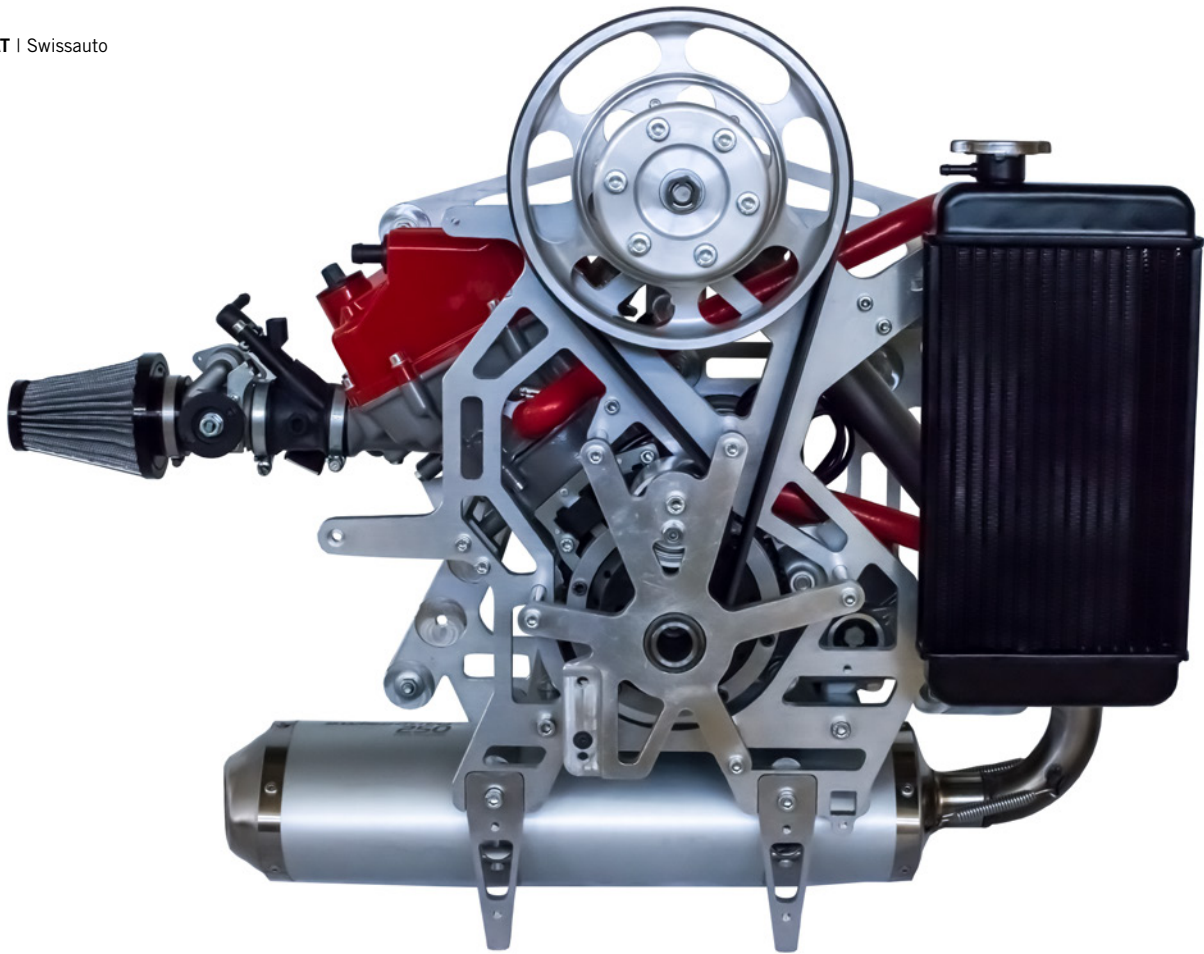




SWISSAUTO 250 4T

ZU BESUCH BEIM HERSTELLER

Der Viertakt-Kartmotor Swissauto 250 werkelt schon seit einiger Zeit sehr gelungen in Trikes von Fresh Breeze.

Der Schweizer Hersteller hat nun eine eigene „Aero-Version“ seines Erfolgsmotors präsentiert. PARAMOTOR war bei der Produktion der ersten Serienmodelle in Burgdorf in der Schweiz mit dabei ...

von Norbert Aprissnig

Wer sich mit den hochwertigen Trikes von Fresh Breeze beschäftigt, der weiß, daß die Zusatzbezeichnung „4T“ die Trikepalette um Bullix, X-One, X-Light und auch um das neue Quad Cross-X besonders adelt. Und zwar mit Qualität, Laufruhe und Ökonomie, gerade recht für die ganz besonderen Flüge. Die Bissendorfer setzen schon seit einigen Jahren auf „4T“, dahinter steht ein rennsporterprobter Hochleistungsmotor aus der Schweiz: Der Swissauto 250! Eine Erfolgsstory!

