



Weasler®

56-15136 REV DATE: 07-2021



Інструкція з експлуатації - українська - UA

1. Загальні відомості

Перед початком використання карданного вала для відбору потужності (ВП) Weasler слід повністю прочитати й вивчити чинну інструкцію з експлуатації. Також рекомендується прочитати і вивчити посібник з експлуатації машинного обладнання, що зчіплюється. Пам'ятайте, що здійснювати установку й технічне обслуговування карданного вала може лише особа, яка підготовлена належним чином та володіє відповідними фізичними можливостями.

Забороняється використовувати карданний вал для ВП без кожуха, з пошкодженням кожухом або із застосуванням неправильно прикріплених фіксуючих засобів. У країнах Європейського союзу (ЄС) вимагається наявність системи фіксування кожуха карданного вала для ВП. Перед експлуатацією зношені або пошкоджені частини мають бути замінені оригінальними запасними частинами Weasler. Забороняється оголювати вкриті частини карданного вала шляхом різання або збільшення отворів для змащення. Не наступайте на карданний вал для ВП, не переступайте через нього та не пролазьте під ним.

Карданні вали для ВП і (запобіжні) зчеплення мають обиратися відповідно до характеристик відбору потужності й типу машини. Для визначення рекомендованих типів і розмірів карданного вала та зчеплень дивіться інструкцію з експлуатації вашої машини. Перевантаження може спричинити пошкодження устаткування. Дивіться також таблицю 1 для визначення номінального навантаження для конкретної конструкції карданного вала. Не допускається експлуатація при швидкостях, що перевищують рекомендовані. У країнах Європейського союзу (ЄС) заборонено з'єднувати зчеплення з виходом трактора для ВП.

Після завершення експлуатації температура частин карданного вала для ВП (наприклад, зчеплень) може бути доволі високою. Не доторкайтеся до них!

Не допускається установка будь-яких пристроїв (наприклад, перехідників) між виходом трактора для ВП й карданним валом для ВП. Заборонено вносити будь-які зміни до конструкції карданного вала для ВП і його кожуха (окрім регулювання довжини). Завжди перевіряйте, чи машину повністю зупинено, якщо ви працюєте з машиною, неподалік або видаляєте засмічення.

Карданний вал для ВП здійснює передачу потужності від трактора до робочого обладнання. Основні компоненти карданного вала для ВП перераховано нижче (Рис. 1).

1 = вилка відбору потужності (ВП); 2 = з'єднувальна хрестовина; 3 = вилка підведення потужності (ПП) / запобіжне зчеплення; 4 = внутрішня вилка й розсувні засоби; 5 = кожух карданного вала для ВП; 6 = фіксуючий засіб.

1.1. Пояснення символів, що використовуються на кожусі карданного вала для ВП:

Рис. 2a: Завжди дотримуйтеся інструкцій оператора!

Рис. 2b: Не відкривайте і не знімайте захисні пристосування під час роботи

Рис. 2c: Не експлуатуйте Карданний вал для ВП при відсутності кожухів.

Рис. 2d: Не експлуатуйте при відсутності будь-якого з елементів кожухів карданного вала для ВП, а також захисних пристосувань трактора й робочого обладнання.

Рис. 2e: Приєднайте карданний вал для ВП до трактора таким чином, щоби стрілка вказувала у бік трактора.

Рис. 2f: Цей карданний вал для ВП можна застосовувати з трактором або самохідною машиною та комбінацією захисного обладнання енергоприймального механізму, як показано в інструкціях оператора.

Рис. 4a: Не використовуйте, якщо перекриття менше 50 мм у прямому положенні.

Рис. 4b: Дотримуйтеся відповідного зазору між кожухом карданного вала для ВП та захисним пристосуванням входу для ПП.

