



Deutscher Hängegleiterverband e.V. im DAeC
DHV/OeAeC-Technikreferat
 LBA-anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter und Gleitsegel
 Beauftragter der österreichischen Luftfahrtbehörde

GS TESTFLUG DHV03 APCO KARMA S

Test No 016578-GSTF03-806-mike
Test date 30.03.2006
Type Apco KARMA S
Test type GS Testflug DHV03
Order Auftrag GS Musterprüfung Apco Debut S (Apco Aviation Ltd.)
Customer Apco Aviation Ltd.
Test standard Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS
Expert Küng
Result positive
Billing to: 100%

Technical peculiarities

06. Apr. 06
JA Küng

Deutscher Hängegleiterverband e.V.
 Miesbacher Straße 2, 80760 Garmisch

Datum / Unterschrift (Küng)

DHV test flight main data

Harness type Liga Integral
Take off weight [kg] 90
Weight limit for certification [kg] 90
Number of pilots 1
Trim speed [km/h] 36
Accelerated speed [km/h] 0
Classification 1

Supplementary remarks

PG test flight specific

Harness category GH
Accelerator used? Yes
Trimms -

DHV PG Test flight 2003 data

Take off

Take off class. 1
Inflation evenly, immediately
Rising behaviour immediately comes over pilot
Take off speed average
Take off handling easy

Straight flight

Straight flight class. 1
Speed range high
Roll damping average
Pitch damping average
Yaw stability average

Turn handling

Turn handling class. 1
Spin tendency slight
Control travel high
Agility average

9724

Control pressure increase high
Control without brakes control through rear risers possible

Symmetric stall

Deep-stall limit 1
Deep-stall limit late > 75 cm
Full stall limit late > 80 cm
Full stall with full steering way yes, soft stall
Falling back average
Increase in steering power high

Front collapse

Front collapse class. 1
Effort average
Pre-acceleration slight
Opening behaviour spontaneous, quickly

Front collapse (accelerated)

Front collapse accelerated class. 1
Effort average
Pre-acceleration slight
Opening behaviour spontaneous, delayed

Asymmetric collapse

Asymmetric collapse class. 1
Turn tendency < 90 degrees
Change of course 90 - 180 degrees
Rate of turn slight

Max. roll/pitch angle less than 45 degrees
Loss of altitude slight
Stabilization spontaneous
Opening behaviour spontaneous

Asymmetric collapse (accelerated)

Asymmetric collapse acc. class. 1
Turn tendency < 90 degrees
Change of course 90 - 180 degrees
Rate of turn slight

Max. roll/pitch angle less than 45 degrees
Loss of altitude slight
Stabilization spontaneous
Opening behaviour spontaneous

Countersteering an asymmetric collapse

Countersteering an asymmetric collapse class. 1
Stabilization countersteering easy
Control travel high
Control pressure increase high
Turn in opposite direction easy, no tendency to stall
Opening behaviour spontaneous, quickly

Full stall, symm. exit

Fullstall, symm. exit class 1
Behaviour stable
Reaction average shoot forward
 no collapse

Turn tendency no turn
Rate of turn
Loss of altitude
Stabilization
Opening behaviour

Spin out of straight flight

Spin out of straight flight class. 1

Rate of turn slight

Exit turn continues through < 90 degrees

Reaction average shoot forward to one side
no collapse

Turn tendency no turn

Rate of turn

Loss of altitude

Stabilization

Opening behaviour

Spin out of turn

Spin out of turn class. 1

Reaction slight shoot forward to one side
no collapse

Turn tendency no turn

Rate of turn

Loss of altitude

Stabilization

Opening behaviour

Spiral dive

Spiral dive class. 1

Entry easy

Spin tendency slight

Exit turn continues through < 180 degrees

Sink rate after 720 °[m/s] 10

B-line stall

B-line stall class. 1

Entry easy

Exit spontaneous

Big ears

Big ears 1

Entry easy

Recovery spontaneous, quickly

Big ears accelerated

Big ears acc. class. 1

Entry easy

Recovery spontaneous, quickly

Landing

Landing class. 1

Point of flare average

Landing speed average

Landing behaviour easy

06.04.2006 11:29:15

qi=250012



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

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

GS TESTFLUG DHV03 APCO KARMA M

Test No 016387-GSTF03-785-Harry
Test date 16.03.2006
Type Apco Debut M
Test type GS Testflug DHV03
Order Auftrag GS Musterprüfung Apco Debut M (Apco Aviation Ltd.)
Customer Apco Aviation Ltd.
Test standard Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS
Expert Buntz
Result positive
Billing to: 100%

