. Introduzca el perno debajo del bastidor trasero en el orificio más cercano.
6. Ajuste igual la profundidad en el lado izquierdo y derecho de la máquina.

Fig.6 – ajuste de la máquina

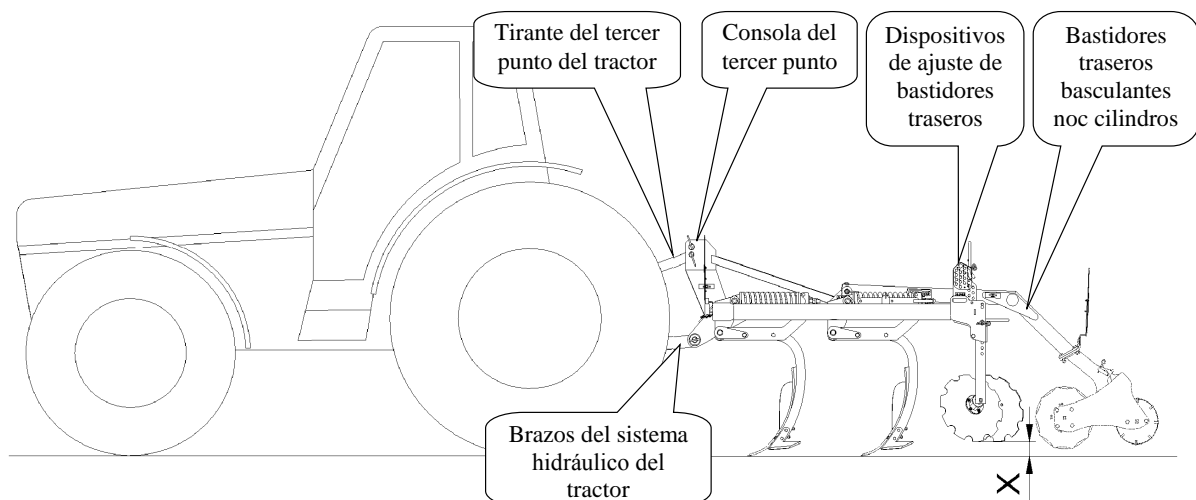
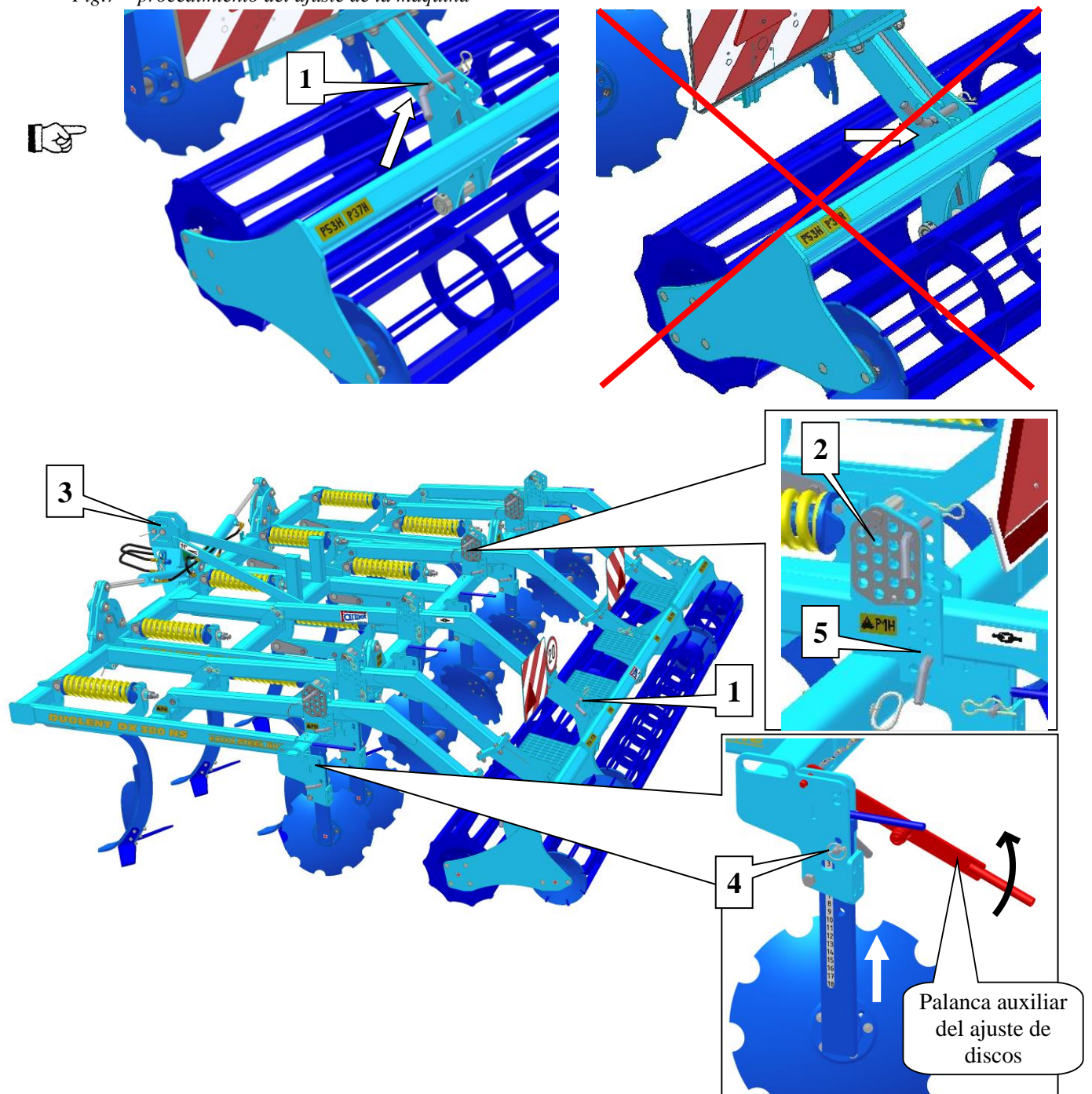


