

TECHNISCHE DATEN

TECHNICAL DATA

Spannweite	21 m	18 m	Span	21 m (68,9 ft)	18 m (59 ft)
Flügelfläche	13,2 m ²	11,9 m ²	Wing Area	142 sqft	128 sqft
Flügelstreckung	33,5	27,3	Wing aspect ratio	33,5	27,3
Wingelhöhe	0,45 m	0,45	Winglet height	1,47 ft	1,47 ft
Rumpflänge	7,07 m		Fuselage length	23,2 ft	
Cockpitbreite	0,66 m		Cockpit width	2,17 ft	
Cockpitsitzhöhe	0,877 m		Cockpit height	2,88 ft	
Spannweite Höhenleitwerk	2,85 m		Tailplane span	9,35 ft	
Leermasse	≈430 kg	≈420 kg	Empty mass	948 lb	926 lb
Max. Abflugmasse	700 kg	630 kg	Max. take-off mass	1543 lb	1389 lb
Max. Flächenbelastung	53 kg/m ²	53 kg/m ²	Max. wing loading	10,8 lb/sqft	10,8 lb/sqft
Wasserballast Flügel, max.	160 l	≈120 l	Waterballast wing, max.	42 US gal	31 US gal
Zuladung im Pilotensitz, max.	115 kg	115 kg	Useful load, max.	253 lb	253 lb
Triebwerk	IAE 50R-AA		Engine	IAE 50R-AA	
Triebwerkleistung	56 PS (41 kW)		Engine Power	56 PS (41 kW)	
Hubraum	294 cm ³		Engine displacement	294 cm ³	
Tankvolumen Rumpftank	16 Liter		Volume of fuselage fuel tank	16 liter	
Tankvolumen mit 2 Flügel tanks	46 Liter		Volume with 2 wing fuel tanks	46 liter	
Steigleistung	4 m/s		Climb rate	4 m/s	
Propeller: starrer AS-Zweiblatt-Propeller			Propeller: 2-bladed propeller (AS)		

Änderungen in Konstruktion und Ausführung ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Design and construction subject to change without prior notice.

