



Weasler®

56-15136 REV DATE: 07-2021



руководство по эксплуатации - русский - RUS

1. Общие сведения

Данное руководство должно быть полностью прочитано пользователем до начала использования карданного вала Weasler. Ознакомьтесь также с руководством по эксплуатации агрегируемого рабочего органа. Убедитесь, что устанавливать и обслуживать карданный вал будет специально обученный, физически здоровый работник.

Нельзя эксплуатировать карданный вал без кожуха, с поврежденным кожухом или пользуясь неправильно прикрепленными фиксирующими средствами. В странах Европейского союза (ЕС) требуется система фиксирования кожуха карданного вала. Перед эксплуатацией изношенные или поврежденные детали должны быть заменены оригинальными запасными частями производства компании Weasler. Не обнажайте покрытые кожухом части карданного вала путем разрезания или увеличения отверстий для смазки. Не наступайте на вал и не переступайте через него.

Карданные валы и (предохранительные) муфты сцепления должны быть выбраны соответственно валу отбора мощности и типу техники. См. рекомендуемые тип и размеры вала и сцеплений в инструкции по применению рабочего органа. Перегрузка может привести к повреждениям. См. также таблицу 1 с указанием номинальной нагрузки для каждого вида карданных валов. Не превышайте рекомендуемые скорости.

В странах ЕС соединение муфт с валом отбора мощности (ВОМ) трактора запрещено. После эксплуатации части карданного вала (например, сцепление) могут достигать высоких температур. Не трогать!

Между ВОМ трактора и карданным валом нельзя устанавливать никаких устройств (переходников). Запрещается производить изменения с карданным валом и его кожухом, за исключением регулировки длины. Перед выполнением работ в непосредственной близости от машины, на ней или по устранению забиваний, нужно всегда убедиться в том, что машина полностью остановлена.

Карданный вал передает мощность от трактора к рабочему органу. Основные компоненты карданного вала приведены ниже (Рис. 1).

1 = вилка ВОМ; 2 = крестовина; 3 = вилка ВПМ/муфта предохранительная
4 = вилка внутр. вала и телескопическ. элементы; 5 = кожух карданного вала;
6 = фиксирующие средства.

1.1. Пояснение символов на кожухе карданного вала:

Рис. 2а: Всегда следуйте инструкциям!

Рис. 2b: Не открывайте и не снимайте кожух во время эксплуатации рабочего органа или карданного вала!

Рис. 2с: Не эксплуатируйте карданный вал без установленного кожуха.

Рис. 2d: Не производите работ без установленных на место защитных покрытий карданного вала, трактора и рабочего органа.

Рис. 2е: Присоединяйте карданный вал так, чтобы стрелка была направлена к трактору.

Рис. 2f: Этот карданный вал подходит для использования с трактором или самоходной машиной и комбинацией защитных кожухов энергопринимającego механизма, как указано в инструкциях.

Рис. 4а: Не используйте, если взаимное перекрытие меньше 50 мм при положении на одной прямой линии.

Рис. 4b: Соблюдайте соответствующее свободное пространство между кожухом карданного вала и кожухом ВПМ.

2. Присоединение карданного вала

Полностью выключите трактор! ВОМ трактора и ВПМ (вал силового привода) рабочего органа должны быть очищены и смазаны. Прикрепите карданный вал сначала к ВПМ рабочего органа, а затем – к ВОМ трактора.

На кожухе карданного вала показано, какой стороной необходимо присоединить вал к трактору (Рис. 2е). Вернуть в рабочее положение главный кожух вала отбора мощности (ВОМ) трактора, если он был смещен для соединения с карданным валом. Концевые вилки карданного вала могут иметь следующие средства крепления:

- **Быстроразъемный штифт (Рис. 3а):** вдавите штифт и одновременно наденьте карданный вал на ВОМ или ВПМ до полного замыкания штифта. Не использовать для сельскохозяйственных машин с приводом от ходовых колес или на шлицевом соединении переднего ВОМ трактора типа 1 (1 3/8-6 шлицов), или в вилках без ограничителя крутящего момента.
- **Затворный или пружинный предохранительный замок (Рис. 3b):** частично наденьте вилку на ВОМ или ВПМ, потом сдвиньте кольцо замка назад. Затем продолжайте надевать вилку на ВОМ или ВПМ, пока кольцо не защелкнется в закрытое положение.