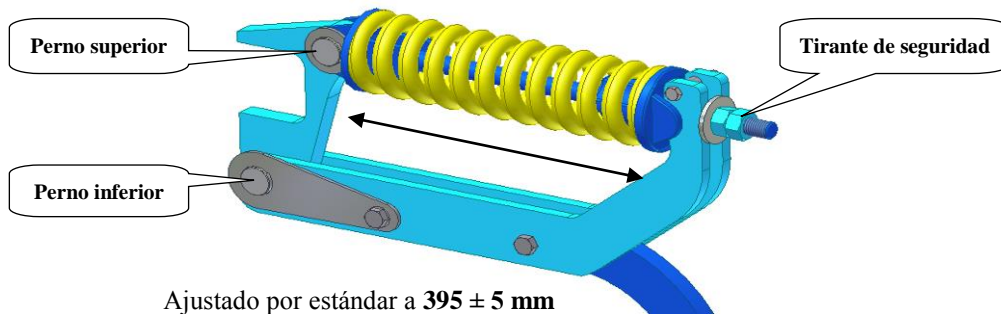
Tabla de la profundidad de orientación de la máquina DUOLENT			
escala del ajuste	profundidad de orientación (mm)	escala del ajuste	profundidad de orientación (mm)
1	60	9	204
2	78	10	222
3	96	11	240
4	114	12	258
5	132	13	276
6	150	14	294
7	168	15	312
8	186	16	330