Technical peculiarities

21. März 06
 J.A. Buntz

Deutscher Hängegleiterverband e.V.
 Miesbacher Straße 2, 83703 Gmund

Datum / Unterschrift (Buntz)

DHV test flight main data

Harness type Charly Eiger
Take off weight [kg] 85
Weight limit for certification [kg] 80
Number of pilots 1
Trim speed [km/h] 32
Accelerated speed [km/h] 40
Classification 1

Supplementary remarks

PG test flight specific

Harness category GH
Accelerator used? Yes
Trimms -

DHV PG Test flight 2003 data

Take off

Take off class. 1
Inflation evenly, immediately
Rising behaviour immediately comes over pilot
Take off speed average
Take off handling easy

Straight flight

Straight flight class. 1
Speed range slight
Roll damping average
Pitch damping average
Yaw stability average

Turn handling

Turn handling class. 1
Spin tendency slight
Control travel high
Agility average

J. Buntz

Control pressure increase high
Control without brakes control through rear risers possible

Symmetric stall

Deep-stall limit 1
Deep-stall limit late > 75 cm
Full stall limit late > 80 cm
Full stall with full steering way yes, soft stall
Falling back average
Increase in steering power high

Front collapse

Front collapse class. 1
Effort average
Pre-acceleration slight
Opening behaviour spontaneous, delayed

Front collapse (accelerated)

Front collapse accelerated class. 1
Effort average
Pre-acceleration slight
Opening behaviour spontaneous, delayed

Asymmetric collapse

Asymmetric collapse class. 1
Turn tendency < 90 degrees
Change of course 90 - 180 degrees
Rate of turn slight

Max. roll/pitch angle less than 45 degrees
Loss of altitude slight
Stabilization spontaneous
Opening behaviour spontaneous

Asymmetric collapse (accelerated)

Asymmetric collapse acc. class. 1
Turn tendency < 90 degrees
Change of course 90 - 180 degrees
Rate of turn slight

Max. roll/pitch angle less than 45 degrees
Loss of altitude slight
Stabilization spontaneous
Opening behaviour spontaneous

Countersteering an asymmetric collapse

Countersteering an asymmetric collapse class. 1
Stabilization countersteering easy
Control travel high
Control pressure increase high
Turn in opposite direction easy, no tendency to stall
Opening behaviour spontaneous, quickly

Full stall, symm. exit

Fullstall, symm. exit class 1
Behaviour nervous
Reaction average shoot forward
no collapse

Turn tendency no turn
Rate of turn
Loss of altitude
Stabilization
Opening behaviour

Spin out of straight flight

Spin out of straight flight class. 1

Rate of turn slight

Exit turn continues through < 90 degrees

Reaction average shoot forward to one side
no collapse

Turn tendency no turn

Rate of turn

Loss of altitude
Stabilization
Opening behaviour

Spin out of turn

Spin out of turn class. 1

Reaction slight shoot forward to one side
no collapse

Turn tendency no turn

Rate of turn

Loss of altitude
Stabilization
Opening behaviour

Spiral dive

Spiral dive class. 1

Entry easy

Spin tendency slight

Exit turn continues through < 180 degrees

Sink rate after 720 °[m/s] 10

B-line stall

B-line stall class. 1

Entry easy

Exit spontaneous

Big ears

Big ears 1

Entry easy

Recovery spontaneous, quickly

Big ears accelerated

Big ears acc. class. 1

Entry easy

Recovery spontaneous, quickly

Landing

Landing class. 1

Point of flare average

Landing speed average

Landing behaviour easy

21.03.2006 15:01:21
qi=250012



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

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

GS TESTFLUG DHV03 APCO KARMA M

Prüf-Nr 016191-GSTF03-764-mike

Prüfdatum 07.02.2006

Muster Apco Debut M

Prüfungsart GS Testflug DHV03

Auftrag Auftrag GS Musterprüfung Apco Debut M (Apco Aviation Ltd.)

Auftraggeber Apco Aviation Ltd.

Prüfrichtlinie Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS

Prüfer Küng

Ergebnis positiv

Fakturieren zu: 100%

Besonderheiten (technisch)

24. Feb. 06

Deutscher Hängegleiterverband e.V.
Miesbacher Straße 2, 83703 Gmund

A. Küng

Datum / Unterschrift (Küng)

