



Weasler®

56-15136 REV DATE: 07-2021



Manual de instrucciones – Español - ES

1. General

El usuario debe leer el presente manual de instrucciones por completo antes de comenzar a utilizar el eje de transmisión de toma de fuerza Weasler. Lea también el manual de instrucciones de la maquinaria receptora. Asegúrese de que únicamente una persona con formación y físico adecuados lleve a cabo la instalación y el mantenimiento del eje de transmisión.

No se permite el uso del eje de transmisión de la toma de fuerza sin cubierta, con una cubierta dañada o sin utilizar los elementos de retención debidamente montados. En los países de la Unión Europea (UE) se requiere la utilización de un sistema de retención de la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza. Las piezas desgastadas o dañadas deben reemplazarse por piezas Weasler originales antes de proceder con el funcionamiento. No exponga las piezas protegidas del eje mediante el corte o ensanchamiento de los orificios de acceso para engrase. No pise el eje de transmisión de la toma de fuerza ni pase por encima ni por debajo del mismo.

Los ejes de transmisión de la toma de fuerza y los embragues (de seguridad) deben coincidir con el tipo de máquina y toma de fuerza. Para conocer el tipo y tamaño del eje y los embragues recomendados, consulte las instrucciones de su máquina. Las sobrecargas pueden ocasionar daños. Consulte también la tabla 1 para conocer la carga nominal de cada eje de transmisión de diseño. No lo haga funcionar por encima de la velocidad recomendada.

En los países de la Unión Europea, no se permite conectar embragues a la toma de fuerza del tractor. Después del funcionamiento, algunas partes de los ejes de transmisión de la toma de fuerza (por ejemplo, los embragues) pueden alcanzar temperaturas altas. No las toque.

No debe instalarse ningún dispositivo (por ejemplo, adaptadores) entre la toma de fuerza del tractor y el eje de transmisión de la toma de fuerza. No debe efectuarse ningún cambio en el eje de transmisión de la toma de fuerza y su cubierta, excepto para realizar ajustes de longitud. Compruebe siempre que la máquina esté completamente apagada si está trabajando cerca, con ella o retirando obstáculos.

Un eje de transmisión de toma de fuerza transmite potencia del tractor al implemento. A continuación se mencionan los principales componentes de un eje de transmisión de toma de fuerza (Fig1).

1 = Horquilla de toma de fuerza; 2 = Conjunto cruzado de muñón;

3 = Horquilla de la conexión de entrada de potencia / embrague de seguridad

4 = Horquilla interior y elementos telescópicos; 5 = cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza; 6 = Elemento de retención.

1.1. Explicación de los símbolos empleados en la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza:

Fig. 2a: Lea siempre el manual de usuario.

Fig. 2b: No abra ni retire cubiertas de seguridad mientras la máquina o el eje de transmisión de la toma de fuerza están en marcha.

Fig. 2c: No utilice el eje de transmisión de toma de fuerza sin las cubiertas.

Fig. 2d: No lo ponga en funcionamiento sin todas las cubiertas del eje de transmisión de la toma de fuerza, tractor y cubiertas de implementos.

Fig. 2e: Monte el eje de transmisión de la toma de fuerza con la flecha apuntando al tractor.

Fig. 2f: Este eje de transmisión de la toma de fuerza es adecuado para su uso con la combinación de protección del tractor o máquina autopropulsada y la máquina receptora de potencia tal y como se especifica en el manual de usuario.

Fig. 4a: No lo utilice si el solapamiento es inferior a 50 mm en línea recta.

Fig. 4b: Mantenga un espacio de separación adecuado entre la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza y la cubierta de la PIC.

2. Acoplamiento del eje de transmisión de toma de fuerza

Desconecte el tractor por completo. Limpie y engrase la toma de fuerza del tractor y la conexión de entrada de potencia de la máquina. Conecte primero el eje de transmisión de toma de fuerza a la conexión de entrada de potencia y, después, a la toma de fuerza del tractor. En la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza se indica qué lado del eje debe conectarse al tractor (Fig.2e). Vuelva a colocar la cubierta maestra de la TDF del tractor en la posición de funcionamiento si la ha desplazado para conectar el eje de propulsión.