Fig.7 – procedimiento del ajuste de la máquina

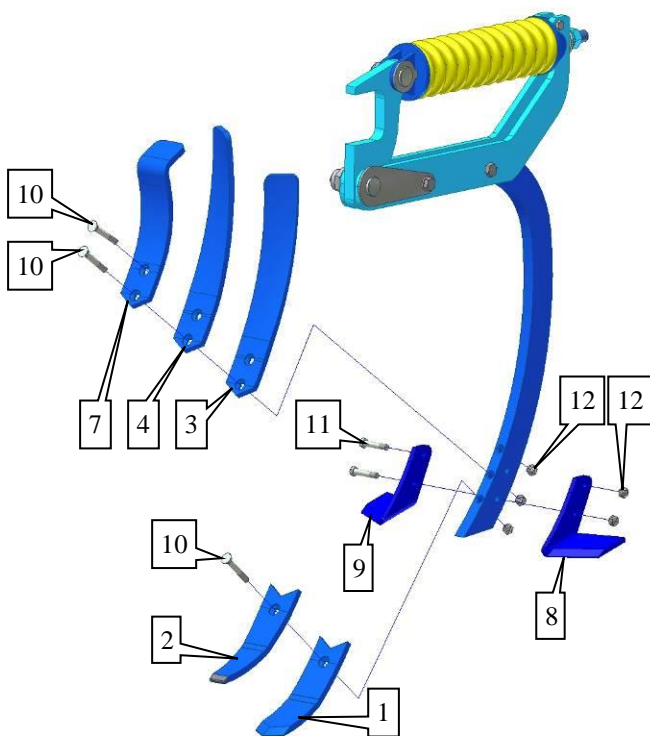


5.1 ASEGURACIÓN DE DIENTES

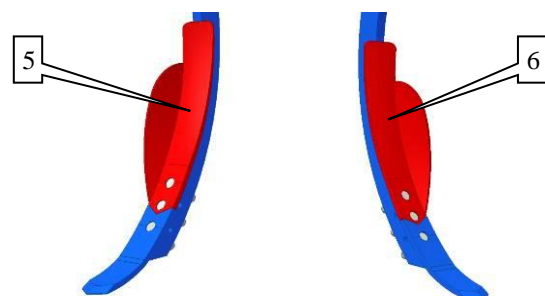
- El ajuste básico del muelle de seguridad está hecho de fábrica a 395 ± 5 mm de modo que sea horizontal.
- Controle regularmente el apriete de las tuercas del perno inferior y superior de seguridad, apriete en el caso de la holgura.
- Controle regularmente el apriete de las tuercas del tirante de seguridad.



DIENTES

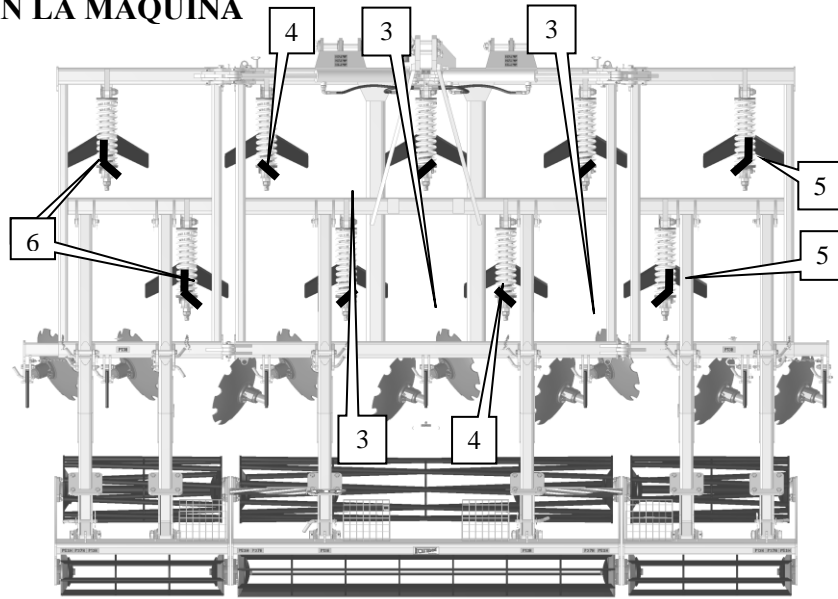


Tipos de dientes		
Pos.	Nombre	Número
1	Cuchilla inferior	3002317
2	Cuchilla inferior plaquita SK	4005271
3	Cuchilla superior derecha	3002396
4	Cuchilla superior izquierda	3002395
5	Cuchilla superior derecha con deflector	4005379
6	Cuchilla superior izquierda con deflector	4005378
7	Cuchilla superior para profundidades pequeñas	3002413
8	Ala izquierda 200	3003266
9	Ala derecha 200	3003267
10	Tornillo de arado	m08764
11	Tornillo	m01131
12	Tuerca	m06233