- **Автоматический замок (Рис. 3с):** подвиньте кольцо назад, пока кольцо не заблокируется в задней позиции. Затем продолжайте надевать вилку на ВОМ/ВПМ, пока кольцо не защелкнется в закрытое положение.
- **Зажимной болт (Рис. 3д):** выкрутите болт из концевой вилки. Наденьте вилку на ВОМ или ВПМ и закрутите болт с гайкой (гайка должна следовать направлению вращения). Гайка должна быть достаточно затянута (M12=91 Нм; M16=226 Нм; ½ -13=101 Нм; 5/8-11=204 Нм).

Всегда перепроверяйте, надежно ли зафиксированы концевые вилки!

Во избежание повреждения кожуха карданного вала может понадобиться снять сцепное устройство трактора для навесного и полунавесного оборудования, а также нижние тяги, закрепленные в подходящем положении для прицепных машин.

3. Защитный кожух

Проверьте кожух карданного вала и ограждение ВОМ и ВПМ на наличие повреждений. Повреждённые или отсутствующие защитные устройства должны быть заменены до начала работы машины! Защитный кожух ВПМ должен полностью закрывать карданный вал со всех сторон до первого подшипника на сельхозмашине.

Присоединив карданный вал к рабочему органу, всегда проверяйте наличие минимального перекрытия между ограждением ВПМ и кожухом карданного вала (рис. 4а). Не использовать, если взаимное перекрытие меньше 50 мм при положении на одной прямой линии!

Проверяйте максимальное расстояние между концом кожуха карданного вала и осью запорного устройства вилки трактора.

Для вилки с 6 или 21 шлицем 1¾ дюйма: C = 80 мм макс. Для вилки с 20 шлицами 1¾ дюйма: C = 90 мм макс. Для вилки с 22 шлицами 2¼ дюйма: C = 110 мм макс.

Защитный кожух ВОМ трактора должен соответствовать требованиям ISO 500, также как и зоны свободного пространства вокруг ВОМ. Свободное пространство между кожухом карданного вала и кожухами ВПМ должно составлять менее 150 мм и хотя бы в одной плоскости — более 50 мм (см. рис. 4б). В некоторых тракторах невозможно достичь максимальных допустимых углов, что в результате может привести к повреждению кожухов карданного вала.

Максимальный диаметр конуса для кожуха карданного вала на конце ВПМ см. в таблице 1.

4. Фиксирующие средства

В странах Европейского союза (ЕС) требуется система фиксирования кожуха карданного вала. Цепи должны быть надежно прикреплены к ограждению ВОМ и ВПМ в указанных местах таким образом, чтобы кожух карданного

вала не вращался. Обеспечьте достаточное движение карданного вала во всех рабочих и транспортных положениях (рис.6). Поврежденные цепи подлежат немедленной замене! Отсоединенные или разорванные фиксирующие средства могут представлять опасность.

Нельзя применять фиксирующую цепь для подвешивания карданного вала. Если карданный вал отцеплен от ВОМ трактора или самоходной машины, всегда присоединяйте вал к раме рабочего органа.

5. Максимально допустимые рабочие углы карданных шарниров

Необходимо соблюдать следующие максимально допустимые углы шарниров карданного вала:

- 25° при продолжительной эксплуатации*.
- 45° при кратковременной эксплуатации*.
- 90° в нерабочем состоянии.