Von den positiven Erfahrungen mit diesem Antrieb schwärmt auch DULV-Testpilot und PARAMOTOR-Experte Walter Holzmüller, als wir an einem schönen März-Nachmittag auf der A96 Richtung Burgdorf in der Schweiz rollen:

„Der Verbrauch im Bullix ist sensationell und die Laufruhe beeindruckend!“

Und wir sind natürlich besonders gespannt, wie bei der Helvenco AG, so lautet die Firmenbezeichnung des Schweizer Herstellers, die entscheidende Konstruktion der Aero-Version umgesetzt wird. Denn der Swissauto 250 ist in seiner Urversion ein Kartmotor! Fresh Breeze bezieht für seine „4T-Trike-Versionen“ nur den reinen Motor und hat Motoraufhängung, Getriebe und Propellerachse für die Bedürfnisse seiner Trikes selbst entwickelt.

Der Grund für die Offensive der Helvenco AG in Richtung „eigener“ Aero-Version liegt natürlich auf der Hand: Neue Kunden im Flugsportbereich zu finden. Und dabei denken die Schweizer sicher nicht nur an den Markt von

Paratrikes, sondern auch an die Motorisierung von Dreiachs-UL's, von Motorseglern und Drachentrikes.

Mittlerweile war die Nacht über die Schweizer Autobahn hereingebrochen als wir spätabends unser Gasthaus in der beschaulichen Schweizer Kleinstadt Burgdorf erreichen.

Interessante Firmengeschichte

Von unserer Unterkunft sind wir nach einem herzhaften Frühstück in wenigen Minuten im Gewerbegebiet von Burgdorf und finden die Helvenco AG problemlos.

André Scheidegger begrüßt uns freundlich, und die „Verhaltensregeln“ im Haus, um die er uns bittet, erzählen schon ein wenig von der komplexen Firmengeschichte.

Ursprünglich entwickelte die Wenko AG in Burgdorf unter dem Label „Swissauto“ verschiedenste Rennmotoren, darunter auch den „250er“ Kartmotor, Grund unserer Reise nach Burgdorf.

Im Jahre 2009 wurde der Powersportbereich der Wenko AG vom US-Offroadkonzern Polaris übernommen. Dazu wurde die Firma „Swissauto Powersports“ von Polaris gegründet, die nun bei der Wenko AG in Burgdorf einge-mietet, eine Entwicklungsabteilung für diverse Offroad-Motoren und Fahrzeuge betreibt.

2013 gründete André Scheidegger und sein Kompagnon Rollin Vanmeerhaeghe – zwei



Konstrukteur Rollin Vanmeerhaeghe mit einem Zylinderkopf des Viertakters

begeisterte Kartsportler – die Helvenco AG. In weiterer Folge konnten die Beiden das Swissauto 250 Projekt von der Wenko AG kaufen und produzieren diesen nun unter einem Dach. Der Firmannamen Helvenco AG leitet sich übrigens von „Helvetian Engine Company“ ab. Später werden wir auch die gesamten Räumlichkeiten der Wenko AG besichtigen können, aus verständlichen Gründen darf dort nicht fotografiert werden.

Mittlerweile hat uns André Scheidegger in die Helvenco-Räumlichkeiten geführt. Ein großer Produktionsraum, eine „Produktionsstraße“ für zehn Motoren, an denen zwei Mitarbeiter den Zusammenbau des Viertakters vornehmen, und ein Motorenprüfstand. Büroräume und das gesamte Entwicklungslabor der Wenko AG kann mitverwendet werden. Eine gute Lösung im Miethochpreisland Schweiz!

Swissauto 250 Aero 1000

Und dann steht es auch schon vor uns, das Objekt der Begierde: Die ersten Serienmotoren der Aeroversion des Swissauto 250. Auf diesen Moment war PARAMOTOR-Experte Walter Holzmüller besonders gespannt: Wie würden die Schweizer das Problemfeld Motorrahmen, Getriebe und Propeller lösen? Schlußendlich macht ein guter Motor noch keinen guten Flugmotor! Besonders das heikle Getriebe ist maßgeblich für die Funktion des Gesamtkonzepts verantwortlich.

In diesem Moment begrüßt uns auch Rollin Vanmeerhaeghe, der „technische Kopf“ hinter dem Swissauto 250. Rollin ist Belgier, er reist extra zu verschiedensten Konstruktions- und Produktionsschritten aus seiner Heimat an. Und so ein entscheidender Produktionsschritt steht mit den ersten „Aero“-Serienmotoren gerade an.

