

4.5.2.1 Start mit Triebwerk

Um einen sicheren Eigenstart durchführen zu können, muß im Stand eine maximale Motordrehzahl von mindestens 6600 U/min erreicht werden. Bei geringeren Drehzahlen muß mit einer erheblichen Vergrößerung der in **Abschnitt 5.2.3** angegebenen Startstrecke gerechnet werden, deshalb folgende Warnung!

Warnung: *Werden im Stand nur maximale Motordrehzahlen unter 6600 U/min erreicht, so darf nicht mehr gestartet werden. Es muß zuerst die Vergasereinstellung überprüft und ein Standlauf durchgeführt werden.*

Das Anrollen erfolgt wie im **Abschnitt 4.5.1.4** beschrieben.

Bremsklappen-Verriegelung überprüfen !

Flügel durch Gegenquerruder anheben.

Sobald genügende Querruderwirksamkeit da ist, kann der Wölbklappenhebel in Steigflugstellung 4 gebracht werden. Bei weichen Grasplätzen kann das Abheben dadurch beschleunigt werden, daß der Wölbklappenhebel bis in Stellung 5 zurückgezogen wird.

Bei Seitenwind mit Wölbklappenstellung 1 und voll gezogenem Höhensteuer anrollen, um das Spornrad, zur Führung am Boden zu halten, bis genügend Seitenruderwirksamkeit vorhanden ist.

Die ASW 22 BLE 50R muß nach Erreichen der Abhebegeschwindigkeit (bei 650 kg ca. 75 km/h, bei 750 kg ca. 80 km/h, bei 810 kg ca. 85 km/h) durch Ziehen des Knüppels abgehoben werden. In ca. 1 bis 2 m Höhe wird die Fluggeschwindigkeit auf ca. 100 km/h, bei Turbulenz etwas mehr, gesteigert. Nun wird die Gasstellung nachgeregelt (7500 U/min) und bei dieser Geschwindigkeit ausgetrimmt und der Steigflug durchgeführt. **Die max. zulässige Drehzahl im Steigflug beträgt 7500 U/min. Beachte, diese Startleistung ist nur max. 5 min erlaubt!**

Startstrecke siehe Tabellen in **Abschnitt 5.2.3** !

Die Beschleunigungsphase und das Abheben wird bei unterschiedlichen Startbahneigenschaften wie folgt vorgenommen:

Anhang zum ASW 22 BLE 50R Flughandbuch zum Betrieb mit 850 kg Höchstmasse nach TM-Nr. 10b

Die mit EASA-anerkannten gekennzeichneten Seiten sind anerkannt durch:

 (Unterschrift)



_____ (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.

9.4 Tabelle der eingefügten Ergänzungen

Datum der Einfügung	Dokument Nr.	Seiten	Titel der eingefügten Ergänzungen
01.07.2012	B	0.B.0, 9.B.1 bis 9.B.14	Betrieb mit 850 kg Höchstmasse nach TM-Nr. 10b

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

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

Zulässige Propeller: Siehe Abschnitt 2.4.

Änderungen im Abschnitt 2

2.4 Triebwerk

Nachfolgende Propeller sind zugelassen:

Hersteller: Alexander Schleicher GmbH
Propeller: **AS2F1-1/R153-92-N1**

Nur in Verbindung mit Zahnriemengetriebe-Untersetzung Motor/Luftschraube = 2,78:1

Hersteller: Technoflug Leichtflugzeug GmbH
Propeller: **KS 1 C 154 R 110**

Nur in Verbindung mit Zahnriemengetriebe-Untersetzung Motor/Luftschraube = 3,26:1

2.6 Masse (Gewicht)

Höchstzulässige Startmasse	
mit Wasserballast:	850 kg
ohne Wasserballast:	740 kg
Höchstzulässige Landemasse:	850 kg
Höchstmasse aller nichttragenden Teile:	380 kg
Höchstmasse im Gepäckraum:	15 kg

