



WWW.HPH.CZ

TECHNISCHE DATEN	304S 18m	304S 20m **	304SE 15m **
<b>GEOMETRIE</b>			
Spannweite	18 m   59 ft	20 m   65.6 ft	15 m   49,2 ft
Flügelfläche	11,8 m <sup>2</sup>   127 ft <sup>2</sup>	12,6 m <sup>2</sup>   135 ft <sup>2</sup>	8.7 m <sup>2</sup>   94 ft <sup>2</sup>
Streckung	27,43	31,80	26,37
Länge über alles	6,79 m   22,28 ft	6,79 m   22,28 ft	6,79 m   22,28 ft
Höhe über alles	1,48 m   4,86 ft	1,48 m   4,86 ft	1,3 m   4,3 ft
Rumpfhöhe	0,83 m   2,72 ft	0,83 m   2,72 ft	0,83 m   2,72 ft
Rumpfbreite	0,62 m   2,03 ft	0,62 m   2,03 ft	0,62 m   2,03 ft
Profil	HPH xn2 *	HPH xn2 *	HPH xn2 *
<b>GEWICHTE</b>			
Leermasse	280 kg   617 lb	300 kg   660 lb	230 kg   507 lb
max. Abflugmasse	600 kg   1323 lb	600 kg   1322 lb	480 kg   1058 lb
Wasserballast	240 l   66 US gal	240 l   63 US gal	180 l   47,6 US gal
Min. Flächenbelastung	29,6 kg/m <sup>2</sup>   6,0 lb/ft <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>   6,1 lb/ft <sup>2</sup>	34 kg/m <sup>2</sup>   7,5 lb/ft <sup>2</sup>
Max. Flächenbelastung	50,8 kg/m <sup>2</sup>   10,4 lb/ft <sup>2</sup>	47,6 kg/m <sup>2</sup>   9,6 lb/ft <sup>2</sup>	55 kg/m <sup>2</sup>   12,1 lb/ft <sup>2</sup>
<b>LEISTUNGEN (SEGELFLUG)</b>			
Beste Gleitzahl	51	> 53	48
bei	125 km/h   67,5 kt	124 km/h   67 kt	123 km/h   66,5 kt
Min. Sinken (bei min. Gewicht)	0,45 m/s   83 ft/min	0,43 m/s   81 ft/min	0,51 m/s   100 ft/min
bei	66 km/h   36 kt	68 km/h   37 kt	72 km/h   39 kt
<b>BEGRENZUNGEN</b>			
Abrißgeschwind. (bei max. Gewicht)	88 km/h   47,5 kt	85 km/h   46 kt	87 km/h   47 kt
V <sub>NE</sub>	280 km/h   151 kt	280 km/h   151 kt	280 km/h   151 kt

\* modifiziertes HQ10-16-42, Dicke reduziert auf 13,2%, max. 16,4% im Wurzelbereich

\*\* 15m- und 20m-Version im Projektstadium. Gleicher Rumpf für alle Versionen.

Individuell optimierter Flügel (304SE) bzw. Flügelansteckenden (20m-Version) für beste Performance.

Leistungsdaten basieren auf gerechneten Daten.



**HpH**  
sailplanes

**HpH 304S**

DIE SHARK FAMILIE



EINE NEUE DIMENSION IM SEGELFLUG



# HPH 304S shark

## NEUE GESICHTER AM HORIZONT

Die neuesten Produkte der tschechischen Herstellers Hph sind kein einfaches „Facelift“, sondern um eine vollkommene Neuentwicklung der 304-Familie. Wir stellen dabei viele Gewohnheiten und Standards im Segelflugzeugbau in Frage und finden dabei zu neuen Lösungen. Das Resultat ist ein für Genußflieger wie für den Wettbewerb äußerst attraktives, höchst ergonomisches Flugzeug, das auch die ästhetisch Anspruchsvollsten überzeugt. Mit Wölbklappen ausgestattet, wurde die **HPH 304S shark** für die FAI 18m-Rennklasse optimiert (max. Abfluggewicht 600kg). Außerdem wird es eine Flügelverlängerung der 18m auf 20m, basierend auf dem identischem Rumpfmodul, geben. Darüber hinaus ist ein Zweisitzer mit Jet oder Turbo-Antrieb in Entwicklung.



