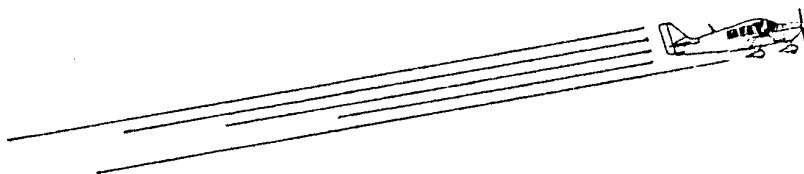


MANUEL DE VOL

FLUGHANDBUCH

FLIGHT MANUAL

DR 400 / 180 R



Avions Pierre ROBIN

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

FLUGZEUGMUSTER : DR 400/180 R

STAATSANGEHOERIGKEITS-
UND EINTRAGUNGSZEICHEN

OE-KLB

HERSTELLER :

AVIONS PIERRE ROBIN
1 route de Troyes - 21121 DAROIS
FRANKREICH

BAUJAHR : **F - JAN 1993** WERK - NR
LUFTTUECHTIGKEITSGRUPPE : Nutzflugzeug-
Normalflugzeug
FLUGZEUGKENNBLATT

2180

Dieses Flughandbuch gehört zu dem oben
bezeichneten Flugzeug. Es ist stets im
Flugzeug mitzuführen.
Die darin festgelegten Betriebsgrenzen
sind sorgsamst einzuhalten.
Die Angaben dieses Handbuches sind dem
"Manuel de Vol" für das Flugzeug
DR 400/180 R entnommen.

Als Betriebsanweisung gemäss
§ 12(1) Luft-Ger-Po anerkannt
L B A

Ce manuel est une traduction
en langue allemande comprenant
toutes les indications du Manuel
de Vol Français approuvé.



Le 24 octobre 1989

Technicien d'Etudes
et de Fabrications

E. CARRETTE

Ausgabe 12 Juni 1989

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ABSCHNITT 0 - ALLGEMEINES

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|------|
| Verzeichnis der Nachträge..... | 0.02 |
| Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen.. | 0.04 |
| Verzeichnis der Abkürzungen für Funk und Funknavigation..... | 0.05 |
| Umrechnungsfaktoren..... | 0.06 |
| Umrechnungstabelle m.bar/in.Hg..... | 0.07 |

Ausgabe 12 - Juni 1989

0.01

REVISIONSLISTE

| AEND. | BESCHREIBUNG | Geänd. Seiten | | LBA SICHTVERMERK |
|-------|--------------|---------------|-------|------------------|
| | | N° | DATUM | |
| | | | | |

REVISIONSLISTE

| AEND. | BESCHREIBUNG | Geänd. N° | Seiten DATUM | LBA SICHTVERMERK |
|-------|--------------|--------------|-----------------|------------------|
| | | | | |

VERZEICHNIS DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

| | |
|--------|--|
| A | : Ampère |
| °C | : Degré Celcius (centigrade) |
| °F | : Degré Fahrenheit |
| Ft | : Fuss |
| HP | : PS |
| hPa | : Hectopascal |
| in.Hg | : Zoll Quecksilbersäule |
| Kg | : Kilogramm |
| Kt | : Knoten (1 nautische Mile= 1,852m /Std) |
| l | : Liter |
| M | : Masse |
| m | : Meter |
| m.bar | : Millibar |
| m/s | : Meter pro Sekunde |
| Pa | : Ladedruck |
| U/mn | : Umdrehungen pro Minute |
| V | : Volt |
| VA | : Manövergeschwindigkeit |
| VC | : Konventionelle Geschwindigkeit |
| Vc | : Reise-Berechnungsgeschwindigkeit |
| Vfe | : Hochzulässige Geschwindigkeit mit ausgefahrenen Klappen |
| VI IAS | : Angezeigte Geschwindigkeit |
| Vne | : Höchstzulässige Geschwindigkeit |
| Vno | : Maximale Reisegeschwindigkeit |
| Vp TAS | : Wahre Geschwindigkeit |
| Zp DH | : Druckhöhe |