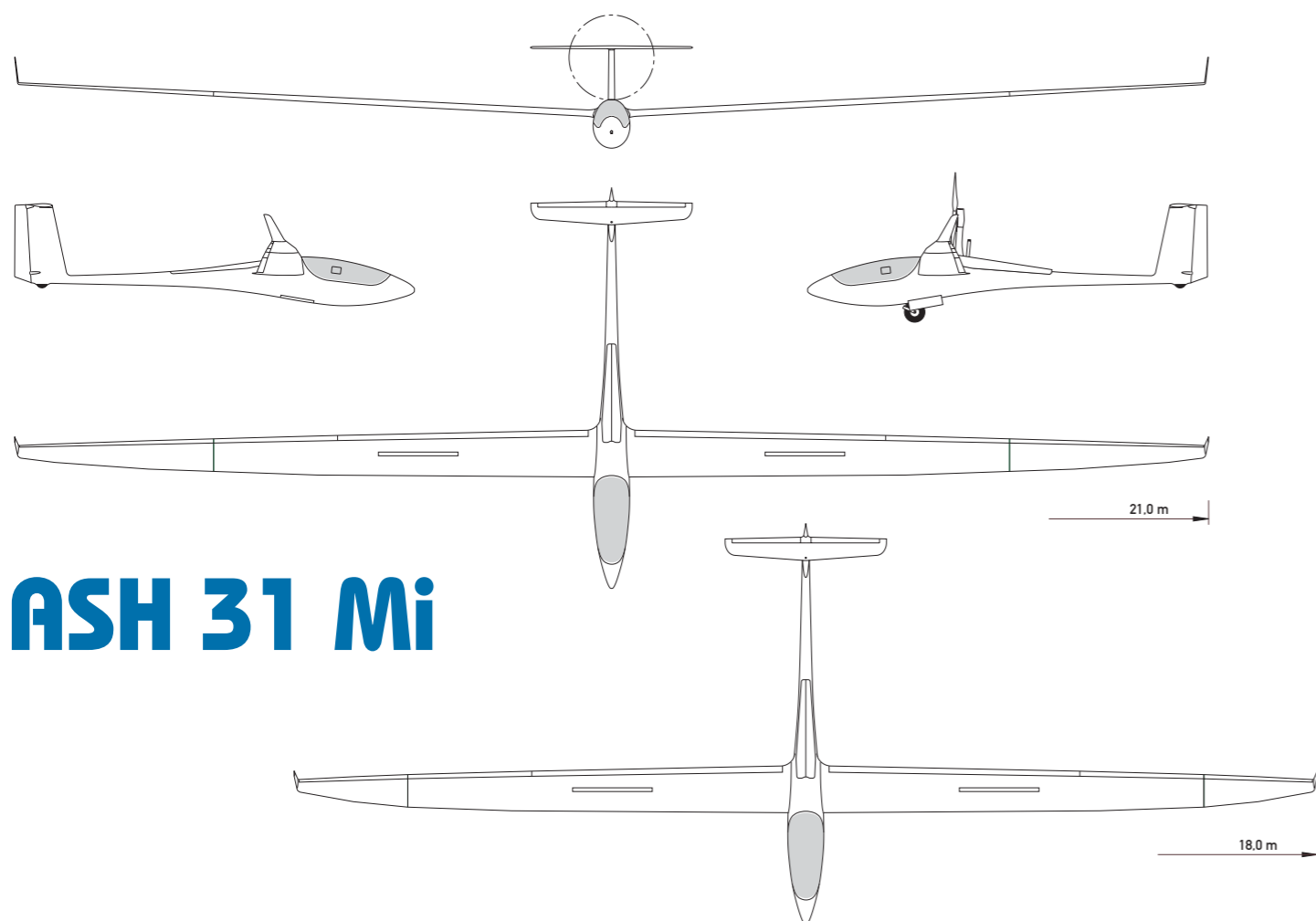


Total independence in the 18 m class. With 21 m Open Class feeling enjoy, but always fun flying without end...

www.alexander-schleicher.de



ASH 31 Mi



ASH 31 Mi

Total independence in 18 m class. Enjoy an Open Class feeling with 21 m tips and have endless fun in the sky...

Alexander Schleicher GmbH & Co
Segelflugzeugbau

D-36161 Poppenhausen (Wasserkuppe) P.O. Box 60
D-36163 Poppenhausen (Wasserkuppe) Alexander-Schleicher-Straße 1

Ph. ++49 (0) 66 58 / 89-0 e-Mail: info@alexander-schleicher.de
Fax ++49 (0) 66 58 / 89 40 homepage: www.alexander-schleicher.de

ASH 31 Mi



ASH 31 Mi

Mit unserem selbststartenden Motorsegler ASH 26 E haben wir schon vor über 10 Jahren deutliche Akzente gesetzt, die von mehr als 250 Kunden in aller Welt mit Begeisterung aufgenommen wurden. Seither gab es immer wieder gute Anregungen unserer Kundschaft, die wir gesammelt und eifrig umgesetzt haben. Heute freuen wir uns das Ergebnis vorstellen zu können - ein selbststartendes Flugzeug für den Einsatz in der **18m Klasse**, welches aber mit der 21m Außenflügeloption auch in der **Offenen Klasse** eingesetzt werden kann. Wie immer, so steht auch bei diesem Modell die Freude des Fliegens klar im Vordergrund.

Kenner unseres Hauses sind sicher nicht überrascht, dass dieser neue Eigenstarter den Namen **ASH 31 Mi** trägt, und dass die neuesten aerodynamischen Erkenntnisse, die bereits unsere ASG 29 zum Erfolgsmodell in der FAI 18m Klasse gemacht haben, uneingeschränkt eingeflossen sind. Der völlig neue vierteilige Flügel (mit Teilung bei einer Halbspannweite von 7,0 Meter), lässt nicht nur die Verpackung in einen kleinen Standardanhänger zu, sondern ermöglicht auch nahezu optimale Flügelgeometrien für 18 und 21 m Spannweite. Wie bei der ASW 28-18 und der ASG 29 werden die abnehmbaren und serienmäßigen Winglets für beide Spannweitenversionen verwendet.

