



Weasler®

56-15136 REV DATE: 07-2021



Manual de instruções - Português - PT

1. Generalidades

Este manual de instruções deve ser lido na sua integridade pelo utilizador antes de este dar início à utilização do eixo de transmissão da TDF (Tomada de Força) da Weasler. Deve ser efectuada a leitura também do manual de instruções da máquina receptora. Certifique-se de que a instalação e manutenção do eixo de transmissão só são realizadas por um indivíduo com a devida formação e capacidade física.

Não é permitido utilizar o eixo de transmissão da TDF sem blindagem, com uma blindagem danificada ou sem utilizar os elementos de retenção correctamente montados. Nos países da União Europeia (UE) é obrigatória a utilização de um sistema de retenção de blindagem do eixo de transmissão da TDF. Peças usadas ou danificadas devem ser substituídas por peças originais da Weasler antes da operação. Não exponha as peças com blindagem do eixo cortando ou aumentando os orifícios de lubrificação. Não pise nem passe por cima ou por baixo de um eixo de transmissão da TDF.

Os eixos de transmissão da TDF e as embraiagens (de segurança) devem corresponder à potência e ao tipo de máquina. Consulte as instruções de operação da sua máquina para obter informações relativamente ao tipo e tamanho recomendados do eixo e das embraiagens. Uma sobrecarga pode causar danos. Consulte também a tabela 1 para obter informações relativamente à carga nominal adequada para cada design de eixo de transmissão. Não opere acima das velocidades recomendadas.

Em países da União Europeia (UE) não é permitido ligar embraiagens à TDF do tractor.

Após operação da máquina, as peças dos eixos de transmissão da TDF (por ex., embraiagens) podem alcançar temperaturas elevadas. Não toque nas mesmas!

Nenhum dispositivo (por ex., adaptadores) poderá ser instalado entre a TDF do tractor e o eixo de transmissão da TDF. Não poderão ser efectuadas alterações ao eixo de transmissão da TDF nem à respectiva blindagem, excepto ajustes de comprimento. Certifique-se sempre de que a máquina está totalmente desativada quando efetuar trabalhos ou remover bloqueios.

Um eixo de transmissão da TDF transmite potência do trator para a ferramenta. Os principais componentes de um eixo de transmissão de TDF são mencionados abaixo (Fig 1).

1 = Forquilha da TDF; 2 = Conjunto de moente cruzado; 3 = Forquilha da PIC (Power Input Connection – Ligação de entrada de energia)/Embraiagem de segurança
4 = Forquilha interior e peças telescópicas; 5 = Blindagem do eixo de transmissão da TDF; 6 = Elemento de retenção.

1.1. Explicação dos símbolos utilizados na blindagem do eixo de transmissão da TDF:

Fig. 2a: Leia sempre o manual do utilizador!

Fig. 2b: Não abra nem remova as proteções de segurança enquanto a máquina ou o eixo de transmissão da TDF estiverem em funcionamento!

Fig. 2c: Não opere o eixo de transmissão da TDF sem as blindagens devidamente posicionadas.

Fig. 2d: Não utilize a não ser que todas as blindagens do eixo de transmissão da TDF, o trator e as proteções da ferramenta estejam devidamente posicionados.

Fig. 2e: Monte o eixo de transmissão da TDF com a seta a apontar para o trator.

Fig. 2f: Este eixo de transmissão da TDF é adequado para utilização com um trator ou máquina automotriz e com uma combinação de blindagem de máquina alimentada a energia, conforme especificado no manual do utilizador.

Fig. 4a: Não coloque em funcionamento se a sobreposição for inferior a 50 mm numa linha reta.

Fig. 4b: Mantenha uma distância adequada entre a blindagem do eixo de transmissão da TDF e a proteção da PIC.