## AERODYNAMISCH: SAUBER

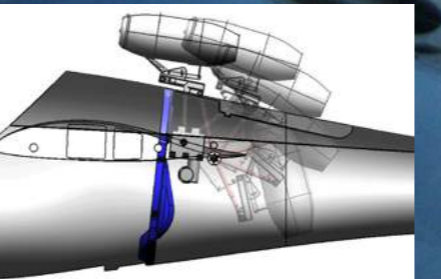
Das Profil wurde, bei nur 13,2% Dicke, vor allem im Hinblick auf die Reduktion des Einflusses von Insektenverschmutzung auf die Flugeigenschaften optimiert. Im Wurzelbereich geht der Flügel auf 16,4% Dicke über; der Flächen-Rumpfübergang ist besonders sorgfältig ausgearbeitet. Das Flügelende mit den elliptisch ausgeformten Nasenkanten und dreidimensional auslaufenden Wingtips ist dahingehend optimiert, den induzierten Widerstand zu minimieren. In der Tragflügelhinterkante sitzen dreiteilige Flaperons über die gesamte Flügellänge. Das zeigt sich für den Piloten im gutmütigen Verhalten und verbesserten Flugeigenschaften. Die Aussteifung des Flügels wurde mittels FEM-Berechnungen in Kombination mit unzähligen Bruchversuchen ermittelt. Das Ergebnis ist eine Kohlefaserstruktur, die den Reiseflug sehr angenehm gestaltet und maximale Empfindlichkeit sowohl in starker

als auch schwacher Thermik bietet.

Der Wasserballast befindet sich in Integralflächentanks für max. 180 Liter. Zusätzliche Ballasttanks gibt es im Leitwerk und optional im Rumpf. Das maximale Abfluggewicht der 18m-Version beträgt damit 600kg, die maximale Flächenbelastung 50,8 kg/m<sup>2</sup> und die Gleitzahl liegt jenseits der 51 bei 125 km/h! Unsere aerodynamisch verkleideten Wingtip-Rädchen sind bei Piloten sehr willkommen, da sie Schäden vorbeugen und Start und Landung erleichtern. Dreistöckige Bremsklappen ermöglichen hohe Sinkraten und exakte Anflüge. Alle Steuerorgane haben automatische Anschlüsse mit einfacher Bolzensicherung, ebenso die Wassertanks und Ansteckenden. Der Flaperon-Anschluss ist natürlich ebenfalls automatisch. Das Höhenleitwerk ist ähnlich wie die Flächenenden speziell ausgeformt, um die Wirksamkeit bei gleichzeitiger Reduktion des induzierten Widerstands zu erhöhen.



Turbinenflug:  
\_ Tankvolumen 33l  
\_ Flugdauer 45-50 min.  
\_ Reichweite 150 km@150 km/h



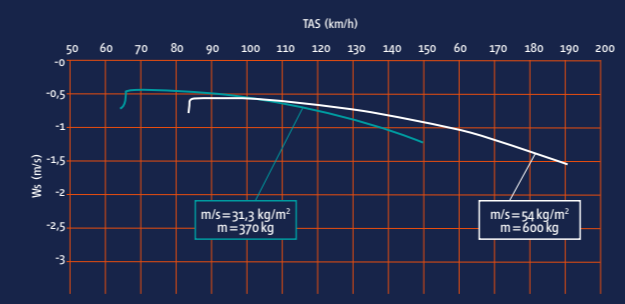
## FLIEGEN WIE JAMES BOND :-)

Unser Jetantrieb wurde von ehemaligen MTU-Mitarbeitern für Hph entwickelt. Maße, Gewicht, Schub und Verbrauch wurden speziell für die Nutzung in Segelflugzeugen gestaltet. Was also sind die Vorteile unseres JET-Triebwerks?