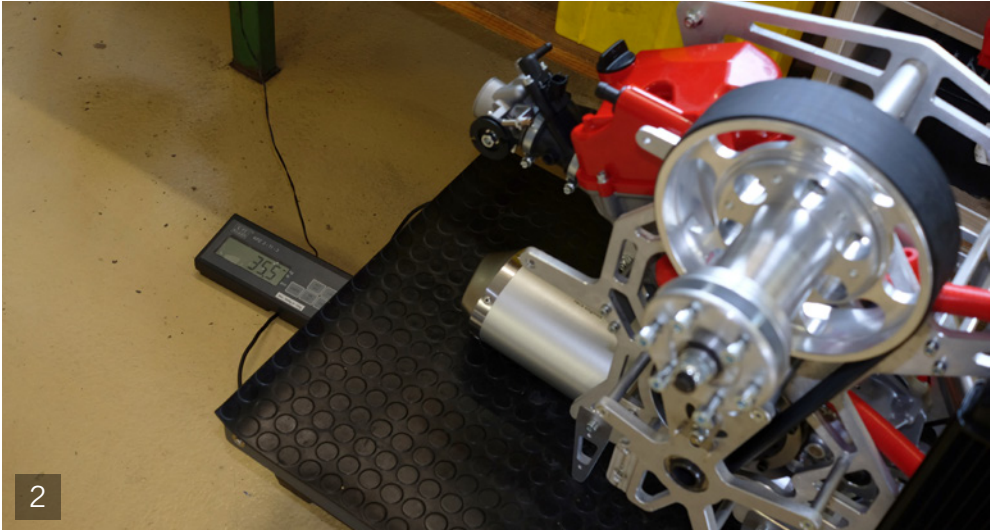
Mittlerweile hat Walter Holzmüller den ersten Swissauto 250 Flugmotor genauestens in Augenschein genommen. Und es scheint ihm zu gefallen, was er sieht!

Die Technik

Der Swissauto 250 ist ein Viertaktmotor, der für den harten Einsatz in Rennkarts optimiert ist. In manchen Rennklassen ist dieser Motor eine unschlagbare Legende. Für den Einsatz als Flugmotor wurde der Swissauto 250 speziell modifiziert.

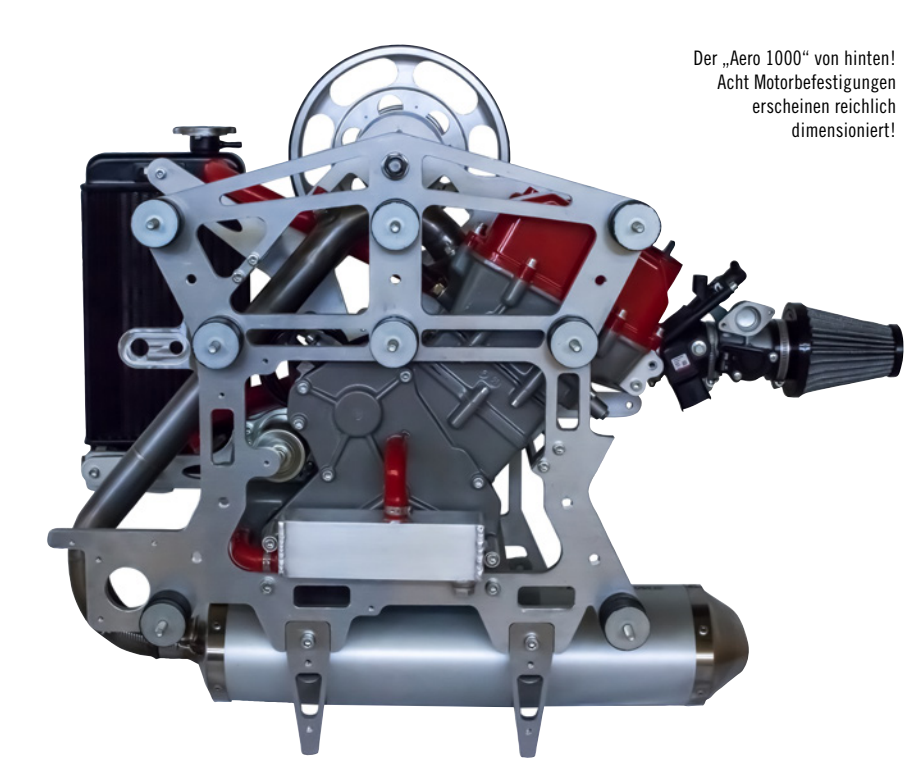


Helvenco AG Team um Rollin Vanmeerhaeghe (li.) und André Scheidegger (re.) mit dem neuen „Aero 1000“



SWISSAUTO 250

1. Kolben, Pleuel und Kurbelwelle des Swissauto 250
2. 35,5 kg bringt der Swissauto 250 „naß“, also komplett, auf die Waage!
3. André Scheidegger montiert den Swissauto 250 am Prüfstand.
4. Dichtigkeitsprüfung des Zylinders
5. Rollin Vanmeerhaeghe (li.) und PARAMOTOR-Experte Walter Holz Müller begutachten die Lauffläche des Zylinders.



Der „Aero 1000“ von hinten!
 Acht Motorbefestigungen
 erscheinen reichlich
 dimensioniert!