2.14 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 50R Werk-Nr.:		
Datenschild und Trimmplan		
	25 m	26,58 m
Leermasse:	kg	kg
Höchstmasse:	810 kg	850 kg
Mindestzuladung im Führersitz:	kg	kg
Höchstzuladung im Führersitz:	kg	kg
Höchstgeschwindigkeit:		
ruhiges Wetter	275 km/h	
Windenstart	140 km/h	
Flugzeugschlepp	160 km/h	
Ausfahren des Fahrwerks	185 km/h	
Manövergeschwindigkeit	185 km/h	
Bei Betrieb mit Triebwerk:		
Propeller aus- und einfahren	90 - 120 km/h	
ausgefahrener Propeller	160 km/h	
Sollbruchstelle für Flugzeugschlepp	300 bis 900 daN	
Sollbruchstelle für Windenschlepp	750 bis 900 daN	
Reifendruck: Hauptrad gebremst	2.8 bis 3.2 bar	
Hauptrad ungebremst	2.4 bis 2.8 bar	
Spornrad	2.4 bis 2.6 bar	

01.07.2012

HINWEIS:

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

Änderungen im Abschnitt 4

4.3 Tägliche Kontrolle

7. Reifen auf Zustand und Luftdruck überprüfen:

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

4.5.2.1 Start 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. Die Abhebegeschwindigkeit liegt etwa bei 85 km/h.

4.5.2.3 Flugzeugschleppstart

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/m² 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 höchstmögliche Wasserballastzuladung im Außenflügel beträgt etwa 120 Liter. Wasserballast im Innenflügel ist bei 810 kg bis Höchstmasse 850 kg nicht zulässig.

Die Kraftstofftanks in den Innenflügeln dürfen 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 $0,5 \text{ l/s} = 0,5 \text{ kg/s}$ 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 50R nach 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 Startleistungen wurden in der Version mit 25 m Spannweite bei einer Flugmasse von 810 kg bis Höchstmasse 850 kg durch Rechnungen ermittelt.

Die geringfügigen Verbesserungen durch die größere Spannweite und die Winglets wurden bei diesen Berechnungen nicht berücksichtigt.

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 Standard-berechnungen gelten:

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

Für die ASW 22 BLE 50R mit Motor AE50R sind zwei Luftschauben / Riemenantrieb-Untersetzungungen zugelassen.

Werden die Luftschauben getauscht, ist auch das Unteretzungsverhältnis zu wechseln.

Für die ASW 22 BLE 50R mit Luftschaube **KS-1C-154R-110** mit Unteretzung 3,26:1 gilt:

	Startollstrecke	Startstrecke bis auf 15 m Höhe über Platz
Grasbahn	473 m	635 m
Hartbelagbahn	310 m	470 m

Für die ASW 22 BLE 50R mit Luftschaube **AS2F1-1/R153-92-N1** mit Unteretzung 2,78:1 gilt:

	Startollstrecke	Startstrecke bis auf 15 m Höhe über Platz
Grasbahn	436 m	594 m
Hartbelagbahn	292 m	448 m

5.2.3.1 Startstrecken-Tabellen (mit Propeller KS-1C-154R-110)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	233	315	270	363	309	415	352	473
0	+0	272	366	314	422	360	484	410	550
0	+15	314	423	362	487	415	558	473	635
0	+30	359	484	415	558	476	639	542	727
500	-15	274	369	316	426	363	488	413	555
500	+0	319	430	368	496	422	567	481	645
500	+15	368	496	425	572	487	654	555	744
500	+30	421	567	486	654	557	749	635	852
1000	-15	322	434	372	501	426	573	486	652
1000	+0	374	505	432	582	496	666	565	758
1000	+15	432	582	498	671	571	768	651	874
1000	+30	494	665	570	767	654	879	745	999
1500	-15	379	511	438	589	502	674	571	767
1500	+0	440	593	508	684	583	783	664	891
1500	+15	507	683	586	788	671	903	765	1027
1500	+30	580	781	670	901	768	1032	874	1174
2000	-15	446	601	515	694	591	794	673	904
2000	+0	518	698	598	805	686	922	782	1049
2000	+15	597	804	689	927	790	1062	900	1208
2000	+30	682	919	787	1060	903	1214	1028	1381