** Для 77-серии кард. валов
используйте макс. 15°.
Для AB1 & AW10-серии
используйте макс. 25°.*

Углы карданных шарниров всегда должны быть равны. При слишком больших или неравных углах карданный вал следует отсоединить. При максимально допустимых рабочих углах убедитесь, что кожух карданного вала не мешает вращающемуся карданному валу или каким-либо частям трактора или рабочего органа (например, сцепному устройству, ограждению ВОМ/ВРМ, колесам и пр.) В такой ситуации необходимо уменьшить рабочие углы карданных шарниров. Несоблюдение инструкций в отношении максимально допустимых углов может привести к повреждению карданного вала и/или рабочего органа! Оператор на своем рабочем месте подвергается воздействию непродолжительного воздушного шума: уровень звукового давления не превышает 90 дБ и уровень звуковой мощности 100 дБ при максимально допустимом угле в карданном шарнире с частотой вращения 1000 об/мин. Могут потребоваться средства индивидуальной защиты органов слуха.

6. Минимальная и максимальная длина (профильных труб)

Постарайтесь получить максимально возможное перекрытие (P_u) профильных труб при использовании вала при его максимальной рабочей длине ($L_{b\max}$) (рис.5).

Для труб с профилем в виде лимона/звезды используйте: $L_{b\max} = L_z + \frac{1}{2}P_u$.

Для труб с треугольным профилем используйте: $L_{b\max} = L_z + \frac{2}{3}P_u$

(L_z = полностью сдвинутый вал)

Во время транспортировки, но не при эксплуатации всегда должно быть не менее 100 мм перекрытия (P_u). Минимальная рабочая длина карданного вала должна быть больше, чем длина сдвинутого вала (L_z).

7. Разборка кожуха

Удалите смазочный ниппель с помощью отвертки (рис. 7а). Удерживайте фиксирующую цепь (иначе она может заблокировать подшипник). Поверните подшипник в указанном направлении и снимите кожух (рис. 7б).

8. Регулировка длины (профильных труб)

Любое изменение длины вала должно выполняться только специально обученными лицами. Свяжитесь с местным дилером.

Для регулировки длины профильных труб поместите обе половины вала рядом друг с другом в самое короткое рабочее положение и сделайте отметку (рис. 8а).

Отрежьте внутреннюю защитную трубу в обозначенном месте, при этом она должна быть на 40 мм длиннее, чем внешняя защитная труба. Затем отрежьте внешнюю и внутреннюю профильные трубы до такой же длины, что и внутренняя защитная труба (рис. 8б). Скруглите все острые края и удалите заусенцы (рис. 8с). Очистите трубы. Смажьте внешнюю сторону внутренней профильной трубы по всей ее длине (рис. 8 д).

9. Сборка кожуха

Смажьте полностью всю канавку подшипника скольжения на вилке (рис. 9а). Поместите подшипник в канавку вилки (рис. 9б). Наденьте половину кожуха (рис. 9с). Поверните подшипник скольжения в указанном направлении (рис. 9д). Запрессуйте на место смазочный ниппель до щелчка, чтобы его нельзя было снять вручную (рис.9е).

10. Техобслуживание

До начала эксплуатации или после длительного простоя, или после периода сезонного хранения тщательно проверьте состояние вала. Смажьте карданный вал в соответствии с пунктом 10.1. Осмотрите весь защитный кожух вала, а также ограждения ВОМ трактора и ВПМ рабочего органа. Если кожух карданного вала не вращается независимо от вала, если отсутствуют какие-либо детали, кожух поврежден, отсутствуют или неразборчивы предупредительные знаки на кожухе, детали необходимо починить или заменить. Замену и ремонт должен произвести ваш дилер. Убедитесь, что карданный вал хранится таким образом, чтобы не повредить его кожух.

Храните оборудование в помещении и не допускайте хранения карданного вала на земле. Ржавчина и грязь могут повредить замыкающим устройствам и прочим деталям карданного вала.

10.1. Смазка

Карданный вал нужно смазывать высококачественной универсальной смазкой класса NLGI 2 (не более 1% дисульфида молибдена). Следуйте нижеуказанным рекомендациям (рис.10) (если на кожухе вала или в инструкции по эксплуатации

машины не указано иное). При наличии отверстий для смазки производите смазку деталей через них.

Комплект R – черные уплотнители; комплект P – синие уплотнители; комплекты E и M – оранжевые уплотнители.

Запасные части должны смазываться во время сборки и во время использования в соответствии с рекомендациями по смазке.

11. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ И ШИРОКОУГОЛЬНЫЕ ШАРНИРЫ

Звездчатые храповые муфты (рис. 11a)

При перегрузке крутящий момент ограничивается и из-за скольжения передается толчками. Появляющийся при этом звук служит предупреждением. Частота вращения вала с такой муфтой не должна превышать 700 об/мин. Более высокая частота вращения повредит муфту. Смазывайте муфту через каждые 50 часов эксплуатации вала (25 г).

Муфты со срезным штифтом (рис. 11b)

При превышении крутящего момента штифт срезается и передача мощности прерывается. Ограниченный крутящий момент восстанавливается путем замены штифта на новый. Срезанные штифты следует заменять только штифтами с диаметром, длиной и классом, отвечающими рекомендациям производителя. Смазывайте муфту через каждые 250 часов эксплуатации вала (14 г).

Фрикционные муфты (рис. 11c и 11d)

При перегрузке крутящий момент ограничивается и во время проскальзывания передается равномерным образом. Максимальные значения крутящего момента малой продолжительности ограничены. После длительного простоя фрикционные муфты должны быть проверены на предмет слипания дисков. Перед эксплуатацией необходимо ослабить фрикционные диски и отрегулировать крутящий момент. Перед сезонным хранением ослабьте натяжение пружины. Храните муфту в сухом месте. Запрещается превышать рекомендуемые производителем параметры и использовать нерекондованные пружины. Прежде чем ослабить пружину, измерьте ее первоначальную высоту.

Обгонные муфты (рис. 11e)

Обгонные муфты предохраняют привод от нагрузок, возникающих при большой массе вращающихся частей. Смазывайте муфту через каждые 250 часов эксплуатации вала (14 г).

Автоматические муфты (рис. 11f)

При превышении крутящего момента передача мощности прерывается. После отключения вала отбора мощности, соединение восстанавливается.

Широкоугольные шарниры 50° (рис. 11g)

Обеспечивают равномерную передачу вращательного движения в любом угловом положении. Максимальное значение для широкоугольных шарниров:

- 35° при продолжительной эксплуатации*

- 50° в нерабочем состоянии и при кратковременной эксплуатации*

* 350 вал в кожухе AS250:

25° при кратковременной и продолжительной эксплуатации.

* 650 вал в кожухе AS450:

15° при кратковременной и продолжительной эксплуатации.

Углы, превышающие 50°, повредят шарниры!

Широкоугольные шарниры 80° (рис. 11h)

Обеспечивают равномерную передачу вращательного движения в любом угловом положении. Максимальное значение для широкоугольных шарниров:

- 25° при продолжительной эксплуатации.

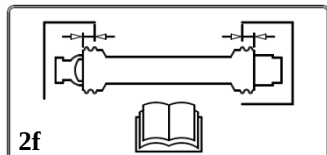
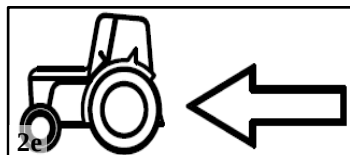
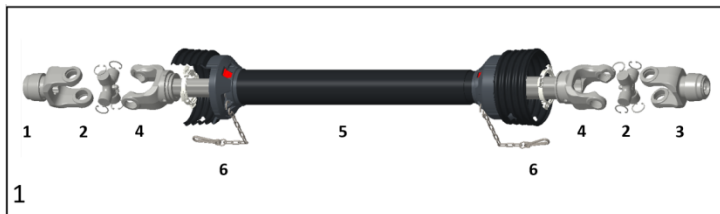
- 80° в нерабочем состоянии и при кратковременной эксплуатации*.

