



Weasler®

56-15136 REV DATE: 08-2021



取扱説明書 - 日本 - JP

1. 一般

Weasler PTO ドライブシャフトを使用する前に、本取扱説明書を熟読してください。また納入機器に付属の取扱説明書も併せてお読みください。ドライブシャフトの取付・保守作業は、適切な訓練を受け、作業を行なう上で身体的に支障のない方が必ず行うようにしてください。

ガードを取り外した状態、ガードが損傷している状態、あるいは固定用部品が正しく取付けられていない状態で PTO ドライブシャフトを使用しないでください。欧州連合 (EU) 加盟国においては、PTO ドライブシャフトガードの固定具の使用が義務づけられています。摩耗部品または損傷部品は操作する前に Weasler 純正部品と交換してください。

注油用穴をカットしたり、拡張するなどして、シャフトの保護部分を外部にさらさないでください。上側か下側かを問わず、PTO ドライブシャフトの上に乗らないでください。

PTO ドライブシャフトおよび (安全) クラッチは、パワーテイクオフおよび機器の種類と一致している必要があります。シャフトおよびクラッチの推奨種類とサイズについては、機器に付属の取扱説明書をご覧ください。負荷のかけ過ぎは損傷の原因になります。設計別ドライブシャフトの定格負荷については、表 1 も参照してください。稼働速度が推奨値を超えないように注意してください。

欧州連合 (EU) 加盟国においては、トラクター PTO にクラッチを繋げることは許可されていません。

稼働後の PTO ドライブシャフト部品 (クラッチなど) は高温になっています。触れないように注意してください！

トラクター PTO と PTO ドライブシャフトとの間に器具 (アダプターなど) を取り付けることはできません。長さ調整以外の目的で PTO ドライブシャフトおよびガードを改造することはできません。障害物を迂回、乗り越え、または取り除く場合、マシンが完全に停止していることを必ず確認してください。

PTO ドライブシャフトは動力をトラクターから作業機に伝達するものです。PTO の主要部品は以下のとおりです (図 1)。

1 = PTO ヨーク; 2 = ジャーナルクロス組立品; 3 = PIC ヨーク/安全クラッチ

4 = 内側ヨーク・テレスコープメンバー; 5 = PTO ドライブシャフトガード; 6 = 固定用部品

1.1. PTO ドライブシャフトガード上の記号の説明

図 2a: 必ず操作説明書をお読みください!

図 2b: 機械や PTO ドライブシャフトの回転中に安全カバーを開けたり、取り外したりしないでください!

図 2c: 矢印がトラクターを指すように PTO ドライブシャフトを組み付ける。

図 2d: ガードを外したままで PTO ドライブシャフトを稼働させないでください。

図 2e: 運転の際は全ての PTO ドライブシャフトガード、トラクター用、および作業機用カバーを取り付けないでください。

図 2f: このPTOドライブシャフトは、取扱説明書に指定されているように、トラクターまたは自走式機械と受電機の保護の組み合わせでの使用に適しています。

図 4a: 直線上で重なりがこの50mm未満の場合は、操作しないでください。

図 4b: PTOドライブシャフトガードとPICシールドとの間に適切なクリアランスを維持します。

2. PTO ドライブシャフトの連結

トラクターを完全停止させてください! トラクター PTO および機器の動力入力結合部 (PIC) をきれいにして、グリースを注油します。ドライブシャフト取り付けのために移動する場合、トラクターPTOマスターシールドを動作位置に戻してください。図 2e