„Im Kartmotor werden Drehzahlen bis 15.000 realisiert, wobei die Leistung vor allem im mittleren Bereich gefragt ist. Logisch: Aus der Kurve muss ohne Möglichkeit zu schalten voll beschleunigt werden! Im Flugmotor müssen die Drehzahlen viel tiefer gehalten werden, da der Motor nicht hochdrehen muss“, erklärt Vanmeerhaeghe. Deswegen wird im Aero 1000 eine andere Nockenwelle als in der Kartversion verbaut und auch weichere Ventilefedern.

Als es im weiteren Gespräch in Richtung Propellerabstimmung geht, sind wir verblüfft. Im „Paramotorverbotsland“ Schweiz hatten wir so ein Know-how nicht erwartet. Doch André und Rollin haben ihre Hausaufgaben sehr gut gemacht. Auf einem mobilen Prüfstand haben sie mehrere Wochen zugebracht und viele Propeller verschiedenster Hersteller getestet. „Die Abstimmung des Propellers ist wichtig“, meint André Scheidegger! „Aber wir haben festgestellt, dass man nicht alles mit dem Propeller abstimmen kann, sondern dass die richtige Getriebeübersetzung ganz entscheidend ist. Auf Wunsch kann durch unterschiedliche Durchmesser des Pulleys die Getriebeübersetzung in 0,2er-Schritten zwischen 3,4 und 4,6 angepaßt werden. Die erreichten Schubdaten sind für einen

Viertakter mit 250 cm³ Hub beeindruckend: 126 kg bei 9.400 U/Min! Zudem erhält man die generellen Vorteile eines edlen Viertaktantriebs mit elektronisch geregelter Einspritzung: Laufruhe, niedriger Treibstoffverbrauch, relativ angenehmes Motorengeräusch und vor allem eine automatisch elektronisch geregelte Anpassung an Temperatur und Luftdruck (Höhe)!