Las horquillas finales del eje de transmisión de la toma de fuerza pueden fijarse con los siguientes medios:

- **Pasador de enganche rápido (Fig.3a):** presione el pasador hacia dentro y deslice al mismo tiempo el eje de transmisión de la toma de fuerza hasta que encaje por completo. No adecuado para su uso con herramientas impulsadas por el movimiento de las ruedas ni conexiones frontales de la TDF del tractor de tipo 1 (chaveta 1 3/8-6) ni con horquillas sin limitador de par.

- **Bloqueo por resorte o de seguridad (Fig.3b):** deslice la horquilla parcialmente sobre la toma de fuerza o la conexión de entrada de potencia y, a continuación, deslice hacia atrás y mantenga el anillo en esta posición. Después, deslice la horquilla sobre la toma de fuerza o la conexión de entrada de potencia hasta que el anillo pueda desplazarse hacia delante a la posición de bloqueo
- **Bloqueo automático (Fig.3c):** deslice el anillo hacia atrás hasta que quede bloqueado en la posición posterior. Después, deslice la horquilla sobre la toma de fuerza/conexión de entrada de potencia hasta que el anillo encaje en la posición de bloqueo.
- **Perno de abrazadera (Fig.3d):** saque el perno de la horquilla final. Deslice la horquilla sobre la toma de fuerza o la conexión de entrada de potencia y monte el perno y la tuerca (la tuerca debe seguir la dirección de rotación). La tuerca debe apretarse lo suficiente ($M12 = 91\text{Nm}$; $M16 = 226\text{Nm}$; $\frac{1}{2} - 13 = 101\text{Nm}$; $5/8-11 = 204\text{Nm}$).

Compruebe siempre si las horquillas finales están correctamente bloqueadas. Para evitar dañar la cubierta del eje de transmisión, puede ser necesario desmontar la barra de enganche del tractor de los implementos montados o semimontados y fijar las articulaciones inferiores en una posición adecuada para máquinas remolcadas.

3. Protección

Compruebe si la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza y la cubierta de la toma de fuerza y la conexión de entrada de potencia están dañadas. ¡Antes de poner en funcionamiento la máquina, sustituya siempre las cubiertas dañadas o que falten! La cubierta PIC debe envolver completamente el eje de propulsión por todos los lados hasta el primer cojinete de la herramienta. Después de conectar el eje de transmisión de la toma de fuerza al implemento, compruebe siempre que existe solapamiento suficiente entre la cubierta de la conexión de entrada de potencia y la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza (consulte la Fig. 4a). No la ponga en funcionamiento si la superposición es inferior a 50 mm en línea recta.

Compruebe la distancia máxima entre el extremo de la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza y el eje del dispositivo de bloqueo de la horquilla del tractor. Para 6 o 21 estrías de $1\frac{3}{8}"$: $C = 80\text{ mm}$ máx. Para 20 estrías de $1\frac{3}{4}"$: $C = 90\text{ mm}$ máx. Para 22 estrías de $2\frac{1}{4}"$: $C = 110\text{ mm}$ máx. Cubierta maestra de la TDF del tractor conforme a los requisitos de la norma ISO 500 y se deben mantener las zonas despejadas en torno a la TDF. El espacio de separación entre la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza y las cubiertas de la PIC debe ser inferior a 150 mm y estar en al menos un plano superior a 50 mm (véase la Fig. 4b). En algunos tractores puede que no se alcancen los ángulos máximos permitidos, lo que podría provocar daños en los protectores del eje de transmisión de la toma de fuerza.

Consulte la tabla 1 para conocer el diámetro máximo del cono de protección del eje de transmisión de la toma de fuerza en el extremo de la PIC.

4. Elementos de retención

En los países de la Unión Europea (UE) se requiere la utilización de un sistema de retención de la cubierta del eje de transmisión. Deben conectarse cadenas de manera segura al área designada de la cubierta de la toma de fuerza y la conexión de entrada de potencia para impedir que la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza gire. Asegúrese de que el eje de la toma de fuerza pueda girar en todas las posiciones de trabajo y de transporte (Fig. 6). Reemplace las cadenas dañadas inmediatamente. Los elementos de sujeción desconectados o rotos pueden ser peligrosos.