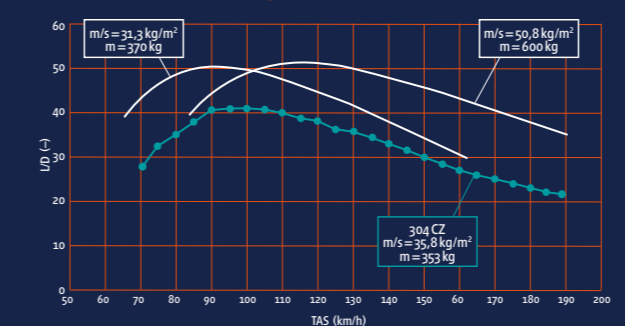
- 1\_Geringes Gewicht:** das gesamte System wiegt unter 10 kg.
- 2\_Großer Geschwindigkeitsbereich:** mit konstantem Schub vom Langsamflug bis  $V_{NE}$ .
- 3\_Nutzerfreundliche Bedienung:** die hochentwickelte Elektronik kontrolliert selbstständig das Start-/Abschaltverfahren, die Schubregulierung sowie das Ein-/Ausfahren der gesamten Einheit. Sie brauchen keinen Choke, keine Propellerbremse, keine Dekompressionsventile oder andere komplizierte Hebel. Geben Sie mit einem einzigen Regler »Gas«!
- 4\_Null Vibration:** Reiseflug mit einem Jet ist sehr angenehm, Sie fühlen keine Erschütterungen im Cockpit. Auch das allerbeste Propellersystem kann nicht damit konkurrieren!
- 5\_Wartungsfrei und leicht zu installieren:** Demontieren Sie den Motor mit Standardwerkzeug in 5 Min., senden Sie ihn im kleinen, leichten Paket zur Inspektion und gehen Sie in der Zwischenzeit mit ihrer 304S schön weiter in die Luft.
- 6\_Spezielle Software** für Ihre lokalen Bedingungen: Fliegen in Schweden oder Australien? Wir programmieren Ihnen Ihre persönlichen, optimierten Parameter!
- 7\_Günstiger Verbrauch** von 17l/100km – ein praktisch wartungsfreies Triebwerk mit vernünftigen Betriebskosten.