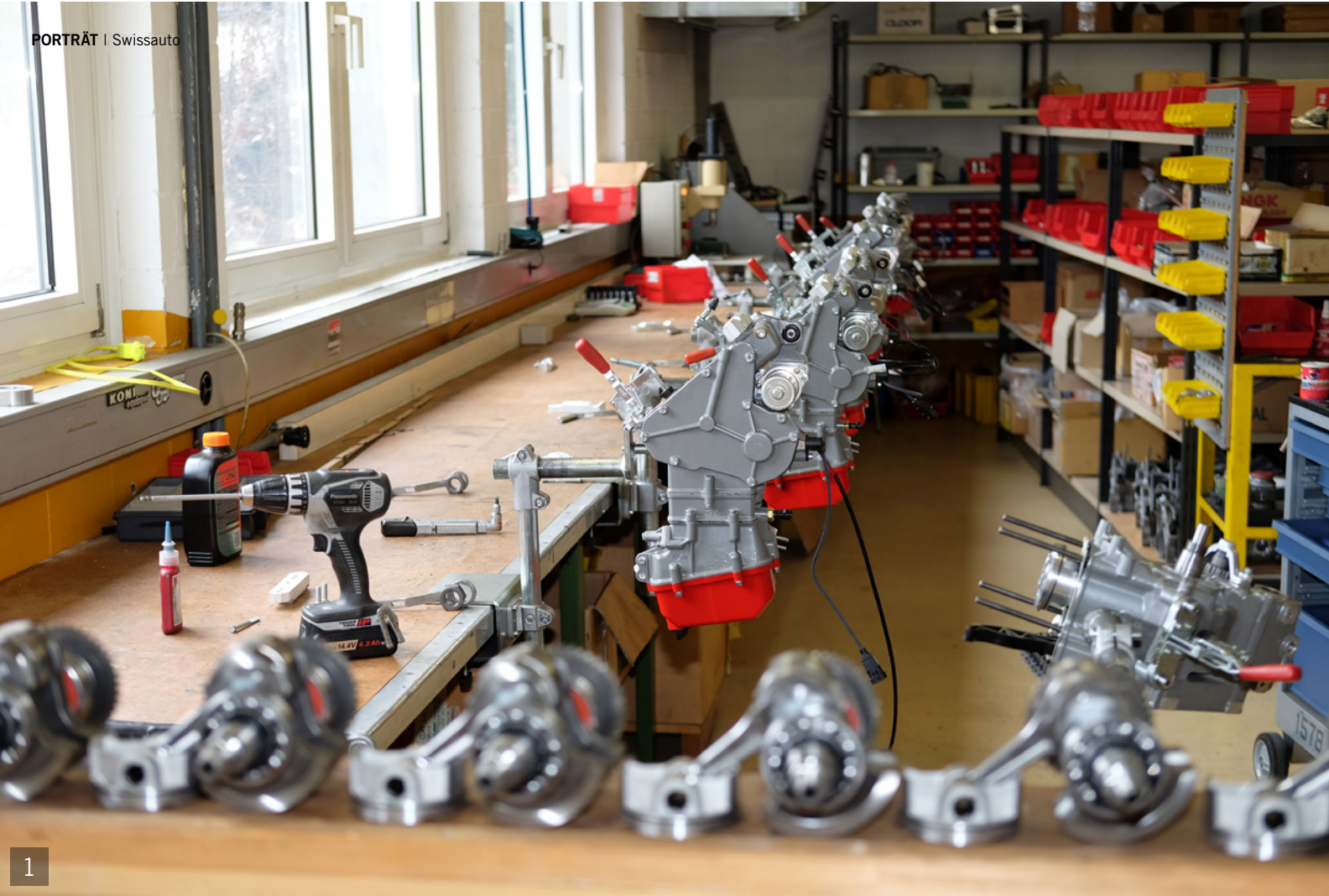
Dämpfung dank PHISAS

Ein ganz spezielles Detail kommt auch aus dem Kartbereich und wurde für den Aero 1000 adaptiert. Das „Zauberwort“ lautet PHISAS und steht für „Propeller Hub Integrated Shock Absorbing System“. Die Verbindung des großen Riemenrads mit der Propellernabe wird durch sechs Schrauben gewährleistet. Diese Schrauben sind gummigelagert und ermöglichen im Bedarfsfall ein definiertes Spiel von maximal 2,5 mm. Diese spezielle „Anpassung“ wirkt generell zusätzlich dämpfend, aber macht sich auch in speziellen Fällen positiv bemerkbar, z.B. bei plötzlichen Gasstößen oder Turbulenzen. Als Nebeneffekt wirkt sich das PHISAS auch besonders schonend auf alle aktiven Teile im Motor aus.

Top Verarbeitungsqualität

Nebenbei können wir uns in Burgdorf auch einen Eindruck von der hohen Verarbeitungsqualität bei der Helevenco AG machen. So ist z. B. eben eine Charge gegossener Zylinder eingetroffen, die penibel unter Wasserdruck auf Dichtigkeit geprüft werden. Anschließend werden die Laufflächen mit einem besonders teuren und hochwertigen Material beschichtet. Das Zauberwort in diesem Zusammenhang lautet „Nikasil“, eine Beschichtung aus Nickel und Siliziumcarbid. „Der Zylinder ist nicht nur vom Materialaufwand für uns ein teures Teil“, meint Vanmeerhaeghe, „sondern auch logistisch!“ Nach Guß, Druckprüfung, und Nikasilbeschichtung (an verschiedensten Produktionsstätten) kommt ja außen auch noch eine finale Lackierung hinzu!

Einen Swissauto 250 können wir dann auch noch auf dem Prüfstand in Betrieb sehen. Ein Prozess, den übrigens jeder produzierte Motor vor der Auslieferung durchlaufen muss. Es handelt sich dabei um eine Funktionskontrolle, bei der elementare Material- und Produktionsfehler erkannt werden sollen.



1



2

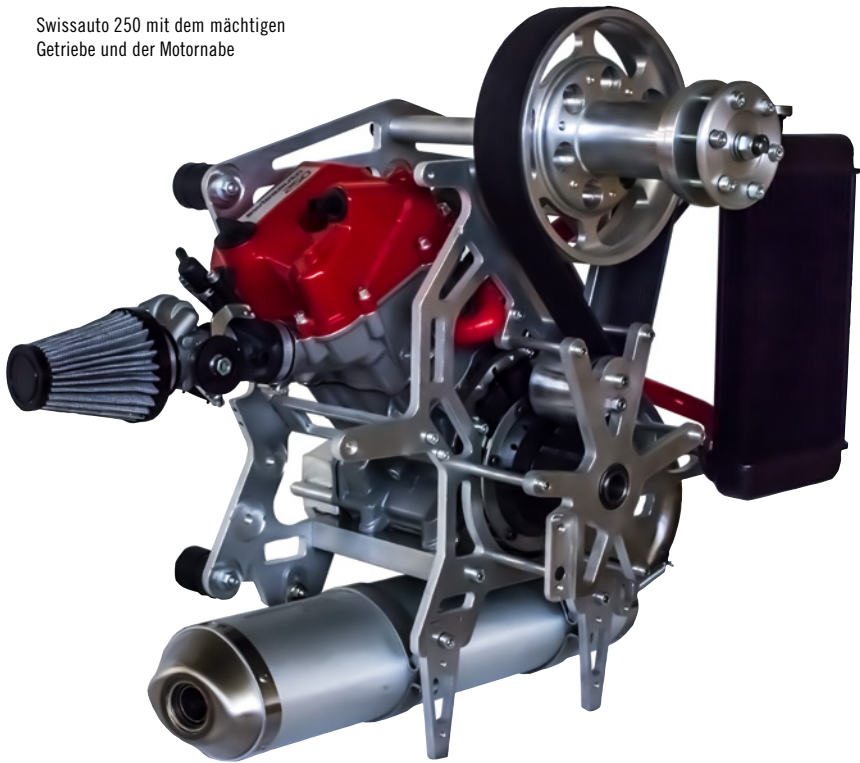
SWISSAUTO

1. Produktionsstraße: Insgesamt können zehn Motoren parallel gefertigt werden
2. André Scheidegger und Walter Holzmüller am Motorenprüfstand
3. Logistisch aufwendig: Die Zylinder des Viertakters werden extern gegossen, in Burgdorf überprüft und dann noch nikasilbeschichtet und lackiert.
4. Ein Herzstück der Aero Version: Die Motorhalterungen aus Alumunionium