PTO ドライブシャフトガードには、トラクターに接続する側に印があります。PTO ドライブシャフトの端のヨークには、次のような接続用部品があります。

- **QD-ピン (図 3a):** ピンを中側へ押しながら PTO ドライブシャフトを PTO または PIC 上で移動させて、ピンがしっかりと掛かるようにします。地上駆動の実装やタイプ1 (1 3/8-6スプライン) 前輪駆動トラクターPTOの接続またはトルクリミッターのないヨークには使用しないでください。
- **安全スライド/スプリングロック (図 3b):** ヨークを PTO または PIC 上で部分的に移動させてから、カラーを後方へずらして押えます。次に、PTO/PIC 上のヨークを移動させ、カラーが前方の固定位置まで移動できるようにします。
- **オートロック (図 3c):** カラーを後方へ移動させて、カラーが後方位置で固定するようにします。次に、PTO/PIC 上のヨークを移動させて、カラーを所定位置にカチリと固定させます。
- **クランプボルト (図 3d):** エンドヨークからボルトを取り外します。ヨークを PTO または PIC に取り付けて、ボルトとナットを組み付けます (ナットは回転方向に追従する

ようにする)。ナットを適正トルクで締め付けてください (M12=91Nm; M16=226Nm; ½-13=101Nm; 5/8-11=204Nm)。

エンドヨークがしっかりと固定されているかどうか、必ず再確認してください！

ドライブシャフトガードの損傷を防ぐためには、マウント式およびセミマウント式作業機のトラクタードローバーを取外し、ロアリンクを被牽引機械に対して適切な位置に固定する必要があります場合があります。

3. ガードの状態

PTO ドライブシャフトのガードおよび PTO と PIC のカバーに損傷がないか点検します。ガードが破損または欠落している場合、マシンを操作する前にガードを交換する必要があります！ PIC シールドは、実装時に第一軸受までのすべての面で駆動軸を完全に囲む必要があります。

作業機に PTO ドライブシャフトを連結後、必ず PIC ガードと PTO ドライブシャフトガードのオーバーラップが十分なることを確認してください (図 4 a を参照)。重複部が直線の際、これが 50 mm 未満である場合は操作しないでください。

PTO ドライブシャフトガードの端とトラクタークーリング結具の軸との最大距離を点検します。

1⅜ インチ 6 または 21 スプラインの場合: C = 80 mm (最大)。1¾ インチ 20 スプラインの場合: C = 90 mm (最大)。2¼” 22スプラインの場合: C = 110 mm 最大。

ISO 500の要件に従ったトラクタートマスターシールドと、PTO周りのクリアランスゾーンを維持しなければなりません。PTOドライブシャフトガードとPICシールドの間のクリアランスは、150 mm 未満で、少なくとも1つの平面で50 mmを超える必要があります (図4bを参照)。一部のトラクターでは、最大許容角度に達しない場合があり、PTOドライブシャフトガードが損傷する可能性があります。PIC側のPTOドライブシャフトガードコーンの最大直径については、表1を参照してください。

4. メンバーの抑制

欧州連合 (EU) 加盟国においては、PTO ドライブ シャフトガードの固定具の使用が義務づけられています。PTO ドライブシャフトガードが回転するのを防ぐために、PTO および PIC カバーの指定部分にチェーンをしっかりと取り付ける必要があります。作動時および輸送時のあらゆる位置で PTO シャフトの動きに十分なゆとりを確保してください (図 6)。損傷し

ているチェーンは直ちに交換してください！ 抑制部材が外れたり壊れたりすると危険な場合があります。

絶対にチェーンを使用してPTO ドライブシャフトを支えないでください。

トラクター PTO または自走式機械から PTO ドライブシャフトの連結を外した場合、必ずシャフトを作業機のサポート部に接続してください

5. 標準ジョイントの最大作動角

PTO フトの標準ジョイントの最大角は以下のとおりで、これを順守する必要があります。

- 25°、連続稼働の場合*
- 45°、短時間運転の場合* *77シリーズドライブシャフトの場合、最大使用角度15度。
- 90°、停止時 AB1 & AW10シリーズの場合、最大使用角度25度。

ジョイント角は常に同角度で統一してください。ジョイント角が大きすぎたり不統一な場合は PTO ドライブシャフトの連結を外します。最大作動角で使用する場合、PTO ドライブシャフトのガードが回転中のシャフト自体やトラクターまたは作業機の部分（ドロバー、PTO/PIC カバー、タイヤなど）と干渉していないか点検してください。