VERZEICHNIS DER ABKURZUNGEN
FUR FUNK UND FUNKNAVIGATION

| | |
|-------|--|
| ADF | : Automatic Direction Finder System |
| ATC | : Air Traffic Control |
| COM | : Communications Transceiver |
| DME | : Distance Measuring Equipment |
| ELT | : Emergency Locator Transmitter |
| IFR | : Instrument Flight Rules |
| ILS | : Instrument Landing System |
| MKR | : Marker Beacon Receiver |
| NAV | : Navigations Indicators and Receivers |
| AUDIO | : Audio Control |
| VFR | : Visual Flight Rules |
| VHF | : Very high Frequency |
| VOR | : VHF Omnidirectional radio range |

UMRECHNUNGSFAKTOREN

| | | |
|--------------------|------------------|---------|
| Feet..... | in Meter | X 0,305 |
| Feet/mn..... | in Meter/Sekunde | X 0,508 |
| Gallons (US)..... | in Liter | X 3,785 |
| Gallons (imp)..... | in Liter | X 4,546 |
| Km/h..... | in Knots | X 0,539 |
| Knots..... | in Km/h | X 1,852 |
| Liter..... | in US Gallons | X 0,264 |
| Liter..... | in Imp. Gallons | X 0,220 |
| Mètre..... | in feet | X 3,281 |
| Mètre/seconde..... | in feet/minute | X 197 |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

UMRECHNUNG DES LUFTDRUCKS

Unter dem Druck in MILLIBARS oder in HECTOPASCAL ist der Druck in Zoll Quecksilbersäule (in.Hg) angegeben.

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 | 1010 | 1020 | 1030 | 1040 |
| 28,05 | 28,35 | 28,64 | 28,94 | 29,23 | 29,53 | 29,63 | 30,12 | 30,42 | 30,71 |
| 951 | 961 | 971 | 981 | 991 | 1001 | 1011 | 1021 | 1031 | 1041 |
| 28,08 | 28,38 | 28,67 | 28,97 | 29,26 | 29,56 | 29,85 | 30,15 | 30,45 | 30,74 |
| 952 | 962 | 972 | 982 | 992 | 1002 | 1012 | 1022 | 1032 | 1042 |
| 28,11 | 28,41 | 28,70 | 29,00 | 29,29 | 29,59 | 29,88 | 30,18 | 30,47 | 30,77 |
| 953 | 963 | 973 | 983 | 993 | 1003 | 1013 | 1023 | 1033 | 1043 |
| 28,14 | 28,44 | 28,73 | 29,03 | 29,32 | 29,62 | 29,91 | 30,21 | 30,50 | 30,80 |
| 954 | 964 | 974 | 984 | 994 | 1004 | 1014 | 1024 | 1034 | 1044 |
| 28,17 | 28,47 | 28,76 | 29,06 | 29,35 | 29,65 | 29,94 | 30,24 | 30,53 | 30,83 |
| 955 | 965 | 975 | 985 | 995 | 1005 | 1015 | 1025 | 1035 | 1045 |
| 28,20 | 28,50 | 28,79 | 29,09 | 29,38 | 29,68 | 29,97 | 30,27 | 30,56 | 30,86 |
| 956 | 966 | 976 | 986 | 996 | 1006 | 1016 | 1026 | 1036 | 1046 |
| 28,23 | 28,53 | 28,82 | 29,12 | 29,41 | 29,71 | 30,00 | 30,30 | 30,59 | 30,89 |
| 957 | 967 | 977 | 987 | 997 | 1007 | 1017 | 1027 | 1037 | 1047 |
| 28,26 | 28,56 | 28,85 | 29,15 | 29,44 | 29,74 | 30,03 | 30,33 | 30,62 | 30,92 |
| 958 | 968 | 978 | 988 | 998 | 1008 | 1018 | 1028 | 1038 | 1048 |
| 28,29 | 28,58 | 28,88 | 29,18 | 29,47 | 29,77 | 30,06 | 30,36 | 30,65 | 30,95 |
| 959 | 969 | 979 | 989 | 999 | 1009 | 1019 | 1029 | 1039 | 1049 |
| 28,32 | 28,61 | 28,91 | 29,20 | 29,50 | 29,80 | 30,09 | 30,39 | 30,68 | 30,98 |

ZUR ERINNERUNG : Der Standarddruck 1013,2 m.bar entspricht 29,92 in.Hg.