No utilice nunca la cadena para sostener el eje de transmisión de la toma de fuerza. Si el eje de transmisión de la toma de fuerza se desacopla de la toma de fuerza del tractor, o la máquina autopropulsada, conecte siempre el eje al soporte del implemento.

5. Ángulos máximos de funcionamiento de las juntas estándar

Deben respetarse los siguientes ángulos máximos para juntas estándar el eje de la toma de fuerza:

- 25° en funcionamiento continuo*.
- 45° en corta duración*.
- 90° en reposo.

** Para ejes de la serie 77, usar 15° máx.
Para serie AB1 & AW10, usar 25° max.*

Asegúrese siempre de que los ángulos de las juntas son iguales. Si los ángulos de las juntas son demasiado grandes o desiguales, desenganche el eje de transmisión de la toma de fuerza. Con los ángulos de trabajo máximos, compruebe que la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza no interfiere con el propio eje giratorio o con cualquiera de las piezas del tractor o implemento (por ejemplo, la barra de enganche, las protecciones de la toma de fuerza/conexión de entrada de potencia, los neumáticos, etc.). Si fuera este el caso, disminuya los ángulos máximos de funcionamiento. Si no se siguen las siguientes instrucciones de ángulo máximo se pueden ocasionar daños en el eje de transmisión de la toma de fuerza o el implemento.

Las emisiones de ruido máximas transmitidas por el aire, de corta duración, del ángulo de unión no superan el nivel de presión acústica de 90 dBA ni de 100 dBA a 1000 rpm en el puesto del operario. Puede ser necesario llevar protección acústica.

6. Longitudes mínima y máxima (tubos perfilados).

Intente obtener el máximo solapamiento (Pu) posible sobre los tubos perfilados al utilizar el eje en sus longitudes de funcionamiento máximas (Lb_{max}) (Fig. 5).

Para tubos de perfil limón / estrella utilice: $Lb_{max} = Lz + \frac{1}{2}Pu$.

Para tubos de perfil triángulo utilice: $Lb_{max} = Lz + \frac{2}{3}Pu$

(Lz = longitud completamente comprimido)

Durante el transporte y cuando no se encuentre en funcionamiento, asegure siempre un solapamiento mínimo de 100 mm (Pu). La longitud de funcionamiento mínima del eje de transmisión de la toma de fuerza debe ser superior a la longitud comprimida (Lz).

7. Desmontaje de la cubierta de seguridad

Desenganche el engrasador Easy Lock con un destornillador (Fig. 7a). Sujete la cadena atrás (puesto que puede bloquear el cojinete). Gire el cojinete en la dirección indicada y extraiga la cubierta de seguridad (Fig. 7b).

8. Ajuste de longitud (tubos perfilados)

Cualquier modificación de la longitud del eje debe realizarla únicamente personal con la formación apropiada. Póngase en contacto con su concesionario.

Para ajustar la longitud de los tubos perfilados, coloque los semiejes uno al lado del otro en la posición de funcionamiento más corta y márquelos (Fig. 8a).

Corte el tubo de protección interior como se indica, corte el tubo de protección exterior 40 mm más corto que el tubo de protección interior. Acorte los tubos perfilados interior y exterior la misma longitud que el tubo de protección interior (Fig. 8b). Redondee todos los bordes afilados y elimine rebabas (Fig. 8c). Elimine todos los restos. Engrase el exterior del tubo perfilado interior en toda su longitud (Fig. 8d).

9. Montaje de la cubierta de seguridad

Engrase la ranura del cojinete de la horquilla completamente alrededor (Fig. 9a). Coloque el cojinete en la ranura de la horquilla (Fig. 9b). Deslícelo sobre la mitad de la cubierta (Fig. 9c). Gire el cojinete en la dirección indicada (Fig. 9d). Presione el engrasador Easy Lock en su posición hasta que encaje y no pueda sacarse manualmente (Fig. 9e).