\* Lieferdatum auf Anfrage

## GESCHWINDIGKEITSPOLARE 304S SHARK 18m

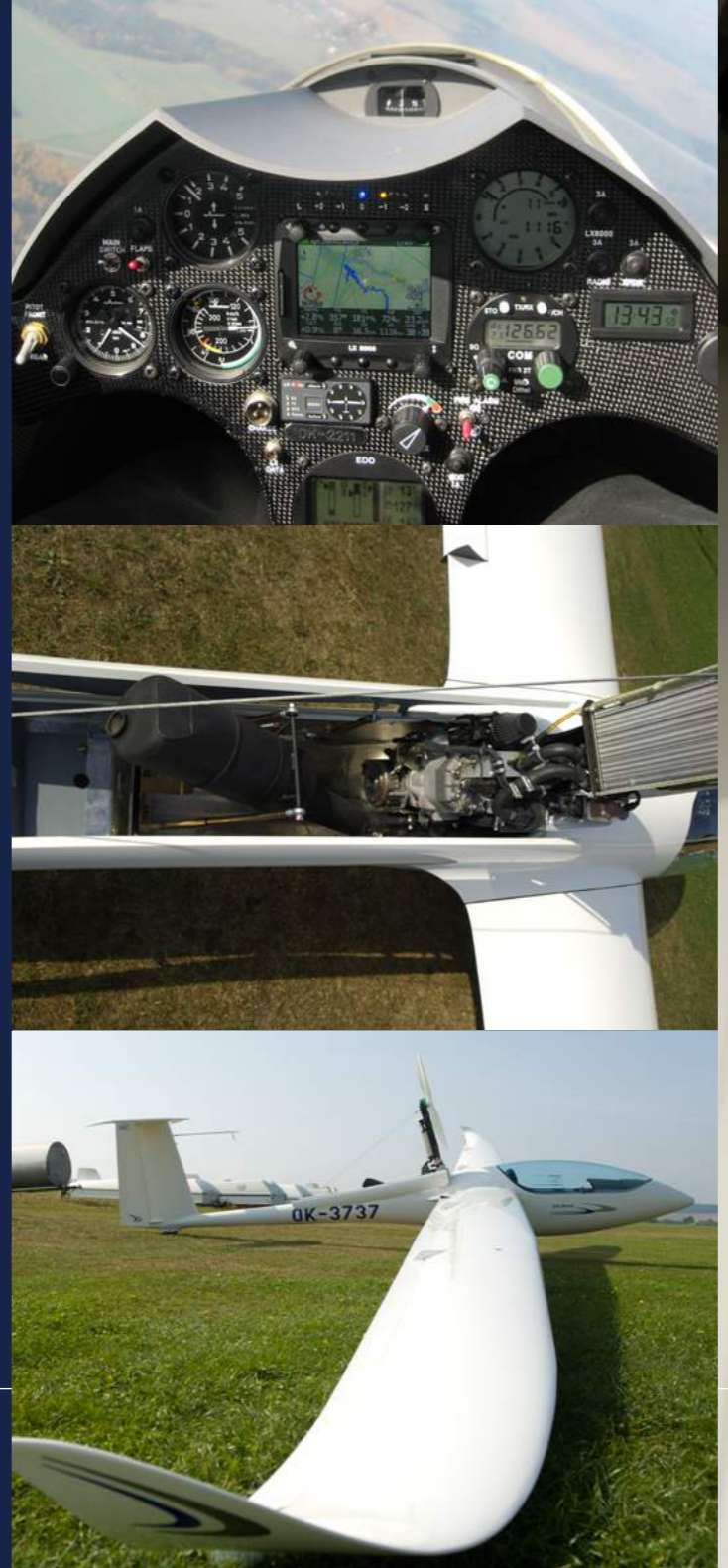


## GLEITPOLARE L/D 304S SHARK 18m



## WOHLFÜHLFAKTOR: KOMFORTABEL & SICHER

Cockpitergonomie war immer schon eine der Hauptqualitäten von Glasflügel 304-Flugzeugen. Das Sicherheitscockpit der 304S wurde vollständig neu konzipiert. Als Pilot wissen Sie, wie wichtig das Gefühl von Komfort und Sicherheit während des Fluges ist. Dies wird unter anderem durch die Verwendung von hochqualitativen Materialien erreicht. Erfreuen Sie sich am massiven Karbon-Aramid-Rahmen, am hochwertigen und haltbaren Lederinterieur, dem sinnvoll ausgelegten Instrumentenpult sowie den handschmeichelnden Bedienelementen. Alle Details wurden mit besonderer Sorgfalt gestaltet – sehen Sie sich das Design des Steuerknüppels oder der Haubenverriegelung an! Bei ausreichend Raum für Ellbogen und Schultern finden auch schwere und größere Piloten über 2,00m eine sehr gute Sitzposition. Und selbstverständlich können wir auch individuelle Anpassungen vornehmen.



© Luftaufnahmen: Jochen Ewald (†), © Details: Matthias Fischer  
M8 Medien Berlin | mail@macht.de  
Okt. 2012  
Technische Änderungen vorbehalten.

DIE 304-FAMILIE	
<b>304C WASP</b>	15m FAI-Standardklasse
<b>304S SHARK</b>	18m FAI-Klasse
<b>304S jet SHARK</b>	18m FAI-Klasse, mit Jet TSS (Turbine Sustainer System)
<b>304MS SHARK</b>	18m FAI-Klasse, Eigenstarter mit BSS (Binder Solo System)
<b>304TS TWIN SHARK</b>	20m FAI-Klasse Zweisitzer mit BSS oder TSS (in Entwicklung)



ÜBER 100 HPH SEGELFLUGZEUGE FLIEGEN WELTWEIT

WWW.HPH.CZ

**Hph spol. s r.o.**  
Čáslavská 234  
28401 Kutná Hora  
Republik Tschechien  
Tel +420. 327. 512 633  
Fax +420. 327. 513 441  
info@hph.cz  
N 49° 56' 47.9"  
E 15° 17' 7.87"