

## Anhang zum ASW 22 BLE Flughandbuch zum Betrieb mit 850 kg Höchstmasse nach TM-Nr. 10a und TM-Nr. 10b

Die mit EASA-anerkannten gekennzeichneten Seiten sind anerkannt durch:

 (Unterschrift)

 (Behörde)

\_\_\_\_\_ (Stempel)

04/03/2013 (Anerkennungsdatum)

### HINWEIS:

Der Betrieb mit 850 kg Höchstmasse ist nur in der Version mit 26,58 m Spannweite und 0,445 m hohen Winglets zugelassen.

### WARNUNG:

Für den Betrieb mit 25 m Spannweite und Höchstmasse 850 kg liegen keine Festigkeitsnachweise und keine Flugerprobung vor, außerdem fehlen die Beladungsmöglichkeiten wegen zu kleiner Flügeltanks.

Für die Werk Nr. 22043 ist auch der Betrieb mit 850 kg Höchstmasse mit den Ansteckflügeln gemäß EASA anerkannter Änderung 2004-9425 und KV 2008-01 zulässig. Dieser Hinweis gilt auch für die Seiten 9.A.1 bis 9.A.11.

## 9.4 Tabelle der eingefügten Ergänzungen

<b>Datum der Einfügung</b>	<b>Dokument Nr.</b>	<b>Seiten</b>	<b>Titel der eingefügten Ergänzungen</b>
01.07.2012	A	0.A.0, 9.A.1 bis 9.A.11	Betrieb mit 850 kg Höchstmasse nach TM-Nr. 10a oder 10b

Änderungen im Abschnitt 1, Seite 1.4**Technische Daten:**

Spannweite	25,00	m	26,58	m
max. Abflugmasse	<b>810</b>	<b>kg</b>	<b>850</b>	<b>kg</b>
Winglethöhe	-		0,445	m
Flügelfläche	16,31	m <sup>2</sup>	16,688	m <sup>2</sup>
Höchste Flächenbelastung	49,7	kg/m <sup>2</sup>	50,93	kg/m <sup>2</sup>

Zulässige Propeller: Siehe Abschnitt 2.4.

Änderungen im Abschnitt 2**2.6 Masse (Gewicht)**

Spannweite:	25,00 m	26,58 m
Höchstzulässige Startmasse		
mit Wasserballast:	810 kg	850 kg
ohne Wasserballast:		
nach TM-Nr. 10a	700 kg	730 kg
nach TM-Nr. 10b	726 kg	740 kg
Höchstmasse aller nichttragenden Teile		
nach TM-Nr. 10a und 8a:	372 kg	372 kg
nach TM-Nr. 10b und 8b:	380 kg	380 kg

## 2.15 Hinweisschild für Betriebsgrenzen

Dieses Schild befindet sich im Führerraum an der linken Seitenwand und zeigt die wichtigsten Massen- und Fluggeschwindigkeitsgrenzen.

### Segelflugzeugbau A. Schleicher GmbH & Co. Poppenhausen

Muster: **ASW 22 BLE**

Werk-Nr.:

### Datenschild und Trimmplan

	25 m	26,58 m
Leermasse:	kg	kg
Höchstmasse:	<b>810 kg</b>	<b>850 kg</b>
Mindestzuladung im Führersitz:	kg	kg
Höchstzuladung im Führersitz:	kg	kg
<b>Höchstgeschwindigkeit:</b>		
ruhiges Wetter	<b>275 km/h</b>	
Windenstart	<b>140 km/h</b>	
Flugzeugschlepp	<b>185 km/h</b>	
Ausfahren des Fahrwerks	<b>185 km/h</b>	
Manövergeschwindigkeit	<b>185 km/h</b>	
<b>Bei Betrieb mit Triebwerk:</b>		
Triebwerk aus- und einfahren	<b>90 km/h</b>	
ausgefahrenes Triebwerk	<b>180 km/h</b>	
Sollbruchstelle für F.- und W.-Schlepp	<b>750 bis 900 daN</b>	
<b>Reifendruck:</b> Haupttrad gebremst	<b>2.8 bis 3.2 bar</b>	
Haupttrad ungebremst	<b>2.4 bis 2.8 bar</b>	
Spornrad	<b>2.4 bis 2.6 bar</b>	

01.07.2012

### HINWEIS:

Für die Höchstmasse 850 kg wurde das Fahrwerk versteift und die Reifendrucke erhöht.