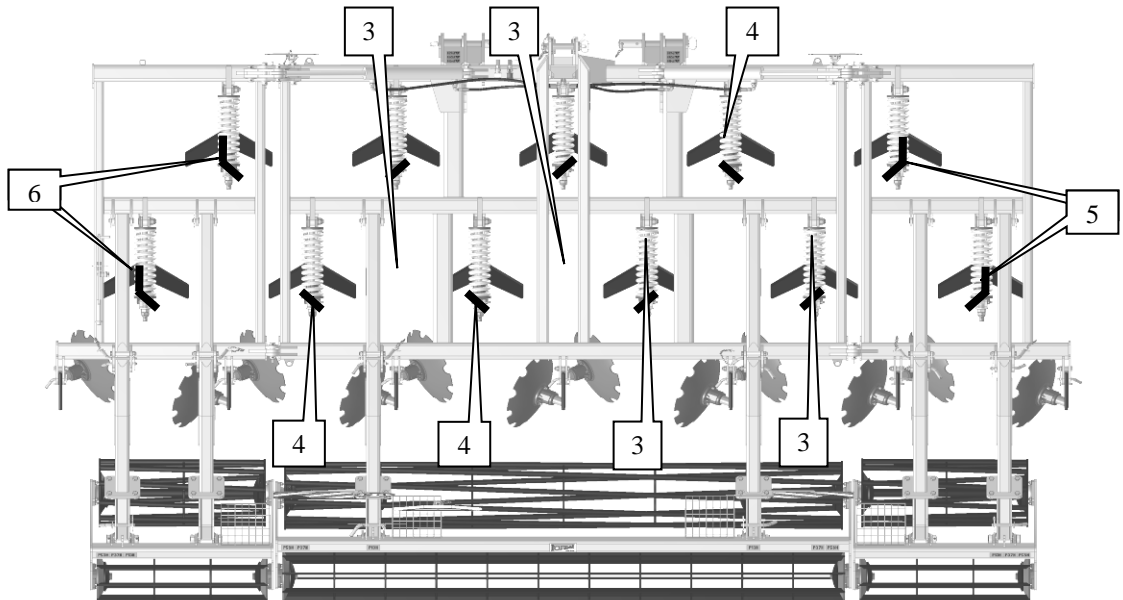


5.2 ORDENAMIENTO DE CUCHILLAS SUPERIORES IZQUIERDAS Y DERECHAS EN LA MÁQUINA

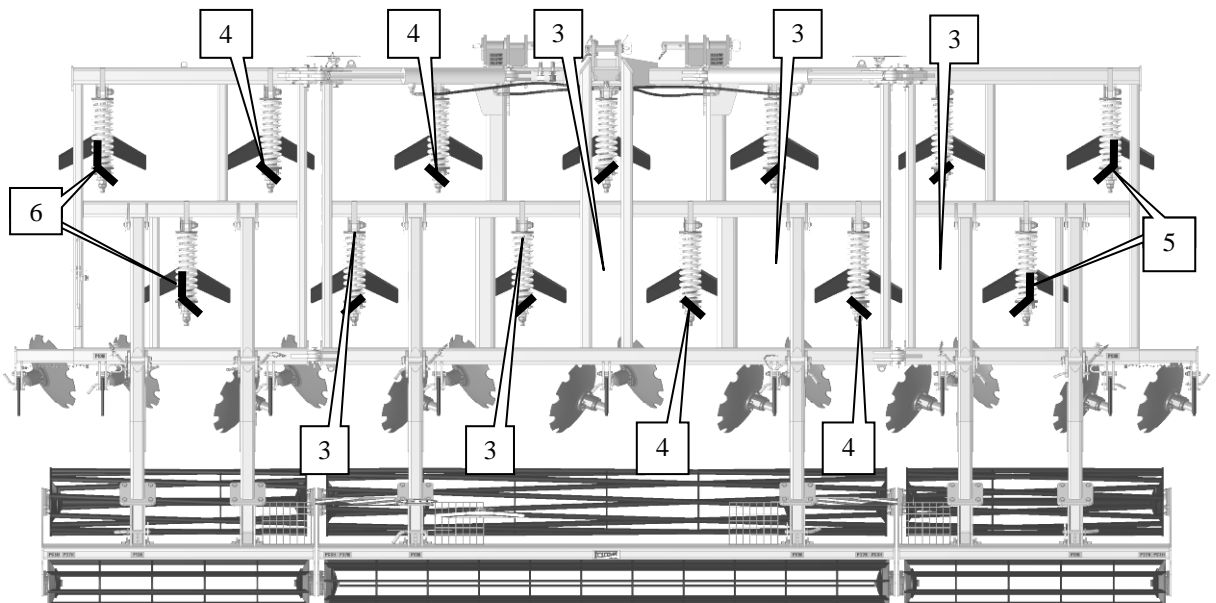
DUOLENT DX 380 NS



DUOLENT DX 460 NS



DUOLENT DX 550 NS



6. MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE LA MÁQUINA

Respete las instrucciones de seguridad del tratamiento y mantenimiento.