2. Acoplamento do eixo de transmissão da TDF

Desligue totalmente o trator! Limpe e lubrifique a TDF do trator e a PIC da máquina. Engate o eixo de transmissão da TDF primeiro à PIC da ferramenta e, depois, à TDF do trator. Na blindagem do eixo de transmissão da TDF encontrará a indicação de qual dos lados do eixo deve ser ligado ao trator (Fig.2e). Coloque novamente a proteção principal PTO do trator na posição de funcionamento para o encaixe do eixo de acionamento. As forquilhas das extremidades do eixo de transmissão da TDF podem ser engatadas das seguintes formas:

- **Pino de fecho rápido (Fig.3a):** Prima o pino e, em simultâneo, deslize o eixo de transmissão da TDF na TDF ou na PIC até que o pino fique totalmente engatado. Não deve ser utilizado para equipamentos de acionamento pelo terreno ou ligações PTO de trator frontais do tipo 1 (1 3/8-6 ranhuras) ou em forquilhas sem limitador de binário.

- **Bloqueio de segurança de deslizamento (Fig.3b):** Deslize parcialmente a forquilha na TDF ou na PIC e, em seguida, deslize o rebordo para trás e mantenha-o nessa posição. Em seguida, deslize a forquilha na TDF ou na PIC até que seja possível deslocar o rebordo para a frente, para a posição de bloqueio.
- **Bloqueio automático (Fig.3c):** Deslize o rebordo para trás até que este fique bloqueado na posição traseira. Em seguida, deslize a forquilha na TDF/PIC até que o rebordo engate na posição de bloqueio.
- **Parafuso de aperto (Fig.3d):** Remova o parafuso da forquilha da extremidade. Deslize a forquilha na TDF ou na PIC e monte o parafuso e a porca (a porca deve ser encaixada por rotação). A porca deve ser apertada de modo adequado (M12=91 Nm; M16=226 Nm; ½ -13=101 Nm; 5/8-11=204 Nm).

Certifique-se sempre de que as forquilhas das extremidades estão firmemente bloqueadas!

Para evitar que sejam causados danos na blindagem do eixo de transmissão, poderá ser necessário remover a barra de engate do tractor para fixar as ferramentas montadas e semi-montadas e adaptar os elos de ligação mais baixos numa posição apropriada quando às máquinas rebocadas.

3. Blindagem

Verifique a blindagem do eixo de transmissão da TDF e da protecção da TDF e da PIC quanto a danos. As proteções danificadas ou em falta devem ser substituídas antes de colocar a máquina em funcionamento! A protecção PIC deve envolver totalmente o eixo de acionamento até ao primeiro rolamento no equipamento.

Após ligar o eixo de transmissão da TDF à ferramenta, verifique sempre se existe uma sobreposição suficiente entre a blindagem da PIC e a blindagem do eixo de transmissão da TDF (Fig. 4a). Não coloque em funcionamento se a sobreposição for inferior a 50 mm numa linha reta!

Verifique a distância máxima entre a extremidade da blindagem do eixo de transmissão da TDF e o eixo do dispositivo de bloqueio da forquilha do tractor.

Para uma chaveta de 1⅜" 6 ou 21: C = 80 mm máx. Para uma chaveta de 1¾" 20: C = 90 mm máx. Para uma chaveta de 2¼" 22: C = 110 mm máx.

A protecção principal PTO do tractor e as zonas livres à volta do PTO devem corresponder aos requisitos da norma ISO 500. A distância entre a blindagem do eixo de transmissão da TDF e a protecção da PIC deve ser inferior a 150 mm e superior a 50 mm em pelo menos um plano (Fig. 4b). Em alguns tractores, poderá não ser possível obter os ângulos máximos permitidos, o que pode resultar em danos nas blindagens do eixo de transmissão da TDF.

Para obter o diâmetro máximo do cone da blindagem do eixo de transmissão da TDF na extremidade da PIC, consulte a Tabela 1.

4. Elementos de retenção

Nos países da União Europeia (UE) é obrigatória a utilização de um sistema de retenção de blindagem do eixo de transmissão.

As correntes devem estar firmemente fixadas na área designada da protecção da TDF e da PIC, para prevenir a rotação da blindagem do eixo de transmissão da TDF. Certifique-se de que o eixo da TDF se pode deslocar de modo adequado em todas as posições de funcionamento e de transporte (Fig. 6). Substitua de imediato as correntes danificadas! Os elementos de retenção desconectados ou partidos podem ser perigosos.