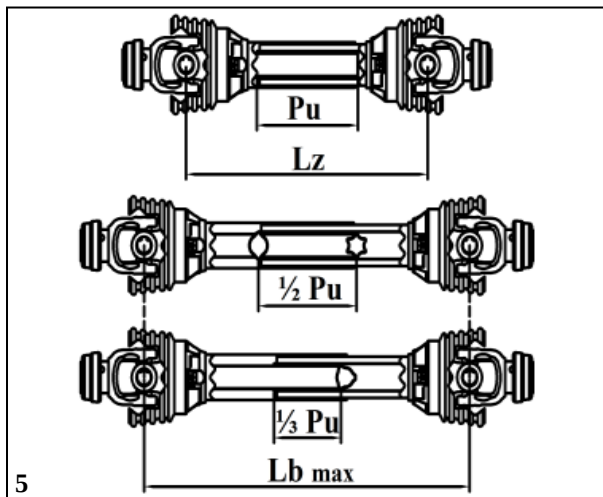
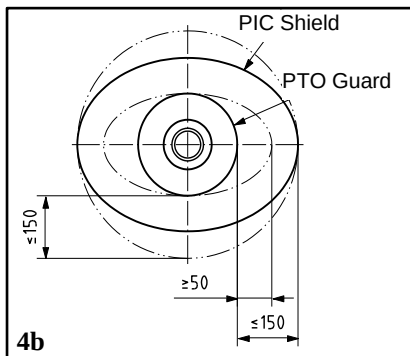
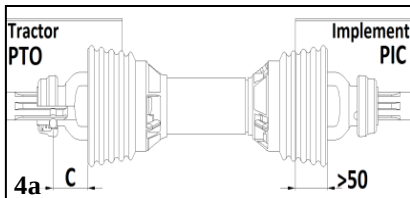
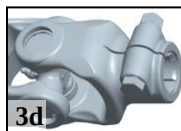
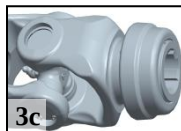
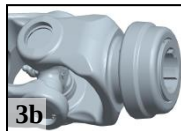
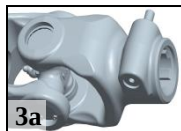
* для кожухов типа 345 и 365: 45° при кратковременной эксплуатации.

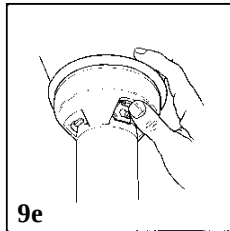
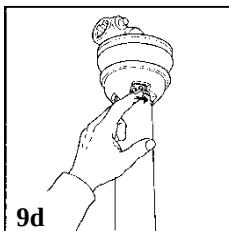
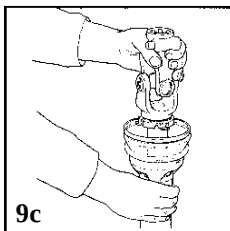
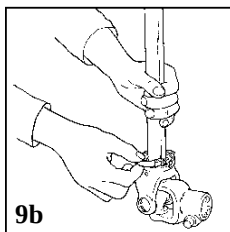
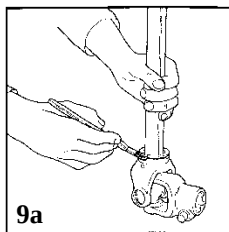
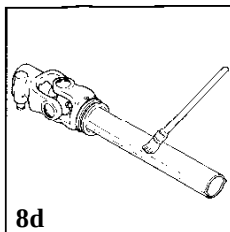
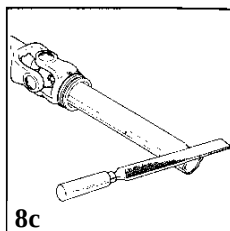
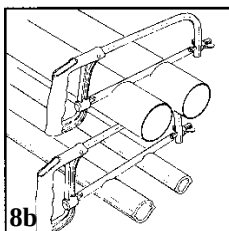
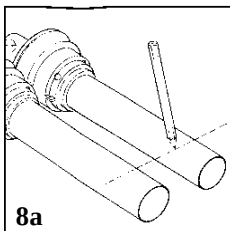
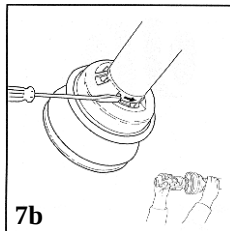
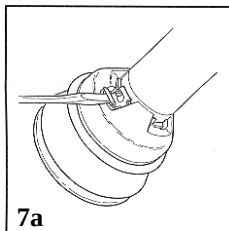
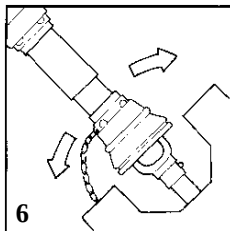
Углы, превышающие 80°, повредят шарниры!