DHV Testflug Stammdaten

Gurtzeugmuster Liga Integral

Startgewicht [kg] 105

Gewichtsgrenze für MPR[kg] 105

Anzahl Piloten 1

Trimmgeschwindigkeit [km/h] 36

Beschleunigte Geschwindigkeit [km/h] 0

Kategorie 1

Ergänzungen zur Flugsicherheit

GS-Testflug-spezifisch

Gurtzeugkategorie GH

Beschleuniger eingesetzt? Ja

Trimmer -

DHV GS-Testflug 2003 Ergebnisse

Start

Start Kategorie 1

Füllverhalten gleichmässig, sofort

Aufziehverhalten kommt sofort über Piloten

Abhebegeschwindigkeit durchschnittlich

Starthandling einfach

Geradeausflug

Geradeausflug Kategorie 1

Geschwindigkeitsfenster hoch

Rolldämpfung durchschnittlich

Nickdämpfung durchschnittlich

Richtungsstabilität durchschnittlich

Kurvenhandling

Kurvenhandling Kategorie 1

Trudeltendenz gering

Steuerweg hoch

Wendigkeit durchschnittlich

9610

Steuerkraftanstieg hoch

Steuerbarkeit o. Bremsen steuerbar über hintere Traggurten

Beidseitiges Überziehen

Beidseitiges Überziehen Kategorie 1

Sackfluggrenze spät > 75 cm

Fullstallgrenze spät > 60 cm

Fullstall mit vollem Bremsweg ja, weicher Strömungsabriss

Rückwärtiges Abkippen durchschnittlich

Bremskraftanstieg hoch

Frontales Einklappen

Frontales Einklappen Kategorie 1

Kraftaufwand durchschnittlich

Vorbeschleunigung gering

Öffnungsverhalten selbständig schnell

Frontales Einklappen (beschleunigt)

Frontales Einklappen beschleunigt Kategorie 1

Kraftaufwand durchschnittlich

Vorbeschleunigung gering

Öffnungsverhalten selbständig verzögert

Einseitiges Einklappen

Einseitiges Einklappen Kategorie 1

Wegdrehen < 90 Grad

Wegdrehen insgesamt 90 - 180 Grad

Drehgeschwindigkeit gering

Max. Roll- bzw. Nickwinkel kleiner 45 Grad

Höhenverlust gering

Stabilisierung selbständig

Öffnungsverhalten selbständig

Einseitiges Einklappen (beschleunigt)

Einseitiges Einklappen beschleunigt Kategorie 1

Wegdrehen < 90 Grad

Wegdrehen insgesamt 90 - 180 Grad

Drehgeschwindigkeit gering

Max. Roll- bzw. Nickwinkel kleiner 45 Grad

Höhenverlust gering

Stabilisierung selbständig

Öffnungsverhalten selbständig

Einseitiges Einklappen und Gegenst.

Einseitiges Einklappen und Gegenst. Kat. 1

Stabilisierung einfaches Gegenbremsen

Steuerweg hoch

Steuerkraftanstieg hoch

Gegendrehen einfach, keine Tendenz zum Strömungsabriss

Öffnungsverhalten selbständig schnell

Fullstall, symm. Ausleitung

Fullstall, symm. Ausleitung Kategorie 1

Verhalten ruhig

Reaktion durchschnittliches Vorscheissen

kein Einklappen

Wegdrehen kein Wegdrehen

Wegdrehgeschwindigkeit

Höhenverlust

Stabilisierung

Öffnungsverhalten

Trudeln aus Trimmgeschw.

Trudeln aus Trimmgeschw. Kategorie 1

Drehgeschwindigkeit gering

Ausleitung Nachdrehen < 90 Grad

Reaktion durchschnittliches seitliches Vorschiesen
kein Einklappen

Wegdrehen kein Wegdrehen

Wegdrehgeschwindigkeit

Höhenverlust

Stabilisierung

Öffnungsverhalten

Trudeln aus stat. Kurvenflug

Trudeln aus stat. Kurvenflug Kategorie 1

Reaktion geringes seitliches Vorschiesen
kein Einklappen

Wegdrehen kein Wegdrehen

Wegdrehgeschwindigkeit

Höhenverlust

Stabilisierung

Öffnungsverhalten

Steilspirale

Steilspirale Kategorie 1

Einleitung einfach

Trudeltendenz gering

Ausleitung Nachdrehen < 180 Grad

Sinkgeschwindigkeit nach 720 °[m/s] 10

B-Stall

B-Stall Kategorie 1

Einleitung einfach

Ausleitung selbständig

Ohren anlegen

Ohren anlegen Kategorie 1

Einleitung leicht

Ausleitung selbständig schnell

Ohren anlegen, beschleunigt

Ohren anlegen beschleunigt Kategorie 1

Einleitung leicht

Ausleitung selbständig schnell

Landung

Landung Kategorie 1

Abfangzeitpunkt durchschnittlich

Aufsetzgeschwindigkeit durchschnittlich

Landeverhalten einfach

24.02.2006 13:18:02

qi=250012