



# Astral 4.22

Service- Kontrollheft

Maintenance and Service Book

Contrôle et Feuille de Service



## ASTRAL 4.22

Technical Datas

### Technische Daten

Fiche technique

DHV Homologation <b>DHV Zulassung</b> homologation DHV	<b>2</b>
Take off weight <b>Startgewicht</b> Poids pilote avec équipement	<b>55 - 80</b>
Cells <b>Zellen</b> Caissons	<b>57</b>
Wing area <b>Flügelfläche</b> Surface	<b>26</b>
Wing area projected <b>Flügelfläche projiziert</b> Surface projetée	<b>22,6</b>
Wing span <b>Spannweite</b> Envergure	<b>12</b>
Projected wing span <b>Spannweite projiziert</b> Envergure projetée	<b>9,6</b>
Aspect ratio <b>Streckung</b> Allongement	<b>5,55</b>
Projected aspect ratio <b>Streckung projiziert</b> Allongement projetée	<b>4,04</b>
Canopy weight <b>Schirmgewicht</b> Poids de l'aile	<b>6,1</b>
Min. sink rate <b>Min. Sinkgeschwindigkeit</b> Taux de chute min	<b>1,05</b>
Max speed <b>Max. Geschwindigkeit</b> DHV Vitesse avec accélérateur	<b>&gt;53</b>
Trim speed <b>Trimmgeschwindigkeit</b> DHV Vitesse bras hauts	<b>38</b>

Deutscher Hängegleiterverband e. V. im DAeC  
DHV/OeAeC-Technikreferat

LBA-anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter und Gleitsegel



# MUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

*Gleitsegel*

Musterprüfnummer *DHV GS-01-1276-04*

Bezeichnung des Gerätemusters

***Swing Astral 4.22***

Das nachstehend bezeichnete Luftsportgerät ist als Muster geprüft im Auftrag von:

***Swing Flugsportgeräte GmbH, An der Leiten 4, 82290 Landsberied,  
Deutschland***

Diese Musterprüfbescheinigung ist erteilt auf Grund der die Musterprüfung betreffenden Bestimmungen des Luftverkehrsgesetzes, der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, der Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät und der Lufttüchtigkeitsforderungen in der heute geltenden Fassung sowie zu den Bedingungen der Vereinbarung über Musterprüfung und des Schreibens vom 09.09.2004.

Die Musterprüfung gilt gemäß zugehörigen Geräte-Kennart Nr.: *DHV GS-01-1276-04*

09.09.2004

Harry Buntz

DHV-Technik

Datum der Ausstellung

Unterschrift



Deutscher Hängegleiterverband e.V. im DAeC

DHV/OeAeG-Technikreferat

LDA- anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter- und Gleitsegel  
Beauftragter der österreichischen Luftfahrtbehörde