3

Swissauto 250 mit dem mächtigen Getriebe und der Motornabe



Erstaunt sind wir auch, als wir uns die Motoraufhängung der Aero-Version genauer ansehen: Acht (!) gummigelagerte Befestigungspunkte sind vorgesehen. Das erscheint uns überdimensioniert, aber der belgische Konstrukteur hat dies so berechnet, um die Schwingungen und den Druck optimal zu kompensieren. Generell sind viele Dinge am Swissauto 250 Aero mehrfach und hochwertig gesichert. So gesehen erscheint das komplette Gesamtgewicht von 36,4 kg inklusive Kühlwasser und Öl für einen ausgewachsenen Viertaktmotor im Trike durchaus vertretbar. „Schließlich müsse man ja auf Grund der sensationellen Verbrauchswerte weniger Treibstoff mitführen“, mein Walter Holzmüller. Recht hat er!

Ausklang und Vorschau

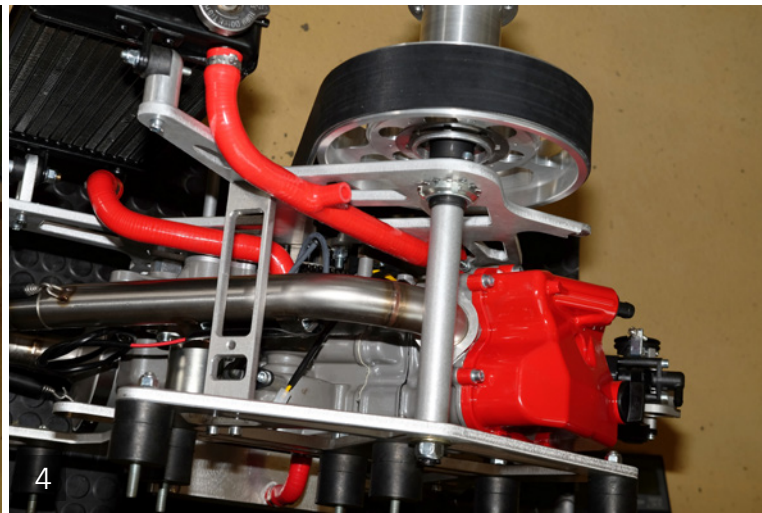
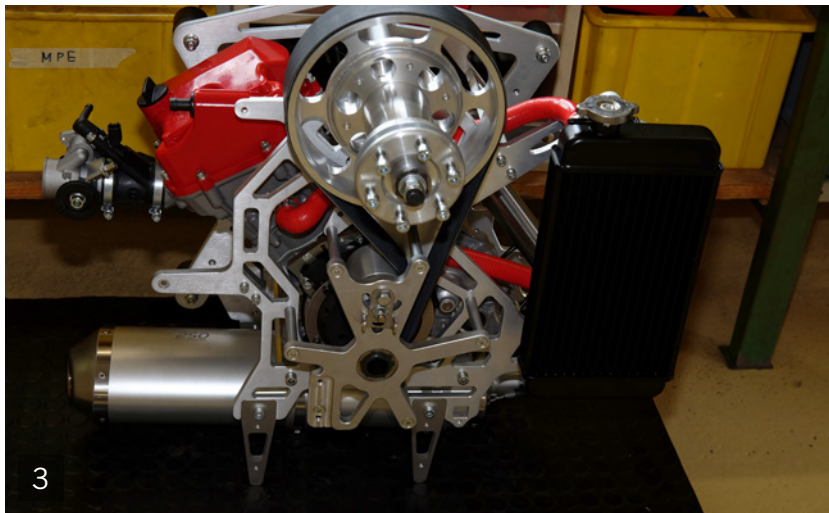
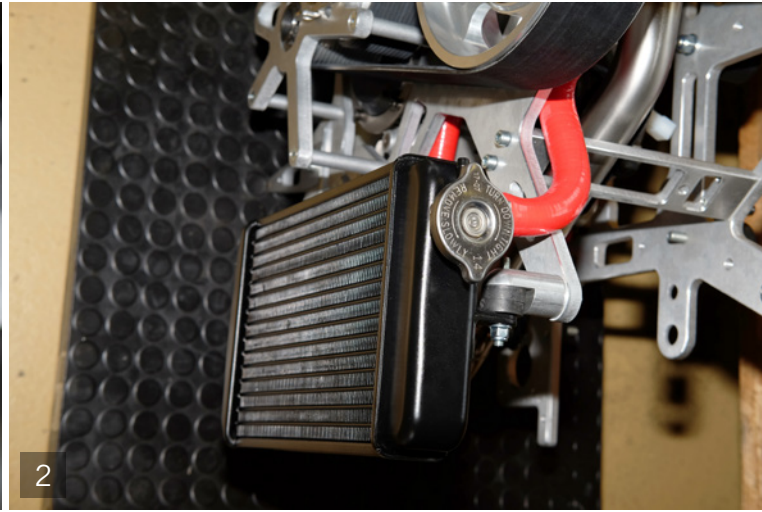
Nach einer Besichtigung der Entwicklungsräumlichkeiten von Polaris kommen wir mit André und Rollin noch ein wenig ins Plaudern. Mich interessiert vor allem, wie die Zusammenarbeit mit Fresh Breeze nun weitergeht. Schlußendlich haben die Bissendorfer jetzt quasi die Exklusivität am Swissauto 250 verloren. „Da gibt’s gar kein Problem“, meint André Scheidegger. „Wir tauschen unsere