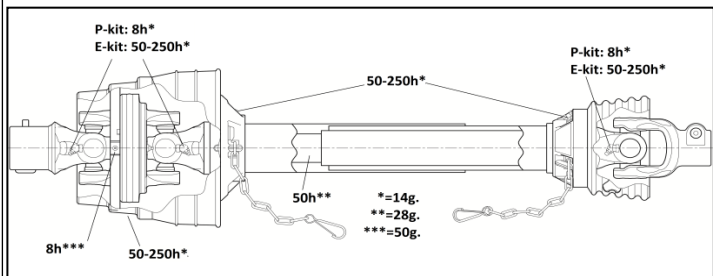
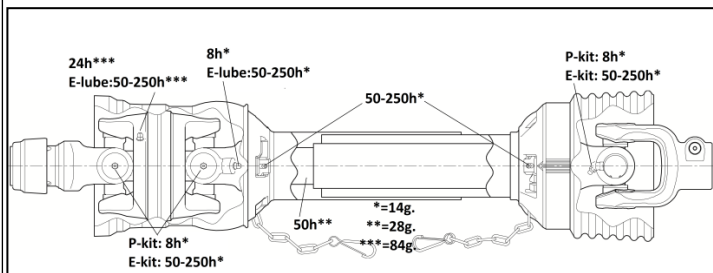
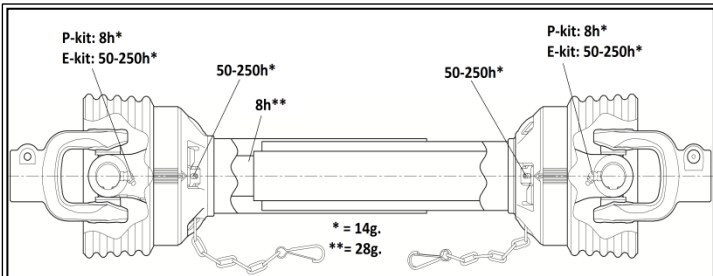
Данное изделие имеет маркировку CE согласно соответствующему законодательству для гармонизации стандартов: Директива 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования.

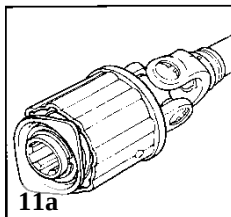
Последние декларации о соответствии см. на сайте www.weasler.com.



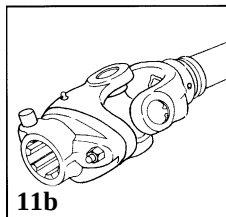




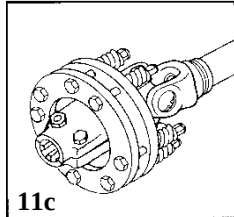




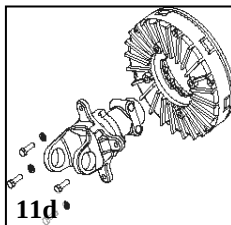
11a



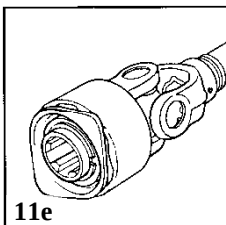
11b



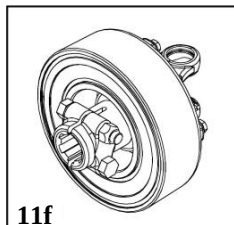
11c



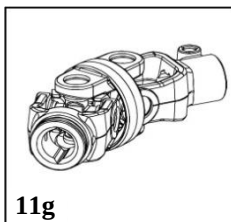
11d



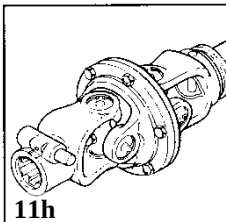
11e



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