干渉があれば、最大作動角を小さくする必要があります。最大角に関する指示を守らないと、PTO ドライブシャフトや作業機、または両方を損傷させるおそれがあります！
短期間最大ジョイント角度での空気伝搬放出ノイズは、オペレータのワークステーション位置で、90dBAの音圧レベルかつ、1000 rpmにおける100 dBAの音響パワーレベルを超えません。聴覚保護が必要な場合があります。

6. 最大・最小長さ（プロファイル管）

シャフトを最大稼働長さ（Lbmax）で使用する場合には、プロファイル管のオーバーラップ（Pu）を最大限に確保してください（図 5）。

レモン/星形状管: $Lb_{max} = Lz + \frac{1}{2}Pu$

三角形形状管: $Lb_{max} = Lz + \frac{2}{3}Pu$

（Lz = 完全収縮時の長さ）

輸送中で稼働していない場合は、最低 100 mm 以上のオーバーラップ（Pu）を常時確保してください。PTO ドライブシャフトの最低稼働時長さは、収縮時長さ（Lz）より長くする必要があります。

7. 安全ガードの分解

ドライバーで Easy Lock 式グリースニップルを外します（図 7a）。チェーンを押さえておきます（ベアリングをブロックする場合があります）。図示の方向にベアリングを回して、安全ガードを取り外します（図 7b）。

8. 長さ調整（プロファイル管）

シャフトの長さの変更は必ず訓練を受けた専門家が実施してください。販売店への依頼をお勧めします。

プロファイル管の長さを調整するには、ハーフシャフトを可能な限り近い位置で隣同士に並べて印を付けます（図 8a）。

印に合わせて内側ガード管を縮め、外側ガード管を内側ガード管よりも 40 mm 短くします。内側プロファイル管

と外側プロファイル管の両方を内側ガード管と同じ長さになるように縮めます (図 8b)。尖った部分は すべて丸みを付け、バリを除去してください (図 8c)。破片はすべて取り除き、内側プロファイル管の外側表面の全体に グリースを塗ります (図 8d)。

9. 安全ガードの組立

ヨークベアリングの溝全体にグリースを塗ります (図 9a)。ヨークの溝にベアリングを嵌めます (図 9b)。ガードハーフを取り付けます (図 9c)。図示の方向にベアリングを回します (図 9d)。Easy Lock 式グリースニップルを所定の位置に押し込み、カチリと固定して手では外せないことを確認します (図 9e)。

10. 維持

長期間使用していなかった場合または季節保管の後は、運転前にシャフトを入念に点検してください。#10.1 の指示どおりに PTO シャフトを潤滑します。PTO カバーおよび PIC カバーと共にシャフトの安全ガード全体を点検してください。PTO ドライブシャフトのガードがシャフトから自由に回転しなかったり、部品が欠損または損傷していたり、安全標示が紛失または判読不能な場合には、部品を修理または交換しなければなりません。交換・修理は販売店が行う必要があります。

PTO ドライブシャフトの保管は、PTO ドライブシャフトのガードを傷つけないように注意して行ってください。

機器は屋内に保管し、PTO ドライブシャフトを地面に付けないようにしてください。錆びや泥がシャフトの固定具および PTO ドライブシャフトの他の部分に悪影響を及ぼす場合があります。

10.1. 潤滑

N.L.G.I 2-Class (二硫化モリブデン配合率 1% 以下) に適合する高品質多目的グリースを使用して、PTO ドライブシャフトを潤滑してください。以下の推奨事項を守ってください (図 10) (ガードまたは機械の取扱説明書に別途指示がない場合)。アクセス穴が

ある場合には、そこから継手に注油します。R-キットには黒いシールが付いています；P-キットには、青色のシール、E-キットとM-キットにはオレンジ色のシールが付属しています。

交換部品は組立時に潤滑し、また使用中は推奨指示に従って潤滑する必要があります。

11. 安全クラッチおよび広角ジョイント

スターラチェットクラッチ (図 11a)