Eine aus der ASG 29 übernommene Wölbklappen- und Querrudersteuerung sorgt für eine enorm gute Wendigkeit, zumal die Querruder fast bis zur Flügelspitze reichen. Darüber hinaus werden die inneren und äußeren Flügelklappen individuell angesteuert, so dass gute Kreisflugeleistungen und ein sehr angenehmes Überziehverhalten miteinander verbunden werden können. Selbstverständlich übernehmen wir auch bei diesem Flugzeug die nur in Schleicher Modellen erhältliche Steuerungs kinematik, die durch negative Querruderbeimischung in der Landstellung optimale Querrudereffizienz und damit sichere Landeanflüge garantiert. Selbst bei starkem Seitenwind bleibt die Querruderwirksamkeit fast bis zum Stillstand erhalten. Für die Leistungssteigerung befinden sich in den Wölbklappen und Querrudern Blasturulatoren die von widerstandsarmen NACA-Lufteinlässen gespeist werden. Alle Ruderschlitze sind selbstverständlich abgedichtet, und zwar auf der Flügelober- und Unterseite.

Flügel

Eine völlig neu konzipierte Flügelstruktur ermöglicht trotz einer Profildicke von nur etwa 13% eine Spannweite von 21m. Bei einer Flügelfläche von 13,2 m ergibt sich damit eine Streckung von über 33 und eine maximale Flächenbelastung von 53 kg/qm.

Die maximale Wasserballastmenge von 160 Litern kann zu Gunsten von einem oder zwei Kraftstofftanks mit insgesamt maximal 30 Litern variiert werden. Daher werden wartungsfreundliche Wassersäcke eingebaut. Durch die sehr schwerpunktnahe Anordnung der Ballasttanks in den Flügeln kann auf einen zusätzlichen Wassertank in der Seitenflosse verzichtet werden. Besonders der Rumpf-Flügel-Übergang und auch die Auslegung des Leitwerks entsprechen den neuesten aerodynamischen Erkenntnissen zur Leistungssteigerung. Um den Anforderungen unserer Wettbewerbspiloten gerecht zu werden, wird serienmäßig ein festes Spornrad eingebaut, aber für den „Genussflieger“ ist optional auch ein lenkbares Heckrad zur einfacheren Steuerung am Boden erhältlich. Dieses kann für den Wettbewerbseinsatz bei Bedarf vom Piloten jederzeit sehr schnell wieder zum festen Spornrad umgerüstet werden. Das bewährte und robuste Hauptfahrwerk ist so angeordnet, dass selbst bei voller Motorleistung im Stand ein "auf die Nase gehen" vermieden wird. Selbstverständlich behalten wir das große gefederte 5.00-5 Rad und die hydraulische Scheibenbremse aus der ASH 26-Serie bei.

Auch unser Konzept des Sicherheitscockpits haben wir konsequent beibehalten, aber zusätzlich die zahlreichen neuen Erkenntnisse aus vielen Untersuchungen und Versuchen integriert. Der intelligent ausgelegte Haubenrahmen erzeugt eine äußerst steife Struktur, die ein sehr hohes Maß an Sicherheit für den **ASH 31 Mi**-Piloten bietet, ohne den Komfort zu beeinträchtigen. Das geräumige Cockpit trägt entscheidend zum häufig gelobten Sitzkomfort bei. Unsere Einschätzung, dass ein "Wohlfühlcockpit" speziell bei langen Flügen mehr zum fliegerischen Erfolg beiträgt als ein leistungsmäßig optimiertes "Minicockpit" findet nicht nur bei großgewachsenen Wettbewerbspiloten immer mehr Zustimmung. Ausreichende Bewegungsfreiheit, eine im Flug in der Neigung verstellbare Rückenlehne, die einstellbare Kopfstütze sowie eine exzellente Cockpitbelüftung sind bei uns selbstverständlich. Auch das Ein- und Aussteigen kann kaum einfacher sein, weil der Instrumentenpilz mit der Haube nach oben wegklappt. Für die Cockpitgestaltung stehen zudem optional unterschiedliche Materialien zur Verfügung um den individuellen Wünschen und Bedürfnissen eines jeden Piloten gerecht zu werden.