10. Mantenimiento

Antes de la puesta en funcionamiento o tras un periodo prolongado de inactividad o almacenamiento estacional, inspeccione el eje cuidadosamente. Lubrique el eje de la toma de fuerza como se describe en #10.1. Inspeccione toda la cubierta de seguridad del eje, así como la protección de la toma de fuerza y la protección de la conexión de entrada de potencia. Si la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza no gira libremente con respecto al eje, tiene piezas dañadas, está dañada o faltan los letreros de seguridad o son ilegibles, es necesario reparar o sustituir las piezas. La sustitución o reparación tiene que realizarlas el concesionario.

Asegúrese de que el eje de transmisión de la toma de fuerza se almacena de manera que la cubierta del eje de transmisión de la toma de fuerza no resulte dañada.

Almacene el equipo en interior y no permita que el eje de transmisión de la toma de fuerza descansa sobre el suelo. El óxido y el barro pueden interferir con los

dispositivos de bloqueo del eje y otras piezas del eje de transmisión de la toma de fuerza.

10.1. Lubricación

Lubrique el eje de transmisión de la toma de fuerza con grasa multiuso de alta calidad que cumpla con N.L.G.I Clase 2 (máx. 1% de disulfuro de molibdeno). Siga las recomendaciones que se indican a continuación (Fig.10) (a menos que se especifique lo contrario en el manual de usuario de la cubierta o la máquina). Si hay orificios de acceso disponibles, lubrique las conexiones a través de los orificios de acceso.

Los kits R tienen juntas negras; los kits P tienen juntas azules; los kits E y los kits M tienen juntas naranjas.

Las piezas de repuesto deben lubricarse en el momento del ensamblaje y durante el uso de acuerdo con las recomendaciones de lubricación.

11. EMBRAGUES DE SEGURIDAD Y JUNTAS DE GRAN ABERTURA ANGULAR

Embragues de trinquete en estrella (Fig. 11a)

Si se produce sobrecarga, el par se limita y se transmite en forma pulsada durante el periodo de deslizamiento. El ruido que aparece sirve de advertencia. Con este embrague, la velocidad de funcionamiento del eje no debería sobrepasar las 700 rpm. A velocidades superiores, se podría dañar el embrague. Lubrique el embrague cada 50 horas de funcionamiento del eje (25g).

Embragues de tornillo fusible (Fig. 11b)

Si se excede el par, la transmisión de par se interrumpe por ruptura de tornillo. El par limitado volverá a establecerse reemplazando el tornillo de seguridad roto. Reemplace los tornillos rotos únicamente por piezas de diámetro, longitud y calidad recomendados por el fabricante. Lubrique el embrague cada 250 horas de funcionamiento del eje (14g).

Embragues de fricción (Fig. 11c y 11d)

En caso de sobrecarga, el par se limita y se transmite de manera constante durante el periodo de deslizamiento. Los picos de par de corta duración se limitan. Tras periodos prolongados de inactividad, es necesario inspeccionar el embrague de fricción para evitar su bloqueo. Libere los discos de fricción y ajústelos al par correcto antes de la puesta en funcionamiento. Antes del almacenamiento estacional, libere la tensión de los resortes. Almacene el embrague seco. No exceda los ajustes recomendados del fabricante ni utilice un resorte no recomendado.

Mida al altura del resorte original antes de liberar los resortes.

Embragues de sobremarcha (Fig. 11e)

Los embragues de sobremarcha protegen la transmisión contra masas en rotación altas. Lubrique el embrague cada 250 horas de funcionamiento del eje (14g).

Embragues automáticos (Fig. 11f)

Cuando el par excede su límite, se interrumpe la transmisión. Tras desacoplar el eje de la toma de fuerza, se vuelve a establecer la conexión.

Juntas CV de gran ángulo de 50° (Fig. 11g)

Para garantizar la transmisión uniforme del movimiento giratorio en cualquier posición angular. La articulación máxima de la junta CV de gran ángulo es:

- 35° en funcionamiento continuo*

- 50° en reposo y funcionamiento de corta duración*

- * Eje 350 en cubierta AS250: 25° en corta duración y continuo.

- * Eje 650 en cubierta AS450: 15° en corta duración y continuo.