2. Приєднання карданного вала для ВП

Здійсніть зупинку усіх механізмів трактора. Проведіть чищення й змащення виходу трактора для ВП й входу машини для підведення потужності (ПП). У першу чергу прикріпіть карданний вал для ВП до входу робочого обладнання для ПП, після цього — до виходу трактора для ВП. На кожусі карданного вала для ВП розташовано індикатор, що вказує, яким кінцем вал має з'єднуватися із трактором (Рис. 2e). Поверніть головний щит коробки відбору потужності трактора в робоче положення, якщо його переміщено для кріплення карданного валу.

Кінцеві вилки карданного вала для ВП мають наступні засоби кріплення:

- **Штифт, що легко відкривається (Рис. 3a):** натисніть на штифт й одночасно надягайте карданний вал для ВП на вихід для ВП або на вхід для ПП до моменту повного замикавання штифта. Не призначено для використання з обладнанням із приводом від коліс або передніми з'єднаннями валу відбору потужності трактора типу 1 (слайд 1-3/8-6), або у вилках без обмежувача крутильного моменту.
- **Засувний запобіжний замок або пружинний замок (Рис. 3b):** частково надягніть вилку на вихід для ВП або на вхід для ПП й відсуньте та утримуйте кільцевий виступ в зворотному напрямку. Після цього надягайте вилку на вихід для ВП або на вхід для ПП до тих пір, поки кільцевий виступ не опиниться в заблокованому положенні.
- **Автоматичний замок (Рис. 3c):** відсовуйте кільцевий виступ назад до тих пір, поки він не заблокується в задньому положенні. Після цього надягайте вилку на вихід для ВП або на вхід для ПП, поки кільцевий виступ не замкнеться в заблокованому положенні.
- **Затисний болт (Рис. 3d):** зніміть болт з кінцевої вилки. Надягніть вилку на вихід для ВП або на вхід для ПП, після чого приєднайте гайку до болта (при цьому гайка має слідувати за напрямком обертання вала). Гайка має бути закріплена достатньо щільно ($M12 = 91 \text{ Нм}$; $M16 = 226 \text{ Нм}$; $1/2-13 = 101 \text{ Нм}$; $5/8-11 = 204 \text{ Нм}$).

Завжди двічі перевіряйте, чи достатньо безпечно заблоковані кінцеві вилки.

Задля запобігання пошкодженням кожуха карданного вала необхідно зняти зчпний брус трактора для навісного й напівнавісного робочого обладнання, а також безпечно зафіксувати нижні зчпники у відповідному положенні (для причіпних машин).

3. Захисне обладнання

Перевірте кожух карданного вала для ВП й захисні пристосування виходу для ВП і входу для ПП на наявність пошкоджень. Пошкоджені або відсутні запобіжники необхідно замінити перед використанням машини! Захисне покриття РІС має повністю закрити приводний вал з усіх боків до першого підшипника на приладді. Після під'єднання карданного вала для ВП до робочого обладнання завжди перевіряйте наявність достатнього перекриття між кожухом входу для ПП і кожухом карданного вала для ВП (дивіться рис. 4а). Не використовуйте, якщо перекриття менше 50 мм у прямому положенні.

Перевірте максимальну відстань між кінцем кожуха карданного вала для ВП й стержнем блокуючого пристрою вилки трактора.

Для шліцевого з'єднання $1\frac{3}{8}$ " з 6 або 21 зубцем: $C = 80$ мм макс. Для шліцевого з'єднання $1\frac{3}{4}$ " з 20 зубцями: $C = 90$ мм макс. Для шліцевого з'єднання $2\frac{1}{4}$ " з 22 зубцями: $C = 110$ мм макс.

Необхідно підтримувати головний щит коробки відбору потужності трактора згідно з вимогами ISO 500, а також зони безпеки навколо коробки відбору потужності. Зазор між кожухом карданного вала для ВП та захисними пристосуваннями входу для ПП має становити менше 150 мм і щонайменше в одній площині — понад 50 мм (див. рис. 4б). У деяких тракторах неможливо досягнути максимальних дозволених кутів, що в результаті може призвести до пошкодження кожухів карданного вала для ВП.

Максимальний діаметр конуса для кожуха карданного вала для ВП на кінці входу для ПП див. в таблиці 1.