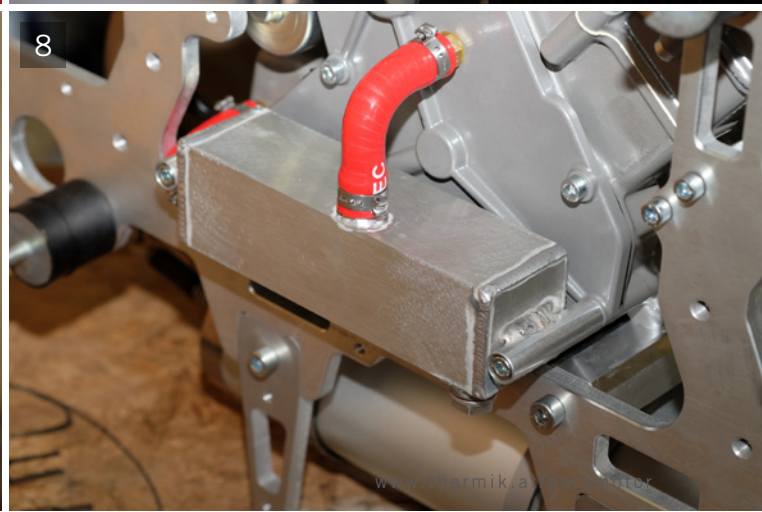
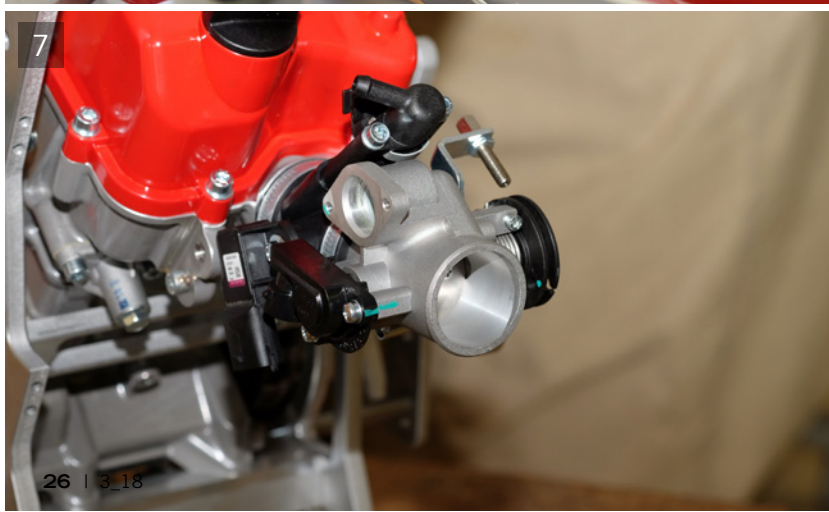
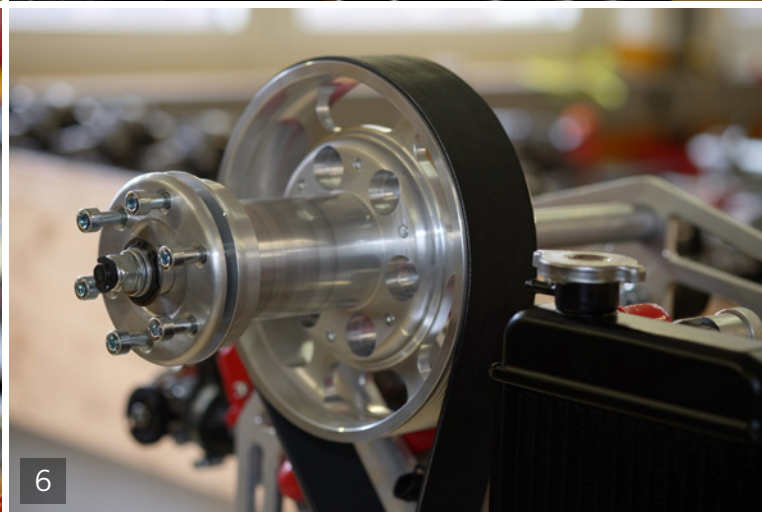
4