Los ángulos por encima de 50° dañarán la junta CV.

Juntas CV de gran ángulo de 80° (Fig. 11h)

Para garantizar la transmisión uniforme del movimiento giratorio en cualquier posición angular. La articulación máxima de la junta CV de gran ángulo es:

- 25° en funcionamiento continuo.

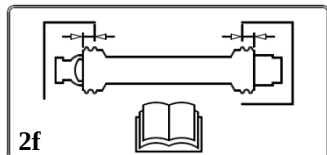
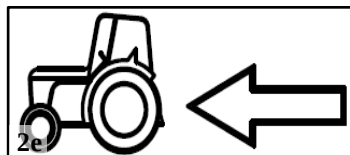
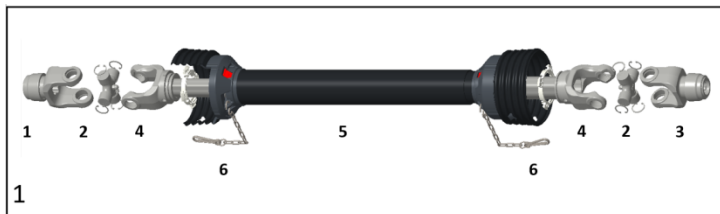
- 80° en reposo y corta duración*.

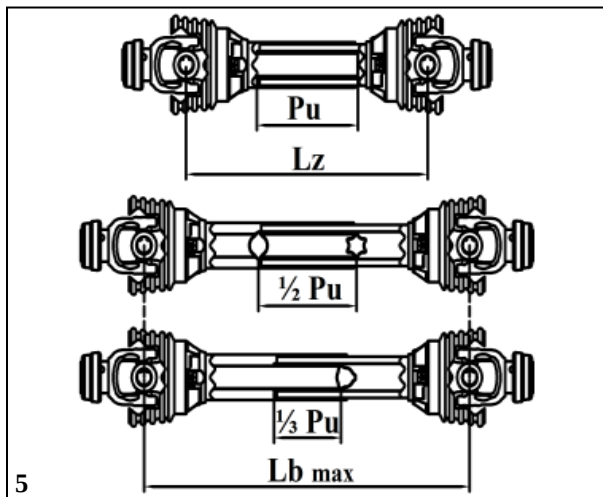
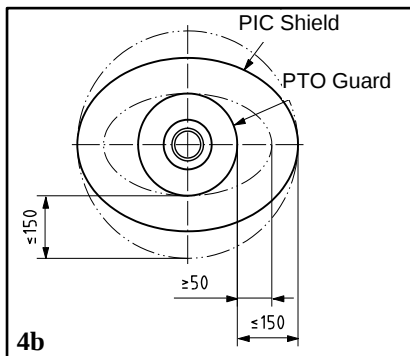
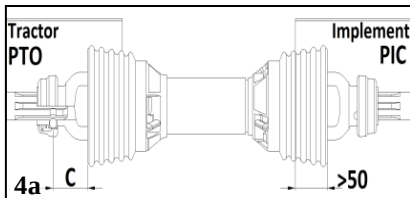
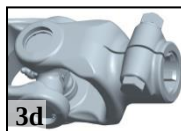
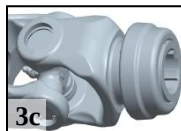
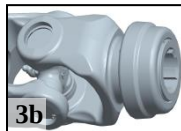
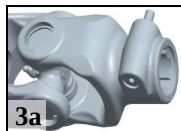
- * para cubierta 345 y 365: 45° de corta duración.