4. Фіксуєчі засоби

В країнах Європейського союзу (ЄС) вимагається наявність системи фіксування кожуха карданного вала. Задля запобігання обертанню кожуха карданного вала для ВП фіксуєчі ланцюги мають надійно прикріплюватися до області застосування захисних пристосувань виходу для ВП і входу для ПП. Уважно перевірте, чи забезпечено достатню свободу руху карданного вала для ВП при будь-яких робочих і транспортувальних положеннях (рис. 6). Пошкоджені фіксуєчі ланцюги слід негайно замінити. Від'єднані або розірвані фіксуєчі засоби можуть становити небезпеку.

В жодному разі не можна використовувати фіксуєчий ланцюг для підвішування карданного вала для ВП.

Якщо карданний вал для ВП відчеплений від виходу для ВП трактора або самохідної машини, завжди слід під'єднувати вал до рами робочого обладнання.

5. Максимальні робочі кути для стандартних шарнірів

Необхідно дотримуватися наступних максимальних кутів для стандартних шарнірів карданного вала для ВП:

— 25° при тривалій експлуатації*.

— 45° при короткотривалій роботі*.

— 90° в нерухомому стані.

**Для карданних валів 77 серії
використовуйте максимальний кут 15°*

*Для АВ & АW10 серії використовуйте
максимальний кут 25°*

Кути шарнірів мають завжди збігатися один з одним. У випадку, якщо кути шарнірів надто великі або ж не збігаються один з одним, відчепіть карданний вал для ВП. При максимальних робочих кутах перевірте, чи не доторкається кожух карданного вала для ВП безпосередньо до вала, що обертається, або до будь-якої з частин трактора або робочого обладнання (наприклад, до зчпного бруса, захисних пристосувань виходу для ВП або входу для ВП, шин тощо). У такому разі слід зменшити максимальні робочі кути шарнірів. Недотримання

інструкцій щодо максимальних кутів може призвести до пошкодження карданного вала для ВП та (або) робочого обладнання.

Короткотривалі шуми на максимальному шарнірному куті не перевищують рівень звукового тиску 90 дБА і рівень звукової потужності 100 дБА при 1000 обертах на хвилину на робочому місці оператора. Можуть знадобитися засоби захисту органів слуху

6. Мінімальна і максимальна довжина (для профільованих труб)

При використанні карданного вала на максимальних експлуатаційних довжинах ($L_{\text{макс.}}$) намагайтеся зберігати максимально можливе перекриття профільованих труб (P_u) (рис. 5).

Для еліптичних/зіркоподібних профільованих труб використовуйте:

$$L_{\text{max}} = L_z + S_{Pu}.$$

Для трикутних профільованих труб використовуйте: $L_{\text{макс.}} = L_z + \frac{2}{3}P_u$

(L_z = довжина в повністю стиснутому положенні)

Під час транспортування і в неробочому стані перекриття (P_u) завжди має бути мінімальним. Мінімальна експлуатаційна довжина карданного вала для ВП має перевищувати довжину в стиснутому положенні (L_z).

7. Розбір захисного кожуха

Зніміть легкозасувний ніпель для змащення за допомогою викрутки (рис. 7а). Приберіть убік фіксуєчий ланцюг (оскільки він може блокувати підшипник). Повертайте підшипник у вказаному напрямку, після чого зніміть захисний кожух (рис. 7б).

8. Регулювання довжини (для профільованих труб)

Будь-які зміни довжини карданного вала можуть здійснювати лише спеціально підготовлені особи. Зверніться до вашого регіонального дилера.

Для регулювання довжини профільованих труб розташуйте половини карданного вала поруч одна до одної в найкоротшому робочому положенні і розмітьте їх (рис. 8а).