Triebwerk

Der von Austro Engines produzierte und seit langem bewährte Drehkolbenmotor dient als Antriebseinheit. Er ist mit einer Doppelzündanlage, sowie einer elektronischen Benzineinspritzung für optimalen Bedienungskomfort ausgestattet. Diese kompakte Triebwerkseinheit ist mit einem speziell dafür entwickelten Schleicher Propeller ausgestattet, und hat seine Zuverlässigkeit inzwischen in über 400 selbststartenden Schleicher-Flugzeugen bewiesen. Dank der elektronischen Gemischaufbereitung ist der Kraftstoffverbrauch im Vergleich zu einem Zweitaktmotor deutlich geringer, so dass der serienmäßige 16 Liter Rumpftank für nahezu eine Stunde Motorlaufzeit ausreicht. Auch die Steigleistung von etwa 4 m/s ist für ein Flugzeug dieser Kategorie beachtlich. Die integrierte elektronische Höhenkorrektur sorgt dafür, dass die Motorleistung von 41 kW (56 PS) auch in größeren Höhen nahezu unvermindert zur Verfügung steht.

Im Gegensatz zu Zweitaktmotoren lässt sich der Motor auch über längere Zeit problemlos und vibrationsarm im Teillastbereich betreiben. Dadurch werden Überführungsflüge ohne „Sägezahnflugstiel“ ermöglicht. Auch eine mühelose Einhaltung einer vorgegebenen Flughöhe bei Flügen im kontrollierten Luftraum ist problemlos möglich, und zwar bei geringem Geräuschpegel und bei einer Reisegeschwindigkeit von 140 Km/h.

Die Triebwerkseinheit ist stationär im Rumpf angeordnet und zur bestmöglichen Geräuschreduzierung fest mit einem großvolumigen Schall-dämpfer verbunden. Nur der Propellerturm wird ausgeklappt. Dadurch ist der Zahnriemen nur im Betriebszustand gespannt und der Luftwiderstand bleibt äußerst gering. Aber dieses moderne Triebwerk hat auch enorme Vorteile bei der Wartung. Es lässt sich sehr leicht aus- und einbauen, es ist frei von Lebensdauerbegrenzungen und es erfordert keine Grundüberholung nach Ablauf von vorgeschriebenen Betriebsstunden oder Betriebsjahren.

Mit der **ASH 31 Mi**, die sowohl in der 18m Klasse wie auch in der Offenen Klasse eingesetzt werden kann, hat Schleicher ein weiteres "World first" geschaffen und mit dem Wankel-Triebwerk mit elektronischer Benzineinspritzung bleiben auch auf der Antriebsseite keine Wünsche offen.

With our self-launching motor glider ASH 26 E we introduced many innovations which have since been enthusiastically embraced by more than 250 customers from all corners of the globe. Over recent years our customers have put forward many welcome suggestions. We have implemented them and today we are pleased to introduce the result – a new self-launcher for **18m Class** which can also be flown in **Open Class** after fitting the optional 21 metres outer wing panels. Regardless of the class you choose, the fun and enjoyment of flying this glider was our guiding design principle.

Schleicher fans are certainly not surprised that this new model was named **ASH 31 Mi**. It should also not come as a surprise that the numerous aerodynamic advances, which have already made the ASG 29 a top performer and best seller in FAI 18m Class, have been fully integrated. The totally new four-piece wing (with a joint at the 7.00 m half span point) not only allows the use of a small standard trailer but it also offers an almost-perfect wing geometry for both 18 and 21 m span. As with the ASW 28-18 and the ASG 29, the removable winglets of the **ASH 31 Mi** are used for both wing configurations.

Due to the use of the proven flap and aileron control system of our ASG 29 (and the fact that the ailerons have been extended almost to the tip of the wing) we expect an almost identical rate of roll for the **ASH 31 Mi**. Separate control mechanisms for flap and aileron are installed in order to combine pleasant thermalling behaviour with very docile stall characteristics. Of course, we have also retained our famous control mixer system which provides negative aileron deflections on selection of landing flaps. This allows steep descents and – even in extreme crosswind situations – it enables pilots to maintain aileron control during ground roll until the aircraft has almost come to a complete stop. It is unique to Schleicher gliders, makes landing easy, and has greatly contributed to our outstanding safety record.

Wing

An unprecedented laminar airflow over 95% of the lower wing cord makes for excellent all-round performance. Contributing are blow turbulators in the flaps and ailerons as well as Mylar type gap seals on top and bottom. Our newly-developed wing structure allows for a wing span of 21 m despite of a wing section as thin as 13%. With a wing area of 13.2 m the **ASH 31 Mi** features an aspect ratio of more than 33 and a maximum wing loading of 53 kg/m.