Änderungen im Abschnitt 4**4.2 Auf- und Abrüsten**

Zunächst wird die Spannweitenvergrößerung auf 26,58 m samt 0,445 m hohen Winglets gegen die 25 m-Randbogen getauscht.

**4.3 Tägliche Kontrolle**

Reifen auf Zustand und Luftdruck überprüfen. Die Reifendrucke sind auf dem Datenschild im Führerraum aufgeführt und betragen

7. Reifen auf Zustand und Luftdruck überprüfen:

linkes <u>gebremstes</u> Haupttrad	2,8 bar bis 3,2 bar
rechtes <u>ungebremstes</u> Haupttrad	2,4 bar bis 2,8 bar
Spornrad	2,4 bar bis 2,6 bar

**4.5.1 Selbststart mit Triebwerk**

Bei einer Startmasse über 810 kg bis zu Höchstmasse 850 kg ist wegen der etwas besseren Langsamflug-Leistungen und -Eigenschaften nur die Version mit 26,58 m Spannweite und 0,445 m hohen Winglets zulässig.

**4.5.2.1 Start mit Triebwerk**

Allgemein, aber besonders bei weichen Grasplätzen kann das Abheben dadurch beschleunigt werden, dass der Wölbklappenhebel während des Rollens bis in Stellung 5 zurückgezogen wird. Nach dem Abheben ist er erst nach Erreichen von 15 m Flughöhe in Stellung 4 zu stellen.

Bei 850 kg Startmasse (nur in 26,58 m Spannweitenversion und 0,445 m hohen Winglets zulässig) liegt die Abhebegeschwindigkeit bei etwa 85 km/h.

**4.5.2.3 Flugzeugschleppstart (mit eingeklapptem Triebwerk)**

Für Abflugmasse über 810 kg bis Höchstmasse 850 kg (nur mit 26,58 m Spannweite und 0,445 m hohen Winglets zulässig). Empfohlene Schleppgeschwindigkeit 130 km/h.

**4.5.6 Flug mit Wasserballast**

Bei Steigwerten über 2 m/s kann die Flächenbelastung auf 50,93 kg/m<sup>2</sup> bei 850 kg Höchstmasse erhöht werden.

**(1) Einfüllen des Wasserballastes:**

Nur in der 26,58 m Spannweitenversion und 0,445 m hohen Winglets sind 850 kg Höchstmasse zulässig.

Die größtmögliche Wasserballastmenge errechnet sich wie folgt:

Höchstmasse . . . . .	850 [kg]
minus Leermasse . . . . .	xxx [kg]
minus Zuladung (incl. Kraftstoff) . . . . .	xxx [kg]
= max. Wasserballastmenge in Liter oder	xxx [kg]

Die Kraftstofftanks in den Innenflügeln dürfen nach TM-Nr. 10a mit je 8,76 kg = 12 l, nach TM-Nr. 10b jeweils mit 12,45 kg Avgas entsprechend 16 l Kraftstoff beladen werden.

**(2) Ablassen des Wasserballastes**

Innenflügeltanks dürfen beim Betrieb mit 26,58 m Spannweite nicht benutzt werden. Die Außenflügeltanks werden nach Stoppuhr abgelassen. Es kann mit 0,5 l/s = 0,5 kg/s Ablauf gerechnet werden.

Änderungen im Abschnitt 5**5.2.1 Anzeigefehler in der Fahrtmesseranlage**

Das Diagramm 5.2.1.1 gilt für 650 kg Flugmasse in 25 m Spannweitenversion.

Flugmassen über 810 kg bis zu max. 850 kg sind aber nur in 26,58 m Spannweitenversion und 0,445 m hohen Winglets zulässig.

Für die Fahrtmesserkorrektur ist nicht nur das Flugmassenverhältnis, sondern auch das Flügelflächenverhältnis zu berücksichtigen.