## Luftsportgeräte-Kennblatt Gleitschirm

Geräte-Kennblatt Nr.: *DHV GS-01-1276-04* Ausgabe: *0* Datum: *09.09.2004*

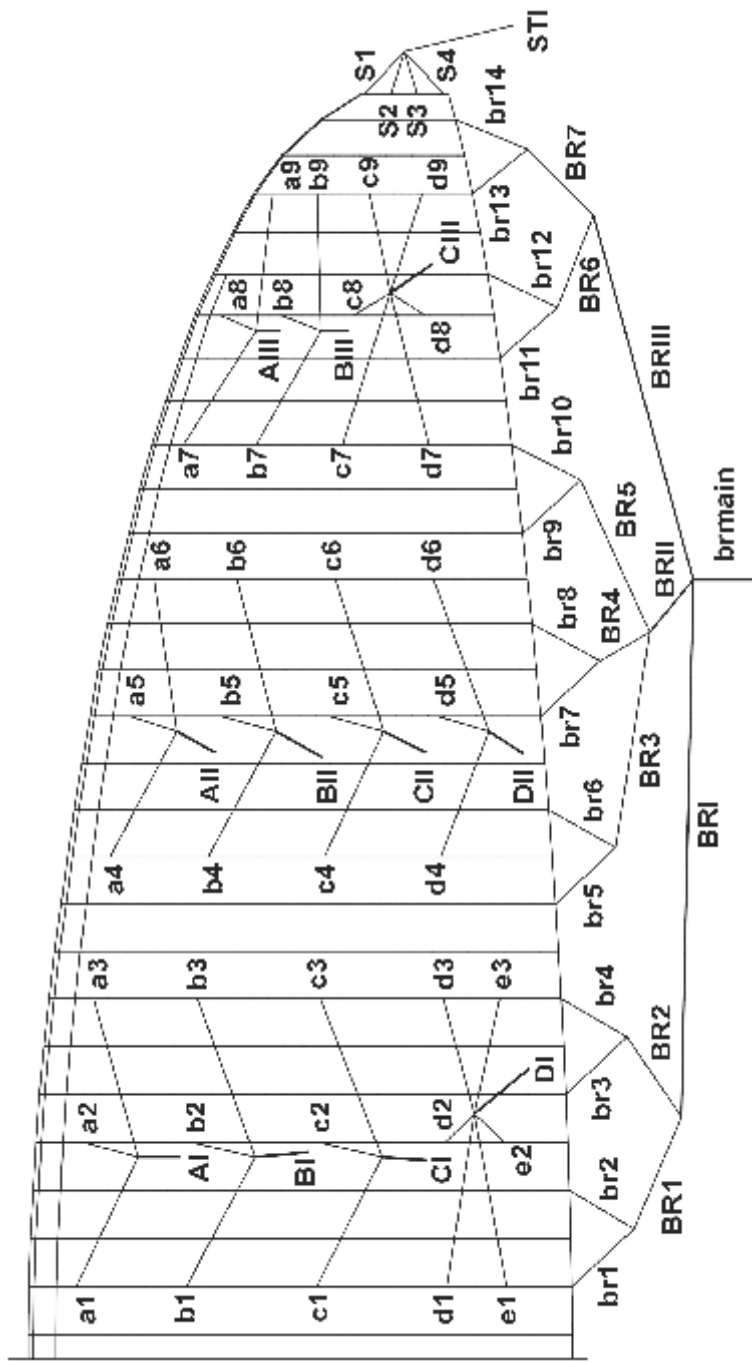
### I Musterprüfung

1. Gerätemuster: *Swing Astral 4.22*
2. Hersteller: *Swing Flugsportgeräte GmbH*
3. Datum der Musterprüfbescheinigung: *09.09.2004*

### II Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Gerätgewicht (ohne Packsack kg): *6,1*
2. Zulässiges Startgewicht minimal (kg): *55* maximal (kg): *80*
3. Anzahl der Sitze: min: *1* max: *1*
4. Klasse: *2*
5. Gurtzugbeschränkung: *GH*
6. Fußbeschleuniger: *Ja*
7. Trimmer (von Hand zu bedienen): *Nein*
8. Projizierte Fläche (m<sup>2</sup>): *22,6*
9. Windschlepp: *Ja*
10. Tragegurtlängen (mm).

	Tragegurt A.	Tragegurt A2.	Tragegurt B.	Tragegurt C.	Tragegurt D.
normal:	<i>540</i>	<i>540</i>	<i>540</i>	<i>540</i>	<i>540</i>
beschleunigt:	<i>370</i>	<i>370</i>	<i>400</i>	<i>475</i>	<i>540</i>



**DHV (mm)****ASTRAL 4.22**

<b>Nr</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>Br.</b>	<b>Nr</b>
1	7305	7245	7305	7405	7475	8005	1
2	7220	7160	7215	7325	7400	7860	2
3	7235	7180	7235	7345	7405	7760	3
4	7185	7145	7200	7295		7710	4
5	7120	7080	7135	7245		7695	5
6	7130	7105	7150	7230		7580	6
7	7035	7020	7055	7115		7505	7
8	6885	6885	6910	6960		7485	8
9	6750	6760	6770	6780		7495	9
10						7530	10
11						7410	11
12						7330	12
13						7220	13
14						7075	14
15							15
16							16
17							17
18							18
19							19
19							20
19							21
S1		6495					S1
S2		6495					S2
S3		6515					S3
S4		6545					S4

Zum Beispiel: For example: Par exemple:

<b>A1</b>	A Leine Mitte - inner A Line - A la plus intériur
<b>D9</b>	D Leine aussen - outer D line - D exterieur
<b>S1</b>	Stabiloleinen - stabilo lines stabilo

**SEGELTUCH - SAIL CLOTH - TISSUS**

Obersegel - upper sail extrados	Nylon	Sofiletta 4019RD - 44g
Untersegel - lower sail intrados	Nylon	Toray WT 7WR - 44g
Rippen - ribs - nervures	Nylon	Toray WT 7WR - 44g

**LEINENMATERIAL - LINE MATERIAL - SUSPENTES**

Obere Galerie - Upper Gallery suspentage haut	Dyneema Liros	DSL-120	1,2mm	120 daN
Mittlere Galerie - Interm. lines suspentage intermédiaire	Tecnora Liros	X	X	X
Stammleinen - main lines suspentage bas	Tecnora Liros	TSL 220	1,9mm	220 daN

**LEINENLÄNGENTOLERANZEN - LINE LENGTH TOLERANCE  
TOLÉRANCE DES LONGEURS DE SUSPENTES**

Leinen - lines suspentes	A	B	C	D	E
länger - longer tolérance en plus	+ 0 mm	+ 5 mm	+10 mm	+ 15 mm	+15 mm
kürzer - shorter tolérance en moins	- 10 mm	- 5 mm	- 0 mm	- 0 mm	- 0 mm