Nunca utilize a ferramenta para suportar o eixo de transmissão da TDF. Se o eixo de transmissão da TDF for desacoplado da TDF do tractor, ou máquina auto-motriz, ligue sempre o eixo ao suporte da ferramenta.

5. Ângulos máximos de funcionamento para as juntas padrão

Os seguintes ângulos máximos para juntas padrão do eixo da TDF devem ser tidos em consideração:

- 25° para operação contínua*.
 - 45° para operação durante período curto*.
 - 90° durante inactividade.
- * Para eixos de transmissão da série 77 utilize 15° no máx.
Para série AB1 & AW10 utilize 25° no máx.*

Assegure-se sempre de que os ângulos das juntas são iguais. Desligue o eixo de transmissão da TDF caso os ângulos das juntas sejam demasiado amplos ou desiguais. Nos ângulos máximos de funcionamento, certifique-se de que a blindagem do eixo de transmissão da TDF não interfere com o próprio eixo em rotação ou com quaisquer peças do tractor ou da ferramenta (por ex., barra de engate, protecção da TDF/PIC, pneus, etc.). Caso se verifiquem essas condições, diminua os ângulos máximos de funcionamento. O não cumprimento das instruções relativas aos ângulos máximos pode danificar o eixo de transmissão da TDF e/ou a ferramenta! As emissões de ruído aéreo de articulações do eixo máximas de curta duração não podem exceder um nível de pressão sonora de 90 dBA e níveis de potência sonora de 100 dBA em 1000 r.p.m. na estação de trabalho do operador. Deve ser utilizada protecção auditiva

6. Comprimento mínimo e máximo (tubos de perfil).

Tente obter a maior sobreposição (Pu) possível nos tubos de perfil aquando da utilização do eixo em comprimentos de trabalho máximos (Lb_{max}) (Fig. 5).

Para tubos de perfil do tipo limão/estrela utilize: $Lb_{max} = Lz + \frac{1}{2}Pu$.

Para tubos de perfil do tipo triângulo utilize: $Lb_{max} = Lz + \frac{2}{3}Pu$

(Lz = comprimento totalmente comprimido)

Durante o transporte, e com o equipamento desligado, certifique-se de que existe sempre uma sobreposição (Pu) de, no mínimo, 100 mm. O comprimento de

funcionamento mínimo do eixo de transmissão da TDF deve ser superior ao do comprimento comprimido (L_z).

7. Desmontagem da blindagem de segurança

Desengate o bocal de lubrificação Easy Lock com uma chave de fendas (Fig. 7a). Afaste a corrente (pois poderá bloquear o rolamento). Rode o rolamento na direcção indicada e retire a blindagem de segurança (Fig. 7b).

8. Ajuste do comprimento (tubos de perfil)

Qualquer modificação ao comprimento do eixo deve ser apenas efectuada por pessoal com a devida formação. Contacte o seu concessionário!

Para ajustar o comprimento dos tubos de perfil, coloque os semi-eixos lado a lado na posição de trabalho mais curta e marque-os (Fig. 8a).

Encurte o tubo de protecção interno segundo o comprimento marcado e encurte o tubo de protecção externo 40 mm a menos do que o tubo de protecção interno. Encurte os tubos de perfil interno e externo de acordo com o mesmo comprimento do tubo de protecção interno (Fig. 8b).

Arredonde todas as extremidades aguçadas e retire as rebarbas (Fig. 8c). Retire todos os detritos. Lubrifique a parte exterior do tubo de perfil interior a todo o comprimento (Fig. 8d).

9. Montagem da blindagem de segurança

Lubrifique a ranhura do rolamento da forquilha a toda a volta (Fig. 9a). Coloque o rolamento na ranhura da forquilha (Fig. 9b). Deslize a metade da blindagem (Fig. 9c). Rode o rolamento na direcção indicada (Fig. 9d). Pressione o bocal de lubrificação Easy Lock para que fique na devida posição até escutar um clique e não for possível retirá-lo com a mão (Fig. 9e).