Укоротіть внутрішню трубу кожуха за розміткою; укоротіть зовнішню трубу кожуха, щоб вона була на 40 мм коротше від зовнішньої труби кожуха. Укоротіть внутрішню і зовнішню профільовані труби до довжини внутрішньої труби кожуха (рис. 8б). Очистіть краї від задирок й усуньте шорсткість (рис. 8в). Приберіть обрізки. Змастіть зовнішній бік внутрішньої профільованої труби по всій її довжині (рис. 8г).

9. Збірка захисного кожуха

Змастіть канавку підшипника вилки уздовж усієї поверхні (рис. 9а). Розташуйте підшипник у канавці вилки (рис. 9б). Надягніть зверху половину кожуха (рис. 9в). Поверніть підшипник у вказаному напрямку (рис. 9г). Помістивши легкозасувний ніпель для змащення в його звичне положення, натискайте на нього, поки він не замкнеться, і його неможливо буде зняти вручну (рис. 9д).

10. Технічне обслуговування

Перед початком експлуатації або після будь-якого тривалого періоду невикористання, або після сезонного зберігання уважно огляньте карданний вал. Проводьте змащення карданного вала для ВП, як описано в п. 10.1. Огляньте захисний кожух карданного вала по всій довжині, а також проведіть огляд захисних пристосувань виходу для ВП і входу для ПП. Якщо карданний вал для ВП не обертається вільно відносно кожуха карданного вала, за

відсутності складових частин, при пошкодженні, а також у випадку відсутності чи нерозбірливості знаків безпеки, відповідні частини мають бути відремонтовані або замінені. Заміна або ремонт мають здійснюватися вашим регіональним дилером.

Переконайтеся, що карданний вал для ВП зберігається належним чином, що унеможливує пошкодження кожуха карданного вала для ВП.

Зберігайте обладнання в закритому приміщенні й не допускайте тривалого перебування карданного вала для ВП на землі. У цьому разі блокуючі пристрої карданного вала для ВП й інші його частини можуть вкритися брудом та іржею.

10.1. Проведення змащення

Проводьте змащення карданного вала для ВП за допомогою високоякісного багатоцільового мастила, що відповідає вимогам класу 2 N.L.G.I (максимальний вміст дисульфиду молібдену — 1 %). Дотримуйтеся указаних нижче рекомендацій (рис. 10) (якщо інше не зазначено на кожусі або в інструкції користувача машини). При наявності доступу до отворів для змащення проводьте змащення інвентарю через отвори для змащення.

Набори деталей R мають чорні прокладки; набори деталей P мають сині прокладки; набори деталей E та M мають помаранчеві прокладки;

Змінні частини мають змащуватися під час збірки, а також протягом використання відповідно до рекомендацій для лубриканту.

11. ЗАПОБІЖНІ ЗЧЕПЛЕННЯ ТА ШИРОКОКУТНІ ШАРНІРИ

Зіркоподібні храпові зчеплення (рис. 11а)

При виникненні перевантаження обертальний момент обмежується; під час буксування обертальний момент передається імпульсоподібно. У цьому випадку виникнення шуму слугує в якості попередження. Експлуатаційна швидкість карданного вала з даним типом зчеплення не має перевищувати 700 об./хв. У випадку перевищення швидкості можливе пошкодження зчеплення. Проводьте змащення зчеплення карданного вала кожні 50 експлуатаційних годин (із застосуванням 25 г лубриканту).

Зчеплення через зрізувальний болт (рис. 11б)

При перевищенні обертального моменту відбувається зріз болта, в результаті чого передача потужності припиняється. При перевищенні обмеження передача обертального моменту відновлюється після заміни поламаного зрізувального болта. При заміні використовуйте зрізувальні болти лише з діаметром, довжиною і градієнтом, визначеними виробником. Проводьте змащення зчеплення карданного вала кожні 250 експлуатаційних годин (із застосуванням 14 г лубриканту).