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	153	233	177	269	203	308	231	350
0	+0	178	271	206	313	236	358	269	407
0	+15	206	313	237	361	272	413	310	470
0	+30	235	359	272	414	312	473	355	538
500	-15	180	274	207	315	238	361	271	411
500	+0	209	318	241	367	277	420	315	478
500	+15	241	367	278	423	319	485	363	551
500	+30	276	420	319	485	365	555	416	631
1000	-15	211	322	244	371	279	424	318	483
1000	+0	245	374	283	431	325	493	370	561
1000	+15	283	431	327	497	375	569	427	647
1000	+30	324	493	374	568	428	651	488	740
1500	-15	248	378	287	436	329	499	374	568
1500	+0	288	440	333	507	382	580	435	660
1500	+15	332	507	384	584	440	668	501	760
1500	+30	380	579	439	668	503	764	573	869
2000	-15	292	446	338	514	387	588	441	669
2000	+0	340	518	392	597	450	683	512	777
2000	+15	391	596	452	687	518	786	590	894
2000	+30	447	681	516	785	592	899	674	1022

Startstrecken-Tabellen (mit Propeller AS2F1-1/R153-92-N1)Starts auf harter ebener Graspiste 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	215	294	248	339	285	389	324	442
0	+0	250	343	289	395	332	452	378	515
0	+15	289	395	334	456	383	522	436	594
0	+30	331	453	382	522	438	598	499	680
500	-15	253	345	292	398	334	456	381	519
500	+0	294	402	339	464	389	531	443	604
500	+15	339	464	391	535	449	612	511	696
500	+30	388	531	448	612	514	701	585	797
1000	-15	297	406	343	468	393	536	448	610
1000	+0	345	472	399	544	457	623	520	709
1000	+15	398	544	459	628	527	719	600	817
1000	+30	455	622	526	718	603	822	686	935
1500	-15	349	478	403	551	462	631	527	718
1500	+0	406	555	469	640	537	733	612	834
1500	+15	467	639	540	737	619	844	705	960
1500	+30	534	731	617	843	708	965	806	1098
2000	-15	411	563	475	649	545	743	620	845
2000	+0	478	653	552	754	633	863	720	981
2000	+15	550	752	635	868	728	993	830	1130
2000	+30	629	860	726	992	832	1135	948	1291

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	144	222	166	256	191	293	217	333
0	+0	168	259	194	298	222	341	253	388
0	+15	194	299	224	344	256	394	292	448
0	+30	222	342	256	394	294	451	334	513
500	-15	169	261	195	301	224	344	255	391
500	+0	197	304	227	350	261	400	297	455
500	+15	227	350	262	404	301	462	342	525
500	+30	260	401	300	462	344	529	392	601
1000	-15	199	307	230	353	263	405	300	460
1000	+0	231	356	267	411	306	470	349	535
1000	+15	266	411	308	474	353	542	402	616
1000	+30	305	470	352	542	404	620	460	705
1500	-15	234	361	270	416	310	476	353	541
1500	+0	272	419	314	483	360	553	410	629
1500	+15	313	483	362	557	415	637	472	724
1500	+30	358	552	413	636	474	728	540	828
2000	-15	275	425	318	490	365	561	415	637
2000	+0	320	493	369	569	424	651	482	740
2000	+15	368	568	425	655	488	750	556	852
2000	+30	421	649	486	748	557	857	635	974

5.2.4 Flugleistungen bei laufendem Triebwerk

Es gelten folgende Steigraten, auf Meereshöhe und Normalatmosphäre bezogen, bei Höchstmasse 850 kg nur die Spannweitenversion mit 26,58 m und 0,445 m hohen Winglets bei $v_y = 95\text{km/h}$:

- bei Luftschaube KS-1C-154R-110 und Untersetzung 3,26:
 $R/C = w_c = 2,14\text{ m/s}$
- bei Luftschaube AS2F1-1/R153-92-N1 und Untersetzung 2,78:
 $R/C = w_c = 2,09\text{ m/s}$

5.3 Zusätzliche Informationen

5.3.4 Lärmwerte

Die für die ASW 22 BLE 50R 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 50R 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 gemäß 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 nach 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**	voll+* 24,5 l
590	voll**	voll**	voll**	voll**	voll**	voll+* 24,5 l	voll+* 12 l
600	voll**	voll**	voll**	voll**	voll+* 24,5 l	voll+* 12 l	voll+ 120 l
610	voll**	voll**	voll**	voll+* 24,5 l	voll+* 12 l	voll+ 120 l	voll+ 110 l

+ Höchstzulässige Flugmasse ohne Wasserballast beachten

* Kraftstoff in Flügeltanks

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