10. Manutenção

Antes de colocar em funcionamento ou após longos períodos de inactividade ou após o armazenamento sazonal, inspeccione o eixo cuidadosamente. Lubrifique o eixo da TDF, tal como descrito no n.º 10.1. Inspeccione toda a blindagem de segurança do eixo, assim como a blindagem da TDF e a blindagem da PIC. Se a blindagem do eixo de transmissão da TDF não rodar independentemente do eixo, faltarem peças, estiver danificada, faltarem os símbolos de segurança ou estiverem ilegíveis, é necessário reparar ou substituir peças. A substituição ou reparação de peças deve ser efectuada pelo concessionário.

Certifique-se de que o eixo de transmissão da TDF é armazenado de forma a não danificar a respectiva blindagem.

Armazene o seu equipamento num espaço interior e não deixe o eixo de transmissão da TDF pousado no chão. A ferrugem e a lama poderão danificar os dispositivos de bloqueio do eixo e outras peças do eixo de transmissão da TDF.

10.1. Lubrificação

Lubrifique o eixo de transmissão da TDF com um lubrificante multiusos de elevada qualidade, cumprindo os requisitos da classe N.L.G.I 2 (máx. 1% de Bissulfeto de Molibdénio). Siga as recomendações indicadas abaixo (Fig.10) (salvo especificações em contrário na blindagem ou no manual de utilizador da máquina). Caso estejam disponíveis orifícios de acesso, lubrifique os encaixes através desses mesmos orifícios.

Os kits R possuem vedações pretas; os kits P possuem vedações azuis; os kits E e os kits M possuem vedações cor-de-laranja.

As peças de substituição devem ser lubrificadas aquando da montagem e durante a utilização de acordo com as recomendações de lubrificação.

11. EMBRAIAGENS DE SEGURANÇA E JUNTAS DE ÂNGULO LARGO

Embraiagens derrapantes de estrela (Fig. 11a)

O binário é limitado ao ocorrer sobrecarga e durante o período de derrapagem é transmitido de forma intermitente. O ruído funciona como um aviso. A velocidade de operação do eixo com esta embraiagem não deve exceder 700 rpm.

Velocidades mais elevadas danificarão a embraiagem. Lubrifique a embraiagem a cada 50 horas de funcionamento do eixo (25g).

Embraiagens de parafuso de ruptura (Fig. 11b)

Se o binário for excedido, ocorre a ruptura do parafuso e o fluxo de potência é interrompido. Com a substituição do parafuso de ruptura é restabelecido o binário limitado. Substitua os parafusos após a ruptura seguindo apenas as recomendações do fabricante para diâmetro, comprimento e classe! Lubrifique a embraiagem a cada 250 horas de funcionamento do eixo (14 g).

Embraiagens de fricção (Figs. 11c e 11d)

Ao ocorrer sobrecarga, o binário é limitado e durante o período de derrapagem é transmitido de forma uniforme. Os picos curtos são limitados. Após períodos de inactividade prolongada, a embraiagem de fricção deve ser inspeccionada quanto a congelamento. Solte os discos de fricção e ajuste para o binário correcto antes de colocar em funcionamento. Antes do armazenamento sazonal, liberte a tensão das molas. Armazene a embraiagem num local seco. Não ultrapasse as recomendações do fabricante nem utilize molas não recomendadas.

Meça a altura inicial da mola antes de libertar as molas!

Embraiagens de ponto morto (Fig. 11e)

As embraiagens de ponto morto protegem a transmissão de massas pesadas em rotação. Lubrifique a embraiagem a cada 250 horas de funcionamento do eixo (14 g).

Embriagens automáticas (Fig. 11f)

Quando o binário excede os seus limites, a alimentação é interrompida. A ligação é reestabelecida após o eixo da TDF ser desligado.

Juntas VC de ângulo amplo 50° (Fig. 11g)

Para garantir uma transmissão uniforme do movimento de rotação em qualquer posição angular. Articulação máxima da junta VC de ângulo amplo:

- 35° para operação contínua*.