過剰な負荷がかかるとトルクは制限され、トルクはクラッチがスリップしている間は脈動振動で伝達されます。その際に発生するノイズは警告音です。このクラッチを使用する場合、運転速度が 700 rpm を超えないようにしてください。高回転数ではクラッチを傷めます。クラッチの潤滑は、シャフトの運転時間で 50 時間毎 (25g) に行ってください。

せん断ボルトクラッチ (図 11b)

過剰なトルクがかかると、ボルトがせん断して動力の伝達が途切れます。折れたボルトを交換することで、制限トルクで運転を再開できます。交換用せん断ボルトは、メーカーが推奨する径、長さ、定格のものを使用してください！クラッチの潤滑は、シャフトの運転時間で 250 時間毎 (14g) に行ってください。

フリクションクラッチ (図 11c および 11d)

過剰な負荷がかかるとトルクは制限され、クラッチがスリップしている間も継続的に伝達されます。ただし、短期最大トルクは制限されます。機械を長期間使用しなかった場合、フリクションクラッチが固着していないかどうか点検する必要があります。運転前にフリクションディスクを解除して、適正トルクに調整してください。また、季節保管前にスプリング張力を解除しておきます。クラッチは乾燥させて保管します。メーカーの推奨設定値を超えたり、推奨されたスプリング以外は使用しないでください。

スプリング張力を解除する前に、元の高さを計測しておきましょう！

オーバーランニングクラッチ (図 11e)

オーバーランニングクラッチは、過大な回転質量から駆動系を保護します。クラッチの潤滑は、シャフトの運転時間で 250 時間毎 (14g) に行ってください。

オートマチッククラッチ (図 11f)

トルクが制限値を超えると、動力の伝達が途切れます。PTO シャフトの連結を解除した後に接続し直します。

広角 CV ジョイント 50° (図 11g)

どの角度位置でも均一な回転運動の伝達を確保するための 広角 CV ジョイントの最大関節角は以下のとおりです。

- 35°、連続稼働の場合*

- 50°、停止時および短時間運転の場合*

* AS250 ガード内 350 シャフト: 25、短時間連続稼働の場合

* AS450 ガード内 650 シャフト: 15、短時間連続稼働の場合

角度が 50°を超えると CV ジョイントが損傷します！

広角 CV ジョイント 80° (図 11h)

どの角度位置でも均一な回転運動の伝達を確保するための広角 CV ジョイントの最大関節角は以下のとおりです。

- 25°、連続稼働の場合

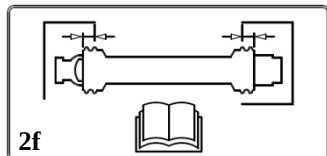
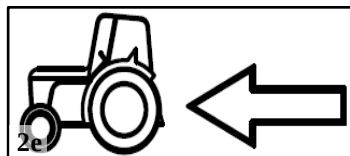
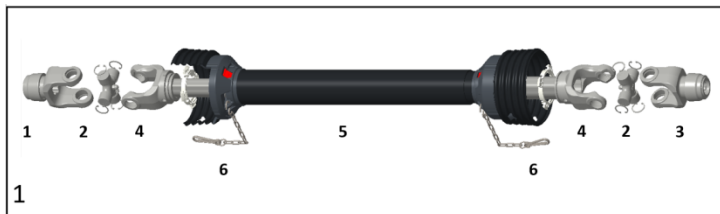
- 80°、停止時および短時間運転の場合*