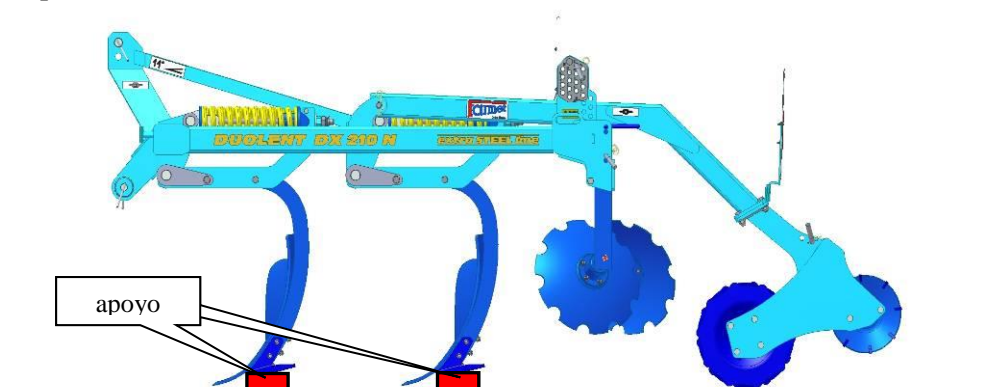
- Si es necesario soldar durante el trabajo y tener la máquina conectada con el tractor, ésta debe tener desconectados los cables de alimentación del alternador y acumulador.
- Controle el apriete de todos los acoplamientos por rosca y otros acoplamientos de montaje antes de cada uso de la máquina y después de modo continuo según la necesidad.
- Controle regularmente el desgaste de los órganos de trabajo de la máquina, eventualmente cambie los órganos desgastados por nuevos.
- El ajuste, limpieza y lubricación de la máquina sólo se pueden hacer con la máquina parada (es decir, la máquina está parada sin trabajar).
- Es necesario sacar a tiempo restos de plantas y otros trabados en el árbol para evitar un daño del rodamiento.
- Durante la lubricación de los rodamientos tenga cuidado para no dañarlos.
- Trabajando con la máquina elevada use equipos convenientes de apoyo en puntos marcados o lugares convenientes.
- Durante el ajuste, limpieza, mantenimiento y reparaciones de la máquina tiene que asegurar las partes de la máquina que puedan amenazar al operador con la caída u otro movimiento.
- Para fijar la máquina durante la manipulación por medio de un equipo de elevación sólo use los puntos marcados con etiquetas autoadhesivas con el símbolo de la cadena „——“.
- En el caso de un defecto o daño de la máquina desconecte inmediatamente el motor del tractor y asegure el motor contra el nuevo arranque y la máquina contra el movimiento ⇒ tan sólo después puede proceder a la eliminación del defecto.
- Para reparar la máquina use exclusivamente piezas originales de repuestos, herramientas convenientes y medios de protección.
- Mantenga la máquina limpia.
- Al recostar la máquina tenga cuidado que una bajada brusca en la superficie sólida no dañe los punzones y cuchillas.

No limpie los cilindros hidráulicos y rodamientos con un limpiador de presión alta ni chorro directo del agua. Bajo la presión alta, las juntas y rodamientos no son herméticos.

7. ALMACENAJE DE LA MÁQUINA

Parada de la máquina durante más tiempo:

- Guarde la máquina bajo techo, si es posible.
- Pare la máquina en un fundamento sólido y plano con la capacidad de carga suficiente.
- Antes del almacenaje, despoje la máquina de la suciedad y consérvela de modo que no sufra daño alguno. Preste una atención especial a todos los puntos de lubricación lubricándola correctamente según el plan.
- Pare la máquina en la posición de transporte apoyada en el cilindro trasero y camas. Apoye las camas con un soporte conveniente (por ej. un palo) de modo que las puntas de los punzones no toquen el piso. Si no tiene un apoyo conveniente, desmonte los punzones. **En el caso de parar la máquina sobre los punzones hay riesgo de su daño por el peso de la máquina. El daño puede suceder también en el caso de una parada a corto plazo en un terreno irregular cuando el peso de la máquina sólo se transmita en algunos punzones.**