Für Höchstmasse 850 kg ist mit Faktor

$$\sqrt{\frac{850}{650} \cdot \frac{16,31}{16,688}} = 1,13 \text{ zu korrigieren.}$$

**5.2.3 Startstrecken**

Im Abschnitt 5.2.3 Startstrecken gilt für die ASW 22 BLE nach TM-Nr. 10a oder TM-Nr. 10b, dass mit Flugmasse über 810 kg bis Höchstmasse 850 kg nur die Spannweitenversion mit 26,58 m und 0,445 m hohen Winglets eingesetzt werden darf.

Die aerodynamische Verbesserung dieser Konfiguration ist bei Messungen und Berechnungen auf Hartbelag-Startbahnen berücksichtigt worden. Die Leistungen sind damit geringfügig besser, als für eine entsprechend schwere ASW 22 BLE mit 25 m Spannweite angegeben. Die Startstrecken auf Grasboden wurden nicht für 26,58 m Spannweite korrigiert, da die Rollreibung auf Gras einen viel höheren Einfluss hat, als die geringen aerodynamischen Effekte.

Die angegebenen Startstrecken gelten für ebene trockene Hartbelag-Startbahnen und ebene, trockene und gemähte Grasbahnen und einwandfreien Zustand des Triebwerkes (nach ca. 15 h Einlaufzeit), der Luftschraube und des Flugzeuges.



Die angegebenen Startstrecken gelten für Standardbedingungen und werden in den nachfolgenden Tabellen für andere Flugmassen, Temperaturen und Flugplatzhöhen berechnet. Als Standardberechnungen gelten:

Flugplatzhöhe . . . . .	0	m NN
Temperatur . . . . .	15	°C
Luftdruck . . . . .	1013	hPa
Startmasse (mit Wasserballast) . . . .	850	kg
Fluggeschwindigkeit in 15m Höhe $V_{IAS} = 95$		km/h *

Für die ASW 22 BLE mit Motor Rotax 505A sind zwei Luftschauben mit derselben Riemenantrieb-Untersetzung, Motor/Luftschaube = 3,0:1 zugelassen.

Für beide Luftschauben gelten gleiche Startleistungen.

	Startollstrecke	Startstrecke bis auf 15 m Höhe über Platz
Grasbahn	437 m	552 m
Hartbelagbahn	301 m	471 m

### 5.2.3.1 Startstrecken-Tabellen

Starts auf harter ebener Graspiste

$S_R$  = Startrollstrecke

S = Startstrecke bis auf 15 m Höhe

Flugplatz- höhe über NN [m]	Temper- atur [°C]	Startmasse 730 kg		Startmasse 770 kg		Startmasse 810 kg		Startmasse 850 kg	
		$S_R$ [m]	S [m]	$S_R$ [m]	S [m]	$S_R$ [m]	S [m]	$S_R$ [m]	S [m]
0	-15	216	273	249	315	285	361	325	411
0	+0	251	318	290	367	332	420	379	478
0	+15	290	367	335	424	384	485	437	552
0	+30	332	420	383	485	439	556	500	632
500	-15	253	321	292	370	335	424	382	482
500	+0	295	373	340	431	390	493	444	561
500	+15	340	430	392	497	450	569	512	647
500	+30	389	493	449	568	515	651	586	741
1000	-15	297	377	344	435	394	498	449	567
1000	+0	346	438	399	506	458	579	522	659
1000	+15	399	505	460	583	528	668	601	760
1000	+30	456	578	527	667	604	764	688	869
1500	-15	350	444	404	512	463	586	528	667
1500	+0	407	515	470	595	539	681	613	775
1500	+15	469	594	541	685	620	784	707	893
1500	+30	536	679	619	783	709	897	808	1020
2000	-15	412	522	476	603	546	690	622	785
2000	+0	479	607	553	700	634	802	722	912
2000	+15	551	699	637	806	730	923	831	1050
2000	+30	630	798	728	921	834	1055	950	1200