**LEINENFESTIGKEITEN / LINE STRENGTH  
RÉSISTANCE DES SUSPENTES**

Leinen / lines / susp.	A	B	C	D	E
------------------------	---	---	---	---	---

Top Lines 10g / 8g - DHV	Bruchlast / Brake Load / résistance à la traction				
	30 Kg	30 Kg	30 Kg	30 Kg	30 Kg
absolut Min. Bruchlast / absol. Min. Brake Load / absol. Min. résistance à la traction 8g / 6g - DHV	25 Kg	25 Kg	25 Kg	25 Kg	25 Kg

Intermediate Lines 10g / 8g - DHV	Bruchlast / Brake Load / résistance à la traction				
	X	X	X	X	X
absolut Min. Bruchlast / absol. Min. Brake Load / absol. Min. résistance à la traction 8g / 6g - DHV	X	X	X	X	X

Main Lines 10g / 8g - DHV	Bruchlast / Brake Load / résistance à la traction				
	67 Kg	67 Kg	64 Kg	64 Kg	64 Kg
absolut Min. Bruchlast / absol. Min. Brake Load / absol. Min. résistance à la traction 8g / 6g - DHV	53 Kg	53 Kg	48 Kg	48 Kg	48 Kg

## Porositätstabelle - porosity table - table de porosité

### Messgerät - Instrument - Instrument

Zeitmessungen - measured time - temps de mesure

Kretschmer		JDC
LD 100 ( 1s )	LD 100 ( 1/10s )	LD 150 ( 1/10s )
> 250	> 2.500	> 10.000
200 - 250	2000 - 2.500	7.500 - 10.000
150 - 200	1500 - 2.000	5.000 - 7.500
100 - 150	1.000 - 1.500	2.000 - 5.000
50 - 100	500 - 1000	500 - 2.000
10 - 50	100 - 500	150 - 500
<b>0 - 10</b>	<b>0 - 100</b>	<b>0 - 150</b>

1s	deutsch	english	francaise
> 100	neu	new	neuf
75 - 100	neuwertig	like new	comme neuf
50 - 75	gebraucht, sehr guter Zustand	used - in very good condition	utilisé - en très bon état
25 - 50	gebraucht, guter Zustand	used - in good condition	utilisé - en bon état
8 - 25	deutlich gebraucht, guter Zustand	hard used - good condition	très utilisé - en bon état
2 - 8	stark gebraucht, Materialkontrolle in kurzen Abständen	hard used - Material check in short intervals	très utilisé - matériel à contrôler
0 - 2	erforderlich überbeansprucht NICHT mehr flugtauglich	necessary NOT flyable - NOT airworthy	fréquentment plus en état de vol - NON homologué



**ASTRAL 4.22****TESTPROGRAMM - TEST PROGRAM  
PROGRAMME DE TEST**

Test pilot weight <b>Testpilotengewicht</b> poids du pilote-test	<b>55 Kg</b>	<b>80 Kg</b>
Accelerated <b>Beschleunigt</b> accélérateur	no / yes <b>Nein / Ja</b> non / oui	no / yes <b>Nein / Ja</b> non / oui
Harness <b>Gurtzeug</b> selle	<b>Liga Integral</b>	<b>Mix</b>

Take off <b>Start</b> décollage	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Straight flight / speed <b>Geradeausflug / Geschwindigkeiten</b> vol droit / vitesse	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Turn handling <b>Kurvenhandling</b> maniabilité	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Symmetric stall <b>Beidseitiges überziehen</b> décrochage symétrique	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Front collapse <b>Frontales Einklappen</b> fermeture frontale	<b>2 / beschleunigt 2</b>	<b>1-2 / beschleunigt 2</b>
Asymmetric collapse <b>Einseitiges Einklappen</b> fermeture asymétrique	<b>2 / beschleunigt 2</b>	<b>2 / beschleunigt 2</b>
Countersteering an asymmetric collapse <b>Einseitiges Einklappen und Gegensteuern</b> contre à l'asymétrique	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Full stall symmetric exit <b>Fullstall, symmetrische Ausleitung</b> décrochage avec sortie symétrique	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Spin out of straight flight <b>Trudeln aus Trimmgeschwindigkeit</b> vrille à vitesse "bras haut"	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Spin out of turns <b>Trudeln aus stationären Kurvenflug</b> vrille stationnaire	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
Spiral dive <b>Steilspirale</b> virage engagé	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
B Stall <b>B Stall</b> "B" décrochage	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>
big ears <b>Ohren anlegen</b> grandes oreilles	<b>1 / beschleunigt 1</b>	<b>1 / beschleunigt 1</b>
Landing <b>Landung</b> atterrissage	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>

More information you can find under:

**Mehr Informationen unter: [www.swing.de](http://www.swing.de) and [www.dhv.de](http://www.dhv.de)**

pour plus d'information consulter le site :





**Swing GmbH**  
**An der Leiten 4**  
**D - 82290 Landsberied**  
**Germany**  
**Tel.: +49 (0) 8141 3277888**  
**Fax.: +49 (0) 8141 3277870**  
**info@swing.de**  
**www.swing.de**