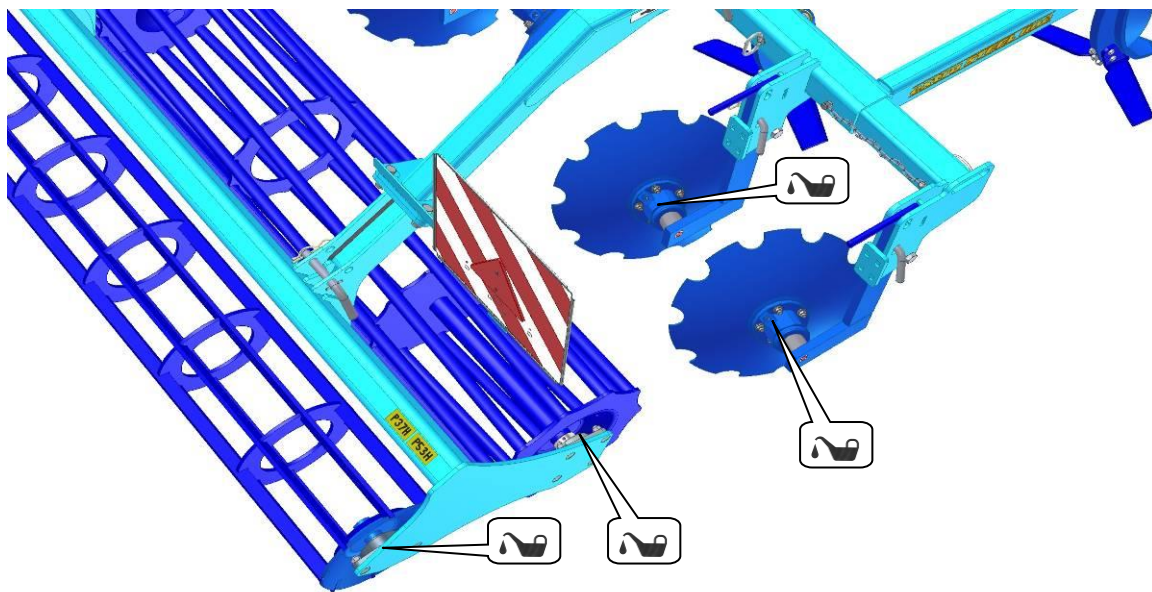
- Asegure la máquina contra el acceso de personas no autorizadas.

8. PLAN DE LUBRIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

- Durante el mantenimiento de la máquina y su lubricación hay que respetar los reglamentos de seguridad.

Tabla 4 – puntos e intervalos de lubricación de la máquina

PUNTO DE LUBRIFICACIÓN	INTERVALO	LUBRIFICANTE
Rodamientos de los discos	- A diario, siempre antes de empezar a trabajar con la máquina.	Grasa plástica
Rodamientos de los cilindros traseros	- Siempre después de terminar los trabajos y guardando la máquina.	
	- Siempre antes de guardar la máquina (durante el período que esté parada sin trabajar).	



Trato de los lubricantes:

Protéjase contra el contacto directo con los aceites usando guantes o cremas de protección. Lave bien con el agua caliente y jabón manchas de aceite en la piel. No limpie la piel con gasolina, petróleo ni otros diluyentes. El aceite es tóxico. En el caso de su ingestión acuda inmediatamente al médico.

- Proteja los lubricantes contra los niños.

9. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- Trate los aceites y grasas según las leyes y reglamentos vigentes de residuos.

10. LIQUIDACIÓN DE LA MÁQUINA DESPUÉS DEL FIN DE LA VIDA ÚTIL



- Para la liquidación de la máquina el usuario tiene que asegurar la separación de piezas de acero y piezas contaminadas por el aceite hidráulico o grasa.
- Las piezas de acero el usuario tiene que cortarlas respetando reglamentos de seguridad y entregarlas a un punto de recogida de materias secundarias. Las demás piezas se tienen que tratar de acuerdo con las leyes vigentes de residuos.

11. SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA

11.1 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

El servicio de asistencia técnica lo asegura el representante comercial tras consultar al fabricante o el fabricante mismo. Las piezas de repuesto están a disposición por medio de la red de venta de los diferentes vendedores en todo el país. Sólo use las piezas de repuesto según el catálogo de piezas de repuesto editado oficialmente por el.