Ausgabe 12 - Juni 1989

0.07

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

0.08

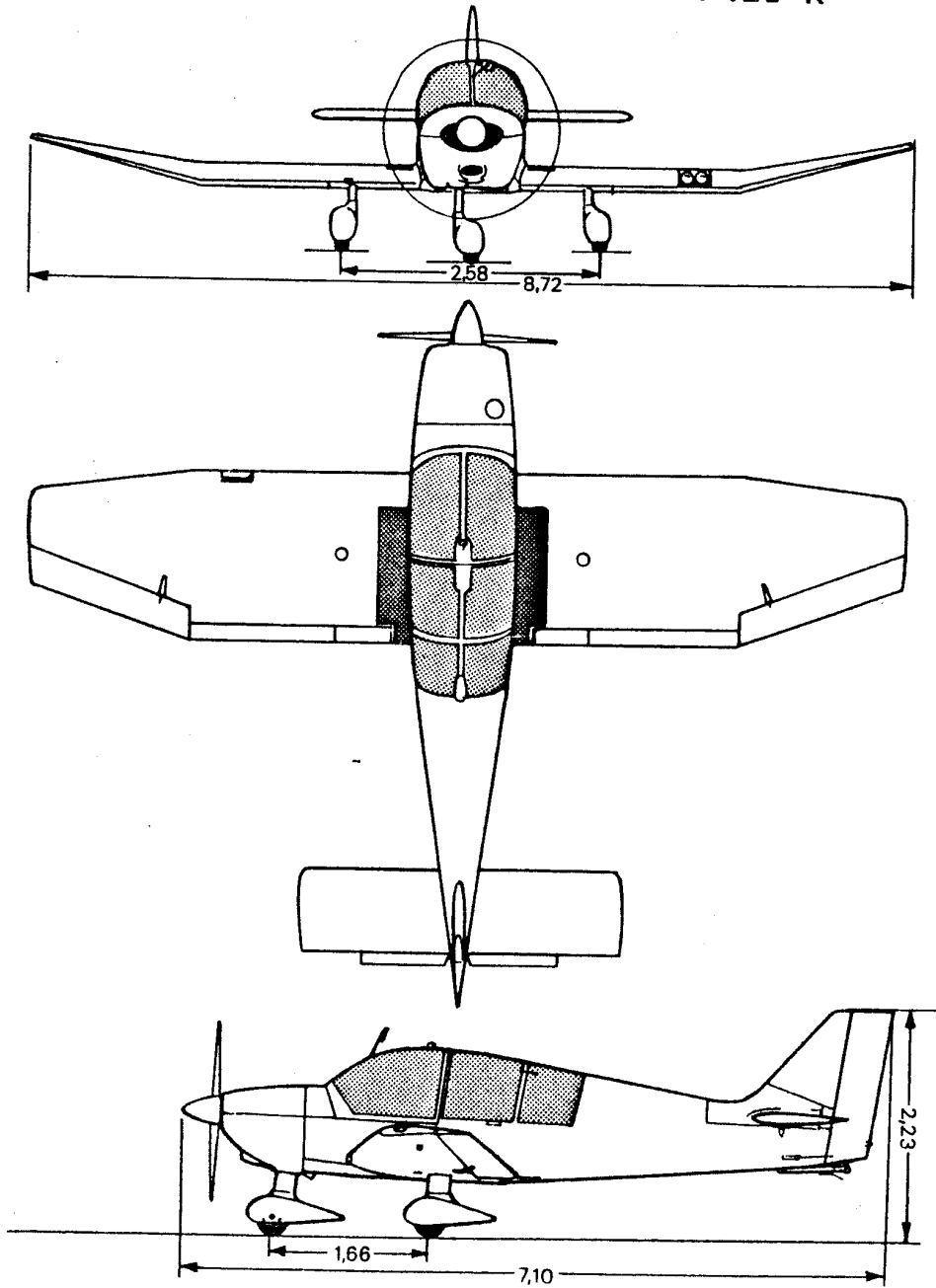
Ausgabe 12 - Juni 1989

ABSCHNITT 1 - BESCHREIBUNG

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Abmessungen..... | 1.03 |
| Tragflügel..... | 1.03 |
| Querruder..... | 1.03 |
| Landeklappen..... | 1.04 |
| Höhenleitwerk..... | 1.04 |
| Seitenleitwerk..... | 1.04 |
| Fahrwerk..... | 1.04 |
| Triebwerk..... | 1.05 |
| Propeller..... | 1.06 |
| Kraftstoffsystem..... | 1.07 |
| Kraftstoff..... | 1.08 |
| Öl..... | 1.08 |
| Instrumentenbrett..... | 1.10 |
| Heizung und Lüftung..... | 1.12 |
| Elektrische Anlage..... | 1.13 |
| Standard Ausrüstungsverzeichnis..... | 1.15 |
| Ausgabe 12 - Juni 1989 | 1.01 |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R



1.02

Ausgabe 12 - Juni 1989

ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

| | |
|-------------------|---------|
| Spannweite..... | 8.72 m |
| Gesamtlänge..... | 7.10 m |
| Grösste Höhe..... | 2.23 m |
| | 0,254 m |

INNENABMESSUNG DER KABINE

| | |
|---|---------------------|
| Länge..... | 1.62 m |
| Breite..... | 1.10 m |
| Höhe..... | 2.23 m |
| 4 Sitze, Zugang von beiden Seiten durch Schiebehaube. | |