- 50° para operação durante período curto e durante inatividade*

* Eixo 350 em blindagem AS250: 25° para operação contínua e durante curto período.

* Eixo 650 em blindagem AS450: 15° para operação contínua e durante curto período.

Ângulos superiores a 50° causarão danos na junta VC!

Juntas VC de ângulo amplo 80° (Fig. 11h)

Para garantir uma transmissão uniforme do movimento de rotação em qualquer posição angular. Articulação máxima da junta VC de ângulo amplo:

- 25° para operação contínua.

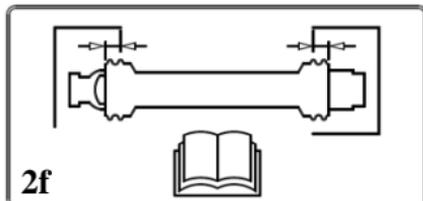
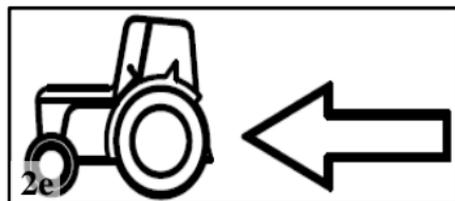
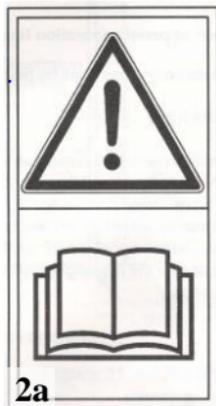
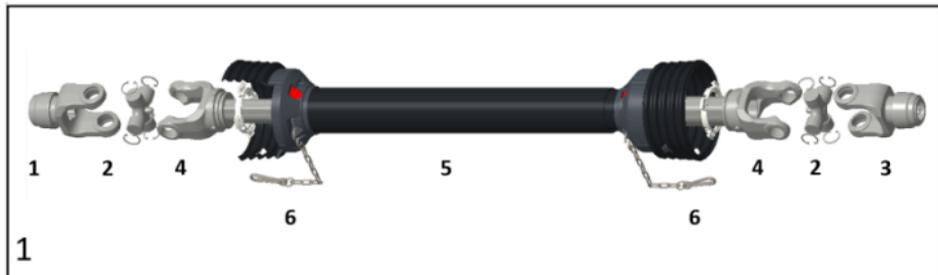
- 80° para operação durante período curto e durante inatividade*