Фрикційні зчеплення (рис. 11в і 11г)

При виникненні перевантаження обертальний момент обмежується і передається неперервно протягом буксування. При цьому короткотривалі піки обертального моменту обмежено. Після тривалих періодів невикористання фрикційні зчеплення мають бути перевірені на заклинювання. Перед початком експлуатації карданного вала ослабте фрикційні диски та відрегулюйте обертальний момент. Перед сезонним зберіганням послабте натяг пружини. При зберіганні має забезпечуватись сухість зчеплення. Не

допускайте перевищення налаштувань зчеплення, рекомендованих виробником, а також не використовуйте пружини без відповідної рекомендації.

Перед послабленням пружин виміряйте їхню оригінальну висоту.

Обгінні зчеплення (рис. 11д)

Обгінні зчеплення захищають трансмісію від високих обертових мас. Проводьте змащення зчеплення карданного вала кожні 250 експлуатаційних годин (із застосуванням 14 г лубриканту).

Автоматичні зчеплення (рис. 11е)

При перевищенні обмеження обертового моменту передача потужності припиняється. Відновлення з'єднання здійснюється шляхом відчеплення карданного вала для ВП.

Ширококутні шарніри рівних кутових швидкостей 50° (рис. 11є)

Для забезпечення рівномірної передачі обертового руху в будь-якому кутовому положенні. Максимальне кутове відхилення ширококутного шарніра рівних кутових швидкостей:

- 35° при тривалій експлуатації*

- 50° в нерухомому стані та при короткотривалій роботі*

- * карданний вал типу 350 у кожусі AS250: 25° при короткотривалій та тривалій експлуатації.

- * карданний вал типу 650 у кожусі AS450: 15° при короткотривалій та тривалій експлуатації.

Робочі кути понад 50° призводять до пошкодження шарніра рівних кутових швидкостей.

Ширококутні шарніри рівних кутових швидкостей 80° (рис. 11ж)

Для забезпечення рівномірної передачі обертового руху в будь-якому кутовому положенні. Максимальне кутове відхилення ширококутного шарніра рівних кутових швидкостей:

- 25° при тривалій експлуатації.

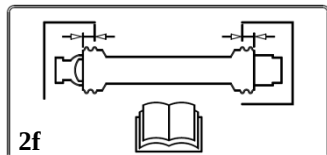
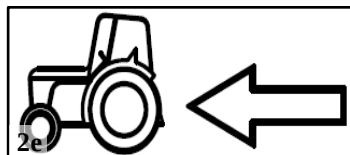
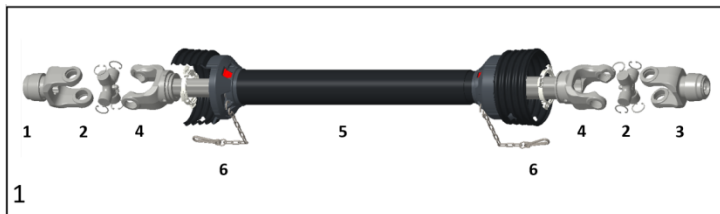
- 80° в нерухомому стані та при короткотривалій роботі*.

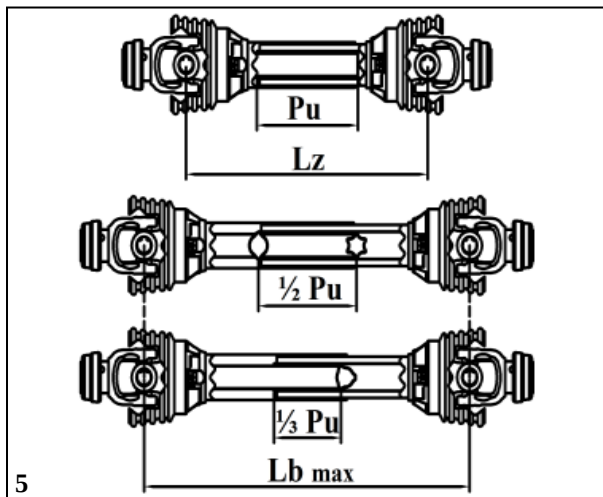
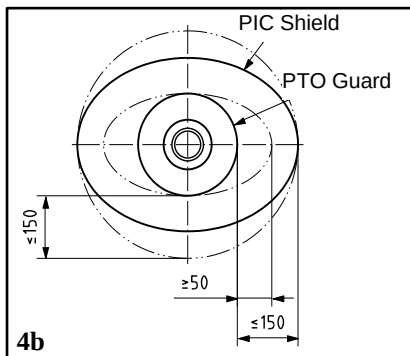
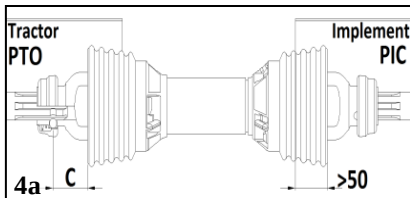
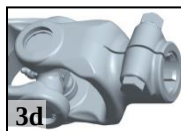
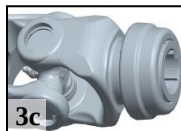
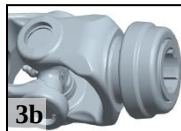
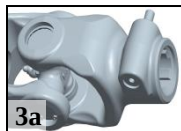
- * для кожуха карданного вала типів 345 і 365: 45° при короткотривалій роботі.