| Volumen des Gepäckraums..... | 0.20 m ³ |

TRAGFLUEGEL

| | |
|----------------------|------------------------|
| Tragende Fläche..... | 13.60 m ² |
| Profil..... | NACA 43013,5 verändert |
| Streckung..... | 5.35 |
| V.Stellung..... | 14° |

QUERRUDER

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Fläche pro Ruder..... | 0.57 m ² |
| Spannweite pro Ruder..... | 1.62 m |

Das Höhenruder ist teilweise statisch ausgeglichen.

LANDEKLAPPEN

Fläche pro Klappe..... 0.33 m²
Spannweite pro Klappe..... 2 m

HOEHENLEITWERK

Gesamtfläche..... 2.88 m²
davon Fläche des Hilfsruders 0.26 m²
Spannweite..... 3.20 m

SEITENLEITWERK

Gesamtfläche..... 1.63 m²
Fläche der Seitenflosse..... 1 m²
Fläche des Ruders..... 0.63 m²

FAHRWERKE

AUSFUEHRUNG FESTES DREIBEINFAHRWERK

Spurweite..... 2.58 m
Radstand..... 1.65 m
Radabmessungen 380 x 150

Oelsorte für Federbein : SHELL fluid 4
BP Hydraulic 1 (Aéro)

Bugfahrwerk

Radluftdruck..... 1,8 bars
Federbeinöldruck..... 4,5 bars
Federweg..... 130 mm

Hauptfahrwerk

Radluftdruck..... 2 bars
Federbeinöldruck..... 5,5 bars
Federweg..... 160 mm

BREMSEN

Die hydraulischen Scheibenbremsen besitzen für jedes Hauptfahrwerkrad voneinander getrennte Ölhydrauliksteuerleitungen.