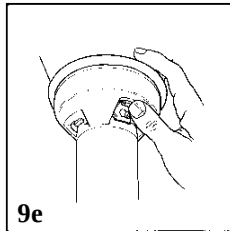
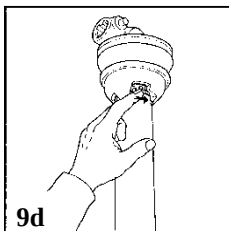
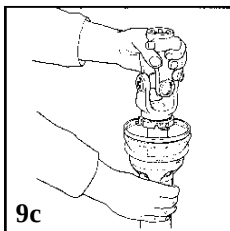
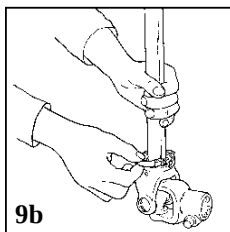
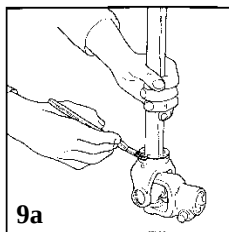
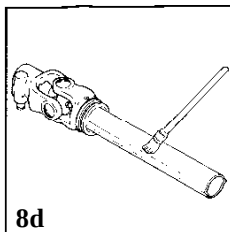
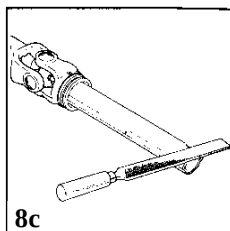
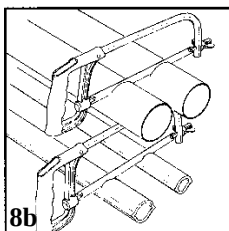
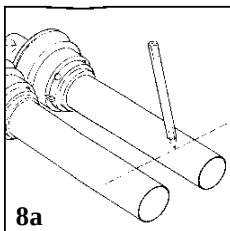
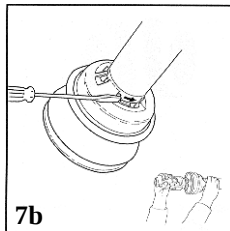
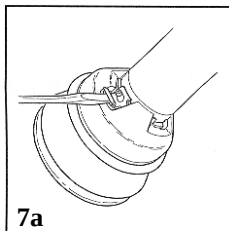
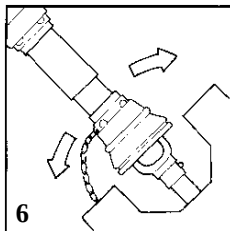
Los ángulos por encima de 80° dañarán la junta CV.

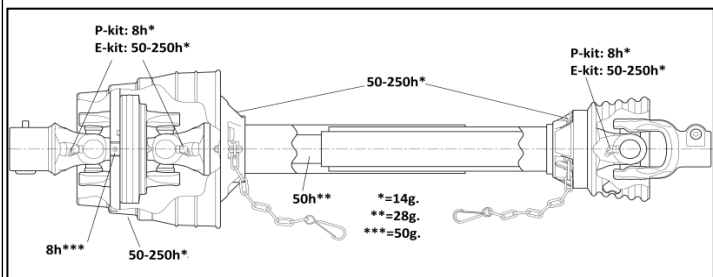
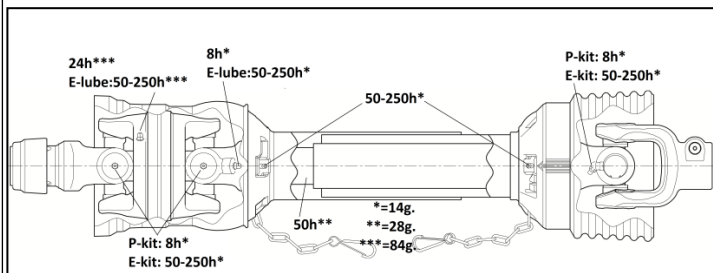
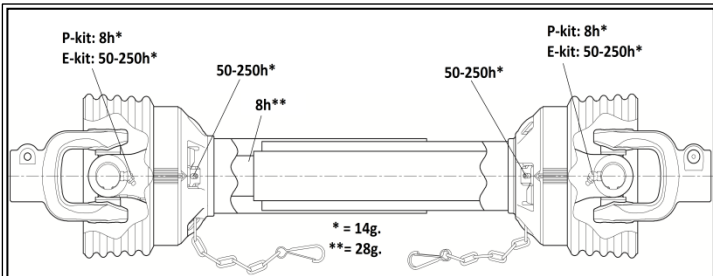
Este producto tiene el marcado CE de conformidad con la legislación de armonización pertinente: Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.

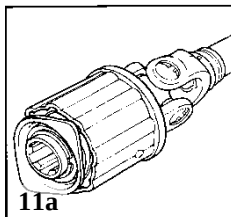
Consulte en www.weasler.com los documentos de declaración de conformidad más recientes.