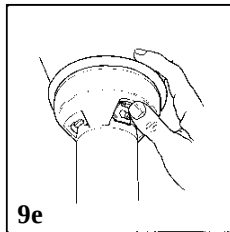
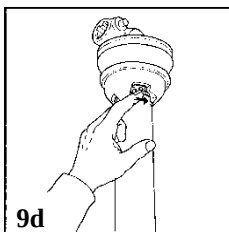
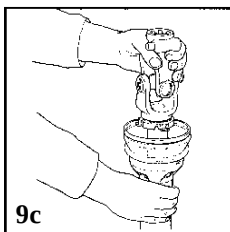
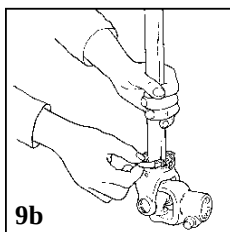
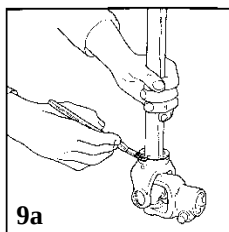
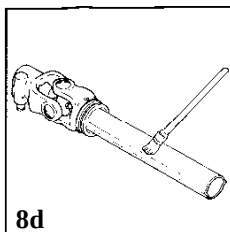
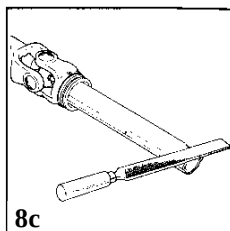
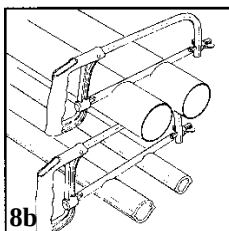
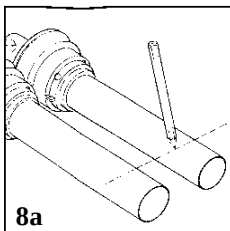
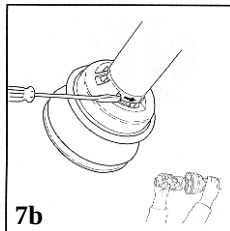
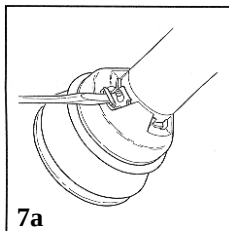
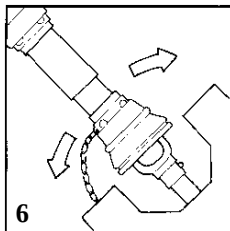
Робочі кути понад 80° призводять до пошкодження шарніра рівних кутових швидкостей.