Bremsflüssigkeit..... MIL.H.5606-A

SHELL FLUID 4
BP Hydraulic 1 (Aero)

TRIEBWERK :

Motor

Hersteller..... LYCOMING
Type..... O-360-A3A
Zahl der Zylinder..... 4
Leistung (2600 U/Mn)..... 180 HP - 133 KW
Normalbetriebshöchstzahl..... 2600 U/Mn

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

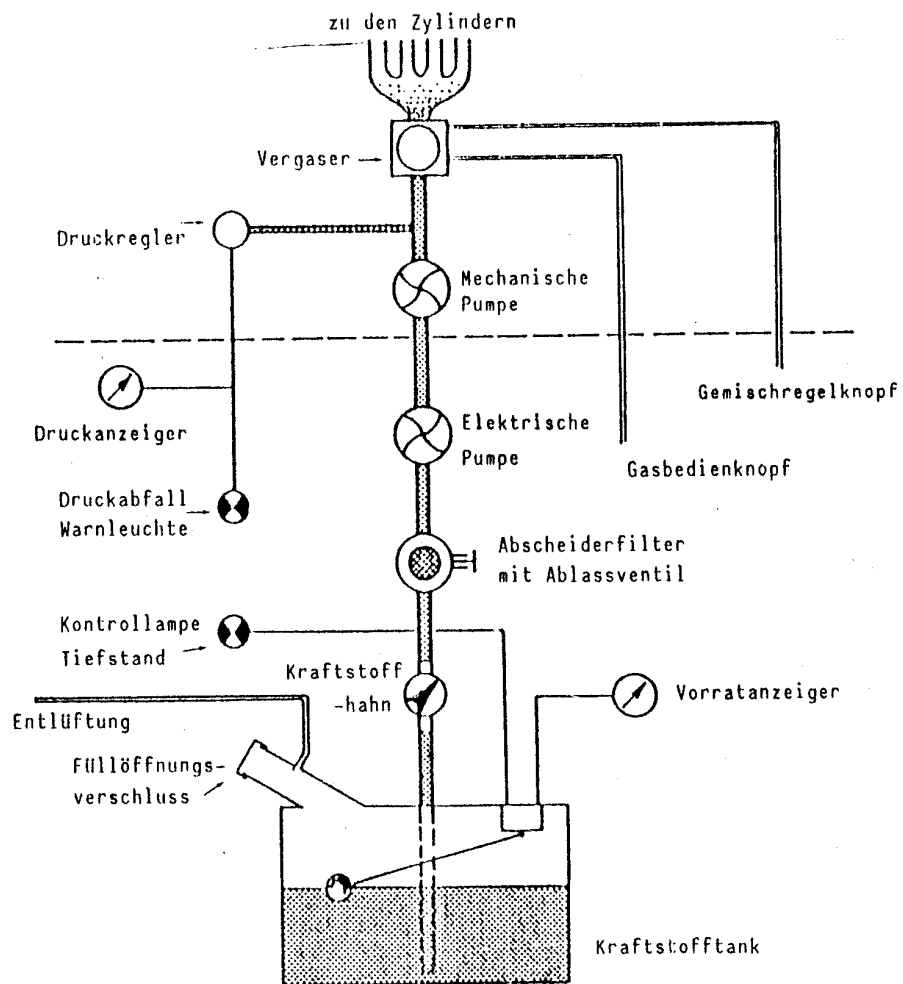
LUFTSCHRAUBE :

| MARKE | SENENICH | SENENICH | HOFFMANN |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| TYPE | 76EM8S5058 | 76EM8S5064 | HO27HM 180/138 |
| DURCHMESSER | $\frac{1}{2}$ 1,93 | $\frac{1}{2}$ 1,93 | $\frac{1}{2}$ 1,80 |
| STEIGUNG | 58" | 64" | 1,38m |
| MINDEST- DREHZAHL am Boden bei VOLLGAS in MEERESH. | 2400 U/Mn - | 2300rpm | 2400 U/Mn |

ANMERKUNG :

- 1 Jede Durchmesserverkürzung zwecks Reparatur untersagt.
- 2 Ein längerer Dauerbetrieb bei Drehzahlwerten zwischen 2150 und 2350 UpM ist möglichst zu vermeiden.