## Starts auf Hartbelag-Startbahn

 $S_R$  = Startrollstrecke

S = Startstecke bis auf 15 m Höhe

Flugplatz- höhe über NN [m]	Temper- atur [°C]	Startmasse 730 kg		Startmasse 770 kg		Startmasse 810 kg		Startmasse 850 kg	
		$S_R$ [m]	S [m]	$S_R$ [m]	S [m]	$S_R$ [m]	S [m]	$S_R$ [m]	S [m]
0	-15	149	234	172	269	197	308	224	350
0	+0	173	272	200	314	229	359	261	408
0	+15	200	314	230	362	264	414	301	471
0	+30	229	360	264	415	303	474	345	539
500	-15	174	274	201	316	231	362	263	411
500	+0	203	319	234	368	269	421	306	479
500	+15	234	368	270	424	310	486	353	552
500	+30	268	421	309	486	355	556	404	632
1000	-15	205	322	237	372	271	425	309	484
1000	+0	238	375	275	432	315	494	359	562
1000	+15	275	432	317	498	364	570	414	648
1000	+30	314	494	363	570	416	652	474	741
1500	-15	241	379	278	437	319	500	364	569
1500	+0	280	441	324	508	371	581	422	661
1500	+15	323	508	373	585	427	670	487	762
1500	+30	369	581	426	669	489	766	556	871
2000	-15	284	447	328	515	376	589	428	670
2000	+0	330	519	381	598	437	684	497	778
2000	+15	380	597	439	689	503	788	573	896
2000	+30	434	683	501	787	575	901	654	1024

## 5.3 Zusätzliche Informationen

## 5.3.4 Lärmwerte

Die für die ASW 22 BLE mit 810 kg Startmasse ermittelten Lärmwerte lassen sich nicht für die Höchstmasse 850 kg hochrechnen. Da die Messungen einerseits sehr aufwändig sind, andererseits aber sicher ist, dass die zulässigen Lärmgrenzwerte unterschritten werden, wird die ASW 22 BLE mit Höchstmasse 850 kg (siehe TM-Nr. 10) auf die Lärmgrenzwerte gesetzt. Der Lärmgrenzwert für Höchstmasse 850 kg beträgt nach ICAO Anhang 16, Kapitel 10: 80,92 dBA.

## Änderungen im Abschnitt 6

### 6.1 Einführung

Obwohl der Betrieb mit Höchstmasse 850 kg nur in der Version mit 26,58 m Spannweite und 0,445 m hohen Winglets zugelassen ist, ist die Leermasse und deren Schwerpunktlage in der 25 m Version zu messen.

Da die Anbauteile zur Spannweitenvergrößerung und der Wasserballast innerhalb der zugelassenen Flugmassen-Schwerpunktlage liegen, sind diese unkritisch.

### 6.7 Zuladung

Die Zuladung wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst und begrenzt:

- 1) Die Masse der nichttragenden Teile muss nach TM-Nr. 10a kleiner als 372 kg oder nach TM-Nr. 10b kleiner als 380 kg sein.
- 2) Die Flugmassen-Schwerpunktlage mit eingefahrenem Triebwerk muss bei allen Beladungszuständen zwischen 0,275 m und 0,384 m hinter B.P. liegen.
- 3) Die maximale Abflugmasse darf 850 kg nicht überschreiten.
- 4) Die maximale Abflugmasse ohne Wasserballast darf bei  
TM-Nr. 10a           730 kg und bei  
TM-Nr. 10b           740 kg nicht überschreiten

**6.7.2 Zuladung durch Wasserballast**

Leer- masse [ kg ]	Zuladung [ kg ] Pilot + Fallschirm + Gepäck + Kraftstoff (im Rumpf)						
	70	80	90	100	110	120	130
580	voll**	voll**	voll**	voll**	voll**	voll+* 32 l	voll+* 24,5 l
590	voll**	voll**	voll**	voll**	voll+* 32 l	voll+* 24,5 l	voll+* 12 l
600	voll**	voll**	voll**	voll+* 32 l	voll+* 24,5 l	voll+* 12 l	+ 120 l
610	voll**	voll**	voll+* 32 l	voll+* 24,5 l	voll+* 12 l	+ 120 l	+ 110 l

+ Höchstzulässige Flugmasse ohne Wasserballast beachten

\* Kraftstoff in Flügeltanks

\*\* Wassertanks 120,7 l und Kraftstofftanks im Flügel 2 x 16 l