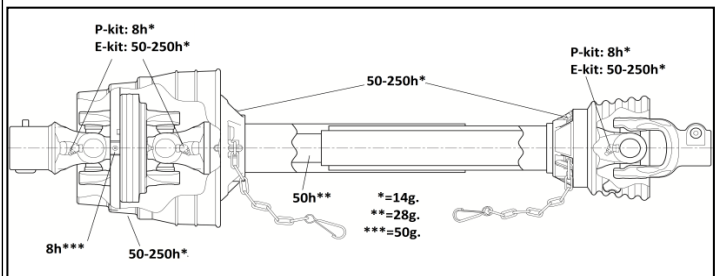
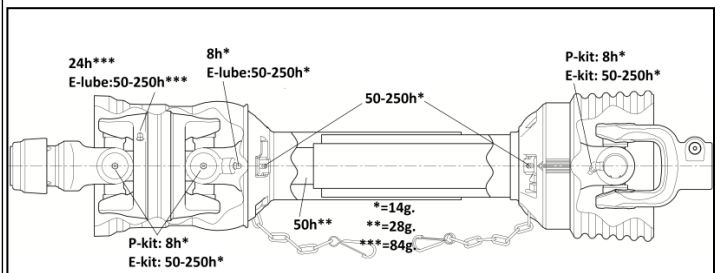
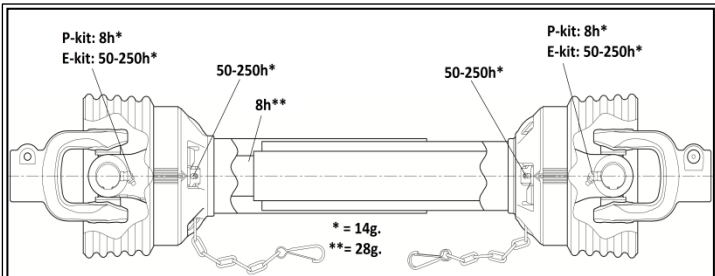
Цей виріб має маркування CE згідно з відповідним законодавством для гармонізації стандартів: Директива 2006/42/ЄС про безпеку машин і обладнання.

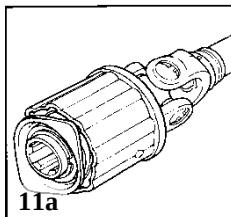
Останні декларації про відповідність див. на сайті www.weasler.com.



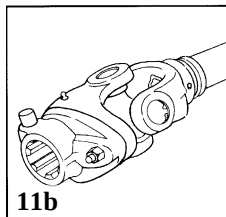




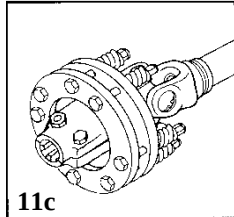




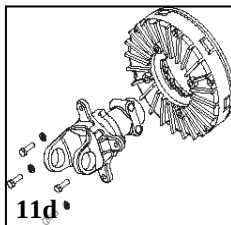
11a



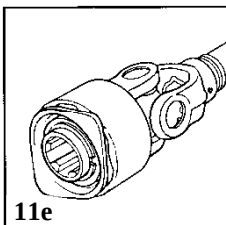
11b



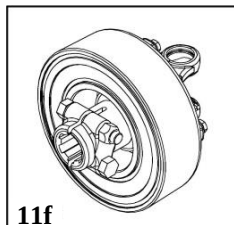
11c



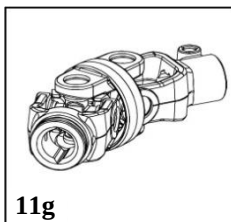
11d



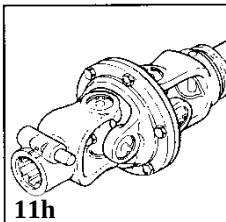
11e



11f



11g



11h



www.Weasler.com

TABLE 1 - Nominal Operating Power * & Guard Diameter		Guard Type																
		540 rpm		1000 rpm		100 250 255 350 450 375 (WWCV) 365 (RUCV) 375 (WWCV)												
						155	155	155	185	196	172	224	258	197	maximum diameter - PIC end, mm			
PTO Drive Shaft Type		kW P/R kit	kW E/M kit	kW P/R kit	kW E/M kit													
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