11.2 GARANTÍA

11.2.1 El fabricante presta la garantía de 24 meses de estas partes de la máquina: bastidor principal, puente y ejes de la máquina. Las demás partes de la máquina las cubre la garantía de 12 meses. La garantía se presta a partir de la fecha de la venta de la máquina nueva al consumidor final (usuario).

11.2.2 La garantía cubre defectos ocultos que se manifiesten durante el plazo de garantía en el caso del uso correcto de la máquina y cumpliendo las condiciones del manual de uso.

11.2.3 La garantía no cubre piezas de repuesto desgastables, es decir, desgaste mecánico normal de piezas cambiables (dientes, filos, etc.).

11.2.4 La garantía no cubre consecuencias indirectas de un eventual daño como reducción de la vida útil, etc.

11.2.5 La garantía se relaciona con la máquina y no se cancela con el cambio del propietario.

11.2.6 La garantía se limita al desmontaje y montaje, eventualmente cambio o reparación de la pieza defectuosa. La decisión si la pieza defectuosa será cambiada o reparada depende del taller contractual de Farmet.

11.2.7 Durante el plazo de garantía puede hacer las reparaciones u otras intervenciones en la máquina solamente el técnico autorizado del fabricante. En el caso contrario, la garantía no será reconocida. Esta estipulación no se refiere al cambio de piezas de repuesto desgastables (véase el punto 11.2.3).

11.2.8 La garantía está condicionada por el uso de las piezas de repuesto originales del fabricante.

Farmet a. s.
Jiřinková 276
ČESKÁ SKALICE 552 03



Tel.: +420 491 450 140
Fax.: +420 491 450 136
GSM.: +420 774 715 738

HOJA DE GARANTÍA

TIPO DE LA MÁQUINA:.....

AÑO DE PRODUCCIÓN /NÚMERO DE PRODUCCIÓN: _____

CONFIRMACIÓN DEL CONTROL: _____

DIRECCIÓN

(COMPRADOR): _____ DIRECCIÓN (VENDEDOR): _____

CONDICIONES DE LA GARANTÍA:

- I. El fabricante presta la garantía de 24 meses de estas partes de la máquina: bastidor principal, puente y ejes de la máquina. Las demás partes de la máquina las cubre la garantía de 12 meses. La garantía se presta a partir de la fecha de la venta de la máquina nueva al consumidor final (usuario).
- II. La garantía cubre defectos ocultos que se manifiesten durante el plazo de garantía en el caso del uso correcto de la máquina y cumpliendo las condiciones del manual de uso.
- III. La garantía no cubre piezas de repuesto desgastables, es decir, desgaste mecánico normal de piezas cambiables (dientes, filos, etc.).
- IV. La garantía no cubre consecuencias indirectas de un eventual daño como reducción de la vida útil, etc.
- V. La garantía se relaciona con la máquina y no se cancela con el cambio del propietario.
- VI. La garantía se limita al desmontaje y montaje, eventualmente cambio o reparación de la pieza defectuosa. La decisión si la pieza defectuosa será cambiada o reparada depende del taller contractual de Farmet.
- VII. Durante el plazo de garantía puede hacer las reparaciones u otras intervenciones en la máquina solamente el técnico autorizado del fabricante. En el caso contrario, la garantía no será reconocida. Esta estipulación no se refiere al cambio de piezas de repuesto desgastables (véase el punto III).
- VIII. La garantía está condicionada por el uso de las piezas de repuesto originales del fabricante.

CONFIRMACIÓN DE LA EMPRESA
DE PRODUCCIÓN

CONFIRMACIÓN DEL VENDEDOR

FECHA

FECHA DE LA PRIMERA VENTA

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

1. Nosotros: **Farmet a.s.**
Jiřínková 276
552 03 Āeská Skalice
Czech Republic
CIF: CZ46504931
Tel/Fax: 00420 491 450136

Expedimos a nuestra responsabilidad esta declaración.

2. Máquina: - nombre : **Cultivador de punzones**
- tipo : **DUOLENT**
- modelo : **DX 550 NS**
- número de producción

3. Orden aplicada del Gobierno: No.176/2008 del Código (Directiva 2006/42/CE).

4. Normas para evaluar a conformidad: ĀSN EN ISO 12100, ĀSN EN ISO 4254-1.

Aprobado por día: 01.06.2012 **p. Gavlas Duřan**
Director Técnico

En Āeská Skalice día: 01.06.2012 **Ing. Karel Źďárský**
Director General de la Sociedad