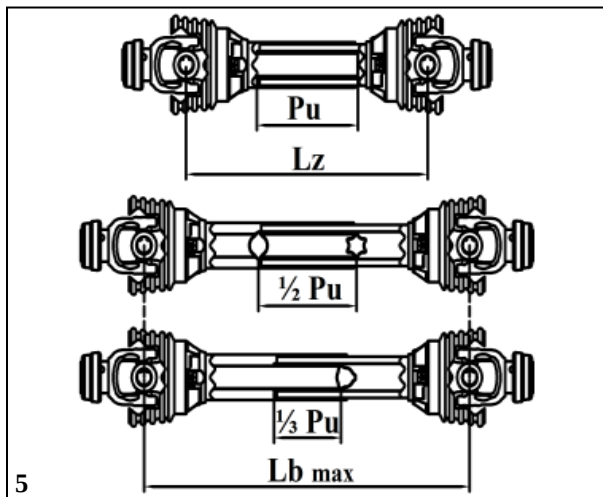
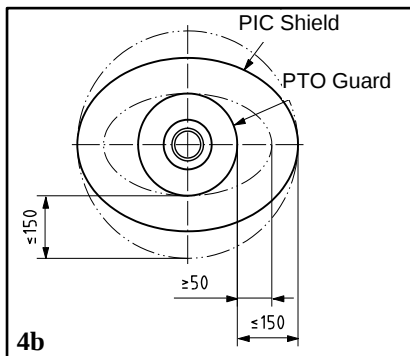
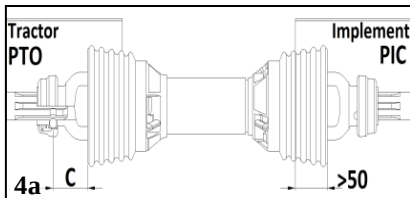
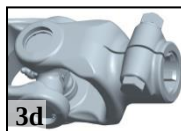
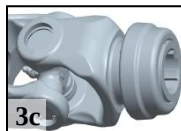
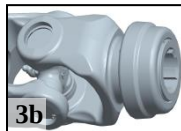
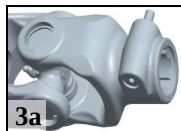
* 345 および 365 ガード: 45°、短期間の場合

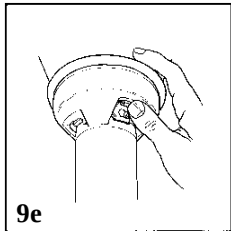
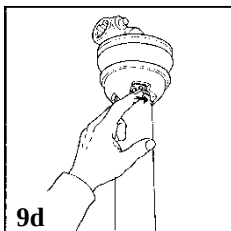
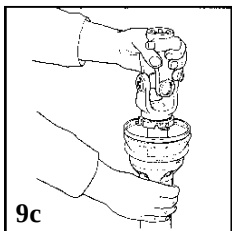
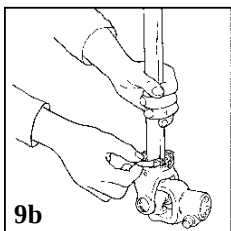
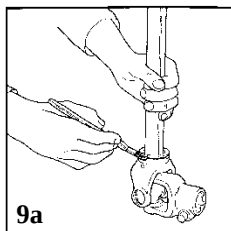
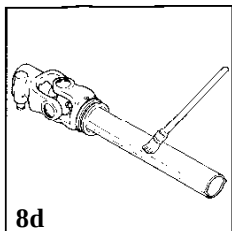
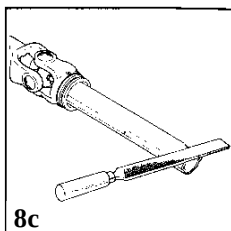
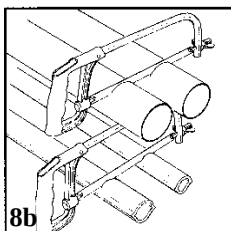
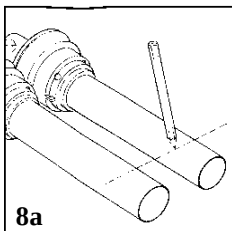
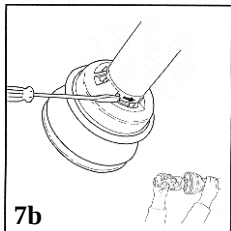
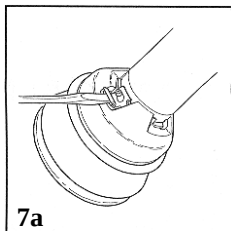
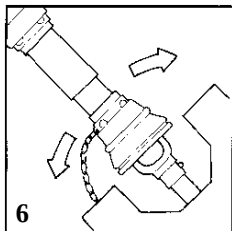
角度が 80°を超えると CV ジョイントが損傷します！