SWISSAUTO 250 AERO 1000 Technische Daten

Hersteller	Helvenco AG Buchmattstrasse 46 3400 Burgdorf, Schweiz www.helvenco.com
System	4-Takt
Hubraum (cm³)	250
Anlasser	elektrisch
Vergaser	Einspritzung, elektrisch geregelt
Kupplung	Fliehkraft
Kraftübertragung	14G Riemenantrieb
Übersetzungsverhältnis	zwischen 3,4 und 4,6 in 0,2 Schritten anpassbar
Schmierung (l)	über externen Öltank (0,35)
Max. Schub	126 kg bei 9.400 U/Min
Max. Umdrehung	10.000 U/Min (elektron. begrenzt)
Gewicht (kg)	36,4 komplett inklusive Öl und Wasser
Durchschn. Verbrauch	4,3 l/h bei 6.000 U/Min

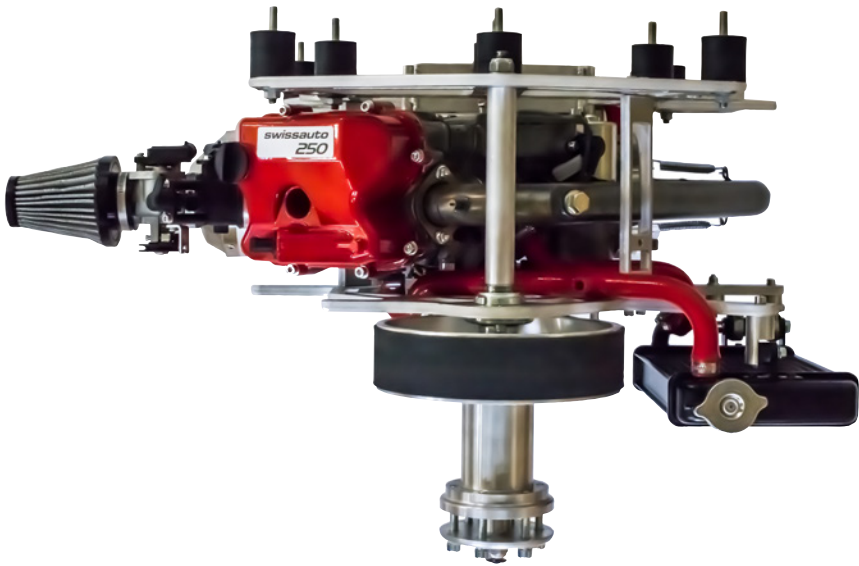


1. Der Auspuffendtopf in Racequalität macht einiges her
2. Einfach und durchdacht: Das Wasserkühlsystem
3. Das mächtige Getriebe in der Aero-Version
4. Die Farbe rot dominiert: Zylinderkopf und Wasser-schläuche
5. Die gut gesicherte Propellerachse
6. Anbindung an verschiedenste Propeller ist geplant
7. Das Drosselklappengehäuse der Einspritzversion
8. Der externe Ölbehälter fasst 0,35 l. Er erhöht die gesamte Ölmenge von 0,6l auf 0,95l
9. Auspuffteile warten auf die Endmontage
10. Motorgehäuse vor dem Zusammenhang
11. Mobiler Prüfstand im Einsatz



SWISSAUTO 250

Ein technisches Meisterstück:
Der Viertakt Racemotor von oben



Erfahrungen, die wir sowohl im Motorbereich als auch von der Softwareseite her gemacht haben mit Fresh Breeze aus!“ Wer also in Zukunft einen Fresh Breeze Swissauto 250 in Bullix, X-One, X-Light oder Cross-X erwerben wird, profitiert auch vom Einstieg der Helenco AG in den Flugsportbereich. André Scheidegger zeigt sich generell von Fresh Breeze begeistert! „Tolle Firma“, die das Helenco-Team vor kurzem besucht hat. Der erhoffte Erstflug im Trike musste allerdings wetterbedingt noch verschoben werden. Und ein bißchen „Zukunftsmusik“ können wir in Burgdorf auch noch hören. Tatsächlich ist auf Basis des Swissauto 250 auch eine Turboversion geplant. Nicht vor 2020 allerdings! Niemand sollte allerdings bis dorthin warten müssen, denn André und Rollin betonen die Kompatibilität mit dem derzeitigen „Aero 1000“. Jeder bisherige 250er sollte später bei Bedarf nachrüstbar sein.

Walter und ich begeben uns mit vielen interessanten Eindrücken auf den Heimweg. Gespannt sind wir schon auf einen späteren Praxistest, den wir mit André und Rollin vereinbart haben. Denn von der Technik und der Verarbeitungsqualität des Swissauto 250 sind wir restlos begeistert! ■