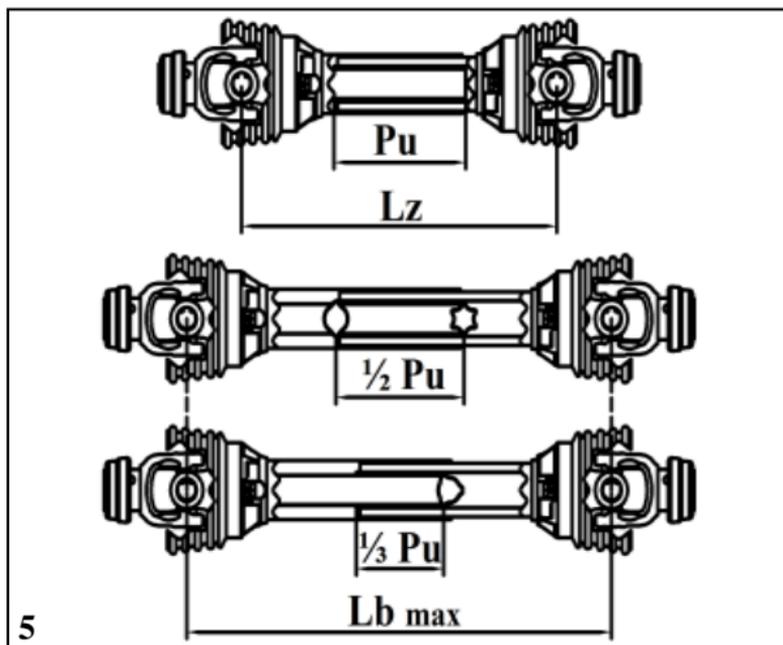
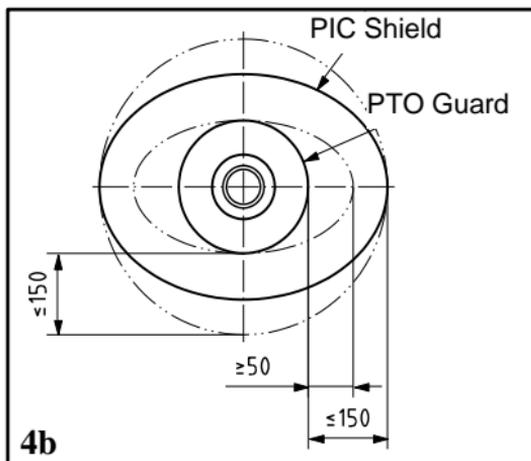
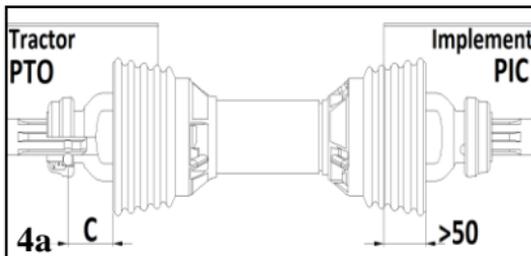
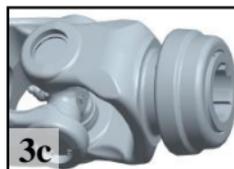
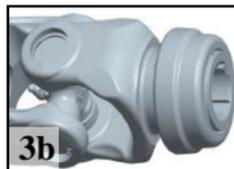
* para blindagem 345 e 365: 45° para operação durante curto período.

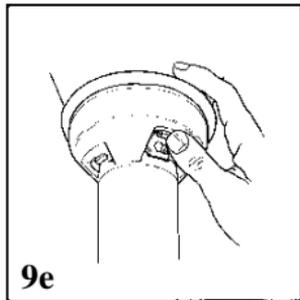
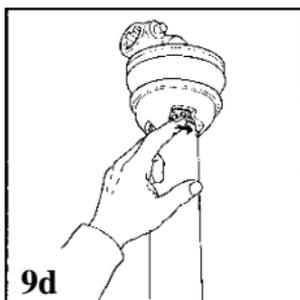
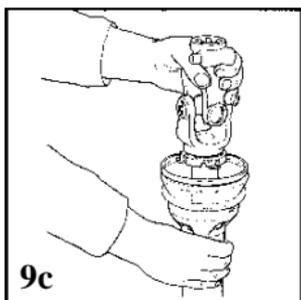
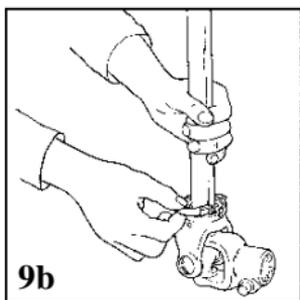
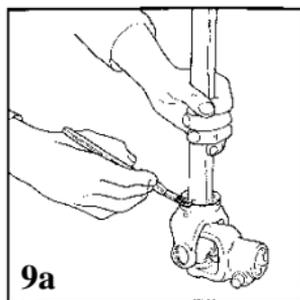
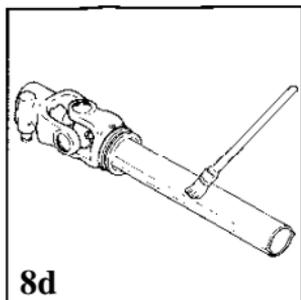
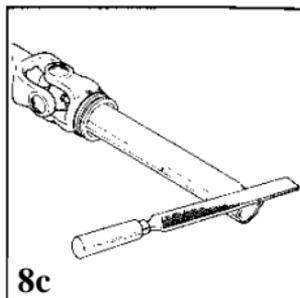
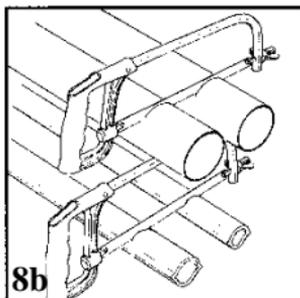
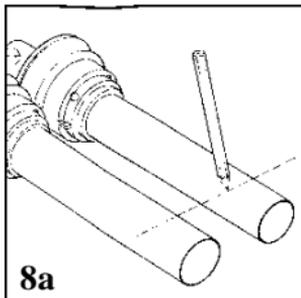
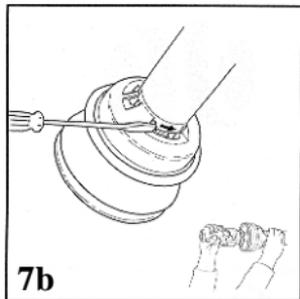
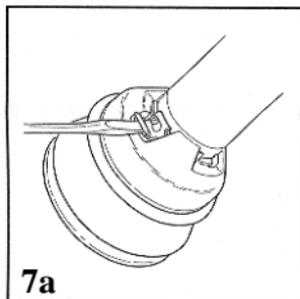
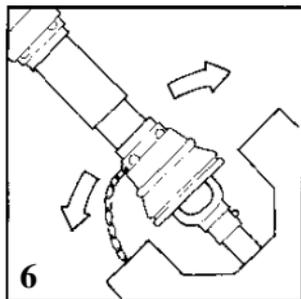
Ângulos superiores a 80° causarão danos na junta VC!