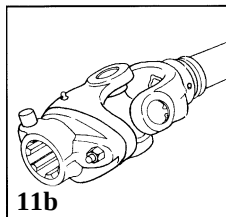




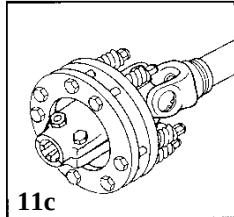




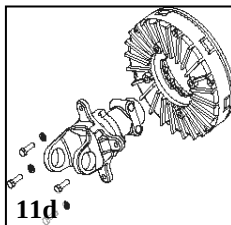
11a



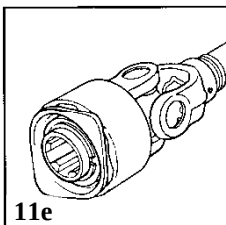
11b



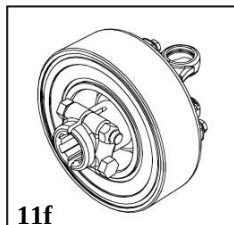
11c



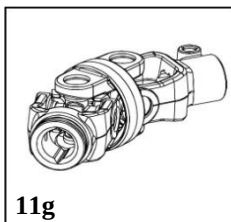
11d



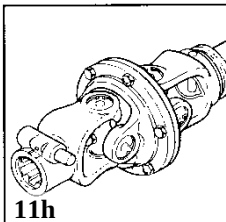
11e



11f



11g



11h



www.Weasler.com

TABLE 1 - Nominal Operating Power * & Guard Diameter		Guard Type																
		540 rpm		1000 rpm														
						100	250	255	350	450	325 (WWCV)	345 (RUCV)	365 (RUCV)	375 (WWCV)				
PTO Drive Shaft Type		kW P/R kit	kW E/M kit	kW P/R kit	kW E/M kit	155	155	155	185	196	172	224	258	197	maximum diameter - PIC end, mm			
AW19		6	-	10	-	X	X	X										
AB1 & AW10		11	14	17	22	X	X	X										
AB2 & AW20		16	19	25	28	X	X	X										
AB3 & AW11		22	28	33	43		X	X										
AB4		27	34	42	52		X	X	X									
AW21		27	34	42	52		X	X	X									
AB5 & AW35		39	48	60	74				X	X								
AB6 & AW22		48	59	74	91				X	X								
AB7N & AW36		60	70	92	107				X	X								
AB8		75	90	115	138					X								
AW24		75	90	115	138				X	X								
AB9		89	112	138	173					X								
AW26		84	111	130	171					X								
07		-	8	-	12		X	X										
6		10	14	16	22		X	X										
12		14	19	22	30		X	X										
14		21	28	33	43		X	X	X									
35		38	52	59	80		X			X	X							
44		57	77	89	118				X	X								
55		79	102	122	157				X	X								
77		-	127	-	197					X								
AB2-80, AW20-80		23	26	36	39						X							
AB4-80, AW21-80		27	34	41	52							X						
AB6-80, AW35-80		39	49	59	76							X						
AW36-80		60	70	92	107								X					
380, AB4-80, AW21-80		26	39	40	72						X							
480, AB6-80, AW35-80		48	59	74	91						X							
580		59	71	91	110												X	
680, AB8-80, AB9-80, AW36-80		87	112	133	173												X	
150		12	15	19	24		X	X										
170		12	15	19	24				X		X							
350, AB4-50, AW21-50		23	31	36	47		X		X									
450, AB6-50, AW35-50		42	57	65	89				X		X							
650, AB8-50, AB9-50, AW36-50		87	112	133	173												X	

* universal joint angle 5°, CV joint 10° life 1000h

56-15136

Weasler Engineering, Inc.
P.O. Box 558
West Bend, WI 53095
United States of America
Tel: +1-262-338-2161
www.Weasler.com

Weasler Engineering BV
Bijsterhuizen 3013
6604 LP Wijchen
The Netherlands
Tel: +31-24-6489100
E-mail: Sales@Weasler.nl