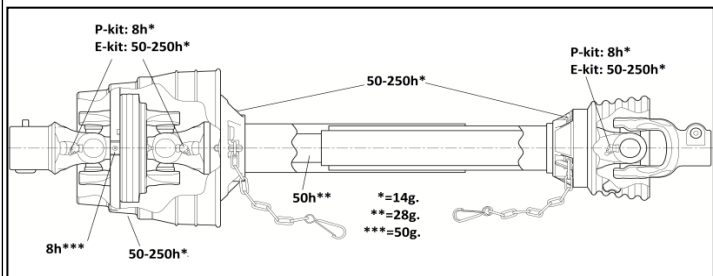
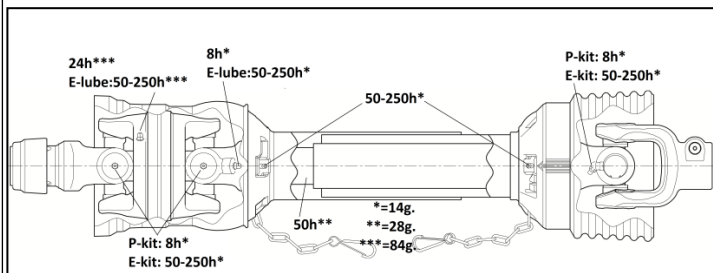
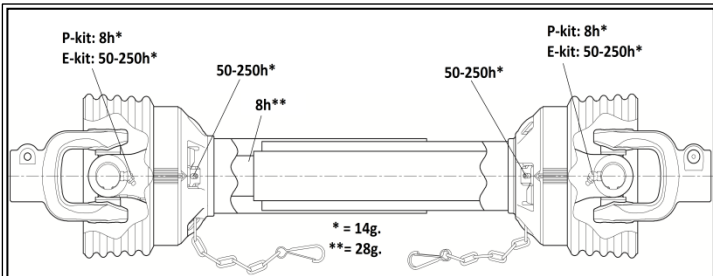
この製品は、関連する整合法令:2006/42 / EC 機械指令に従ってCEとマークされています。

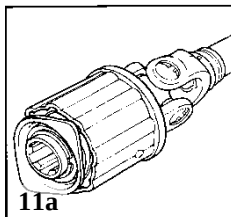
最新の適合宣言書については、www.weasler.comをご覧ください。



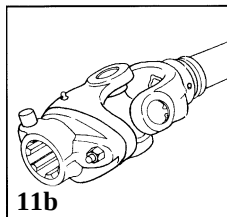




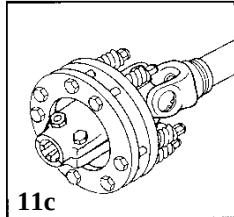




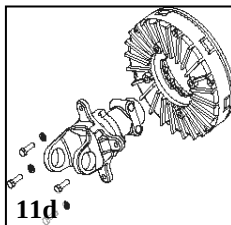
11a



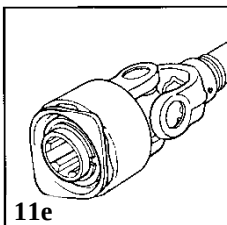
11b



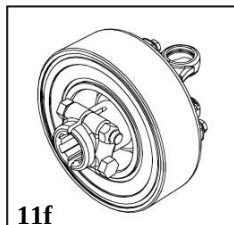
11c



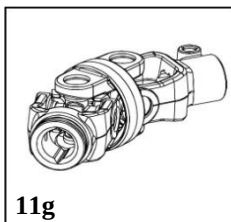
11d



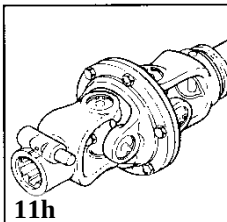
11e



11f



11g



11h



TABLE 1 - Nominal Operating Power * & Guard Diameter		Guard Type													
		540 rpm		1000 rpm		Guard Type									
						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