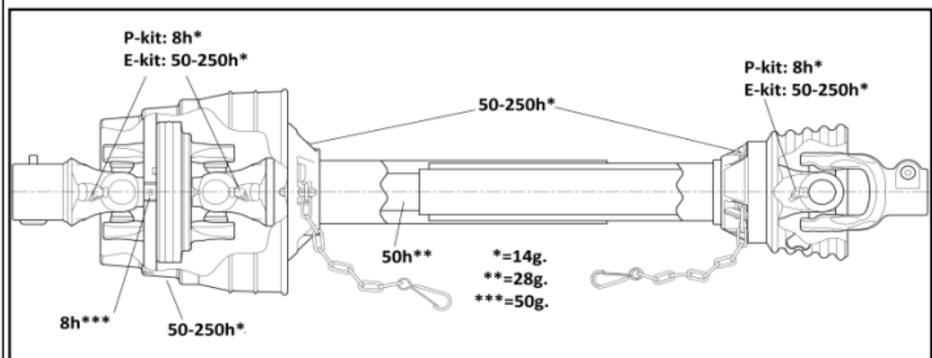
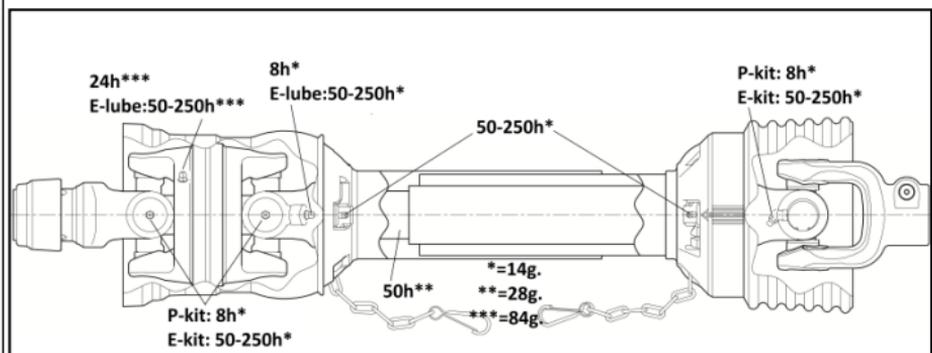
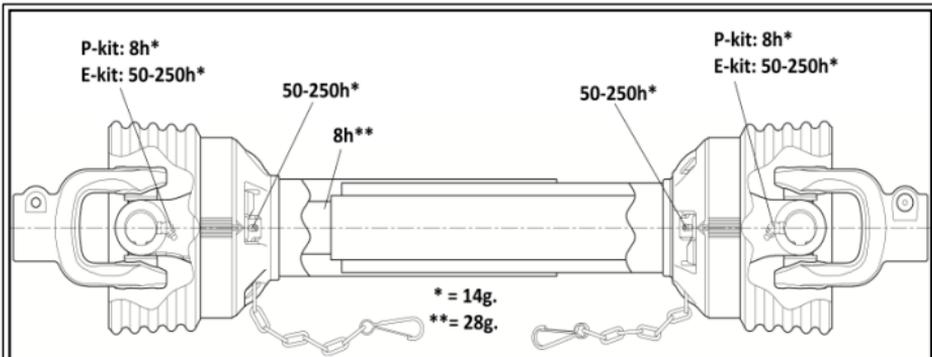
Este produto possui marcação CE de acordo com a legislação de harmonização relevante: 2006/42/CE – Diretiva relativa a máquinas.