The maximum water ballast quantity of 160 litres can be adjusted in favor of one or two fuel bladders with a total capacity of 30 liters. Maintenance-friendly water bags have been fitted, mainly for this reason. They also allow a very close placement to the C of G and hence make a trim tank in the fin obsolete. Less time for ballasting and preparation means more time for flying.

Special attention was given to fuselage/wing transition and empennage as the latest aerodynamic research pointed to these areas for further performance enhancement. For the competition pilot we will fit a low-drag tailwheel but "just for fun pilots" can install a steerable tailwheel for easier taxiing under power. Of course, at any time the pilot can quickly revert back to a standard tailwheel.

We have also retained the large diameter well sprung 5.00-5 main wheel from the ASH 26 series. This proven and robust undercarriage not only comes with a state-of-the-art hydraulic disc brake but it also allows take-offs and landings on soft airstrips. A clever design places the big 5.00-5 main wheel well forward of the aircraft's center of gravity. The advantages are plentiful; first of all it means that **ASH 31 Mi** pilots don't need to be concerned about scraping the nose on the ground on application of take-off power. Secondly, in conjunction with effective rubber shock absorbers, it adds greatly to pilot comfort on rough airfields. Thirdly, it ensures the highest possible degree of safety due to the most generous ground clearance of any glider in this class.

It goes without saying that we have also retained our award-winning safety cockpit although it has been upgraded by integrating the latest research findings and test results. Pilot protection remains our priority while at the same time ensuring the best possible ergonomics, excellent visibility and a roomy cockpit. Our philosophy could not be clearer when it comes to pilot comfort. We firmly believe that a larger "feel well cockpit" adds much more to the success of a flight than a cramped and performance optimised "minicockpit". For this approach we are getting increasingly strong support – not only from taller and/or larger competition pilots. Sufficient room to move, an in-flight adjustable backrest, a very quiet cockpit, excellent visibility, an adjustable headrest and a powerful cockpit ventilation system is what Schleicher customers have rightly come to expect. Even entering and exiting the aircraft is easy and comfortable as the instrument panel lifts up with the canopy. For the fastidious pilot we have different cockpit interior designs and materials on offer.

Engine

Now a word or two on the drive unit. We have decided in favour of the more powerful fuel-injected version of our well-proven and liquid-cooled rotary engine. It is already in service with well over 400 self-launching Schleicher gliders and is equipped with a dual ignition system. Its modern fuel injection system features automatic altitude compensation to ensure that the generous power-output of 41 kW (56 hp) and the 4 m/s (8 kt) climb rate are hardly compromised at altitude. Rotary engines offer simplicity and reliability in a compact design while having a very high power output for their weight and size. There is also no requirement for special fuel such as AVGAS or two-stroke mixture. Thanks to the electronic fuel-injection system, the fuel consumption is significantly lower compared to conventional two-stroke engines. Our standard 16 litre fuselage tank allows almost a full hour of engine running but for even greater endurance, the owner can install additional wing tanks holding up to 30 litres.

A very simple engine management system is another hallmark of this power plant. A mechanical propeller stop eliminates the need for a host of sensitive electronics, sensors and switches and this contributes to overall reliability. Even during operation the engine remains firmly bolted to the noise-shielding fuselage where it is permanently connected to a large and effective silencer. This is not only a big plus for the environment but is just as important for pilot comfort. Only the propeller pops out of the fuselage and the drive belt is only under tension while the engine is in use.

Another major advantage of the engine is the vibration-free running at all power settings. This allows extended power cruising for ferry flights and avoids the usual "Saw tooth" climb/cruise method. Even flying through controlled airspace at an assigned altitude presents no problem to this aircraft or its engine. It is best conducted at 70 to 75 kt (approx. 140 km/h) and represents another most welcome advantage over conventional two-stroke technology.

But that is not all this engine has to offer. For maintenance purposes the entire power plant can be easily removed. It has no service life limitations and doesn't require an overhaul after reaching a certain number of running hours or years of service.

In summary, the new self-launching **ASH 31 Mi** represents a "world's first" as it meets the requirements of the FAI 18m Class on one hand and Open Class on the other. The optional outer wing panels with 21 metres span further enhance performance without sacrificing its superb handling and the modern rotary engine comes as a bonus. It is without doubt the most sophisticated drive unit available for self-launching gliders today and provides the owner with a long list of advantages over conventional power plants.