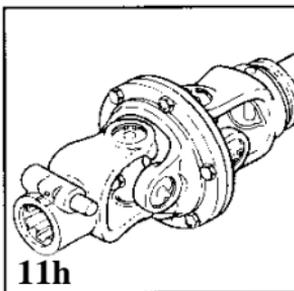
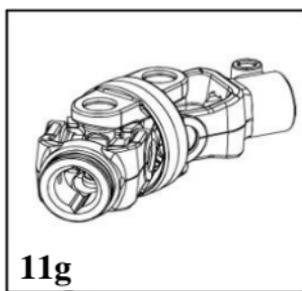
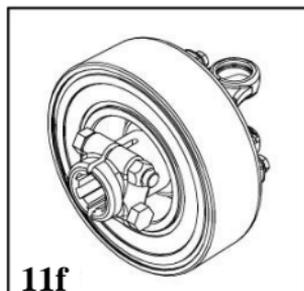
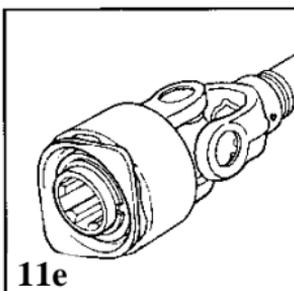
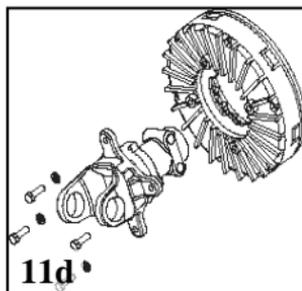
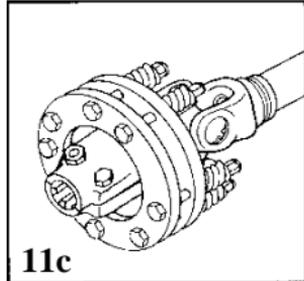
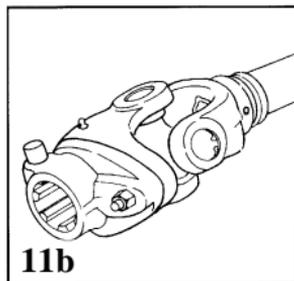
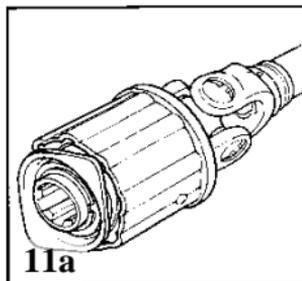
Consulte www.weasler.com para obter os documentos de declaração de conformidade mais recentes.











www.Weasler.com

TABLE 1 - Nominal Operating Power * & Guard Diameter		Guard Type											maximum diameter - PIC end, mm	
		540 rpm		1000 rpm		100	250	255	350	450	375 (WVCV)	365 (RUCV)		375 (WVCV)
		kW P/R kit	kW E/M kit	kW P/R kit	kW E/M kit	155	155	155	185	196	172	224		258
PTO Drive Shaft Type														
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