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R
 SCHEMA DER KRAFTSTOFFANLAGE



FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

KRAFTSTOFF

Flugbenzin..... AVGAS 100 LL
Oktanzahl..... 100 mini
Ausfliegbar maximaler Tankinhalt..... 110 l
Insgesamt nutzbare Menge..... 100 l
Nicht ausfliegbar..... 10 l

ANMERKUNG :

Wahlweise kann die Gesamtvorratsmenge der Kraftstoffbehälter auf 160 l erhöht werden (nutzbare Menge 150 l)

OELSORTEN

Für die 50 ersten Betriebsstunden :
Reines Mineralöl.

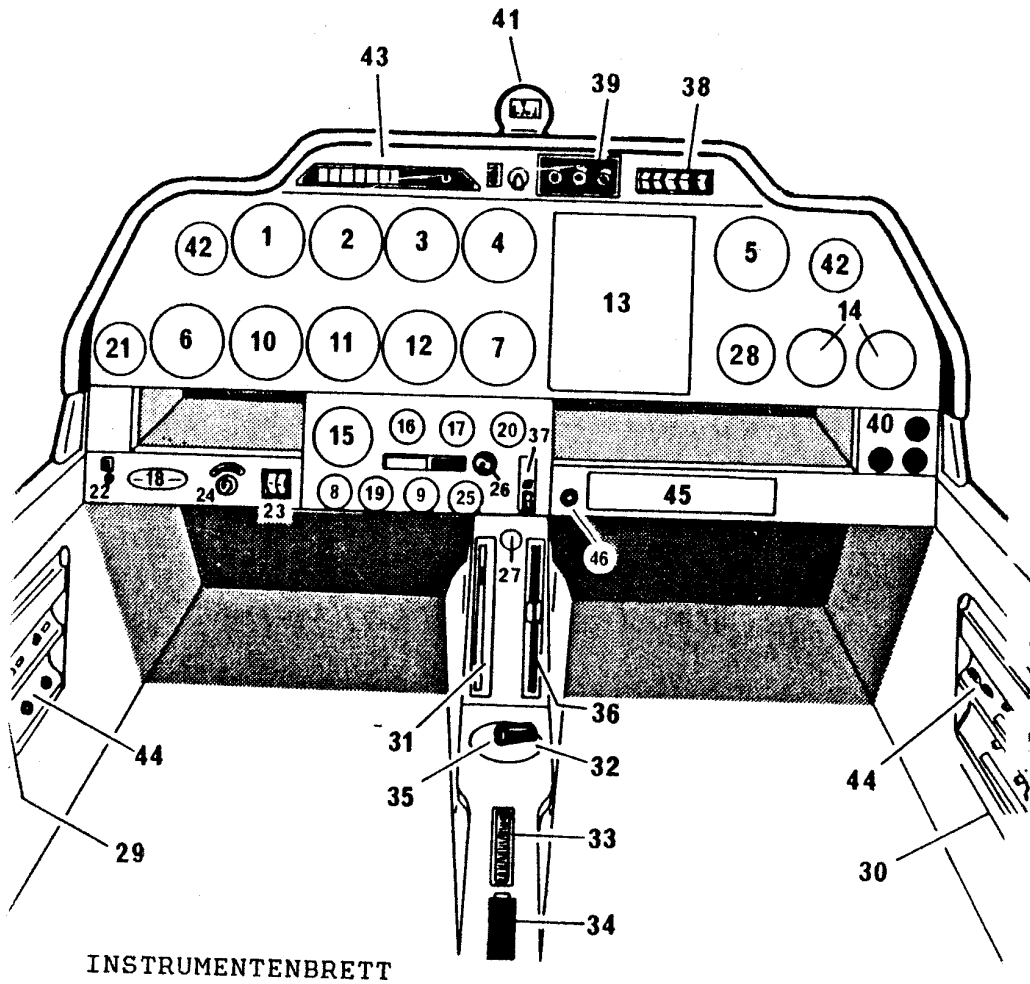
Nach 50 Betriebsstunden : Legiertes Oel

OELQUALITATEN

über 15°C..... SAE 50
von 0°C bis 30°C..... SAE 40
von -15°C bis +20°C..... SAE 30
unter -10°C..... SAE 20

Gesamtfassungsvermögen..... 7,5 l
Mindestmenge..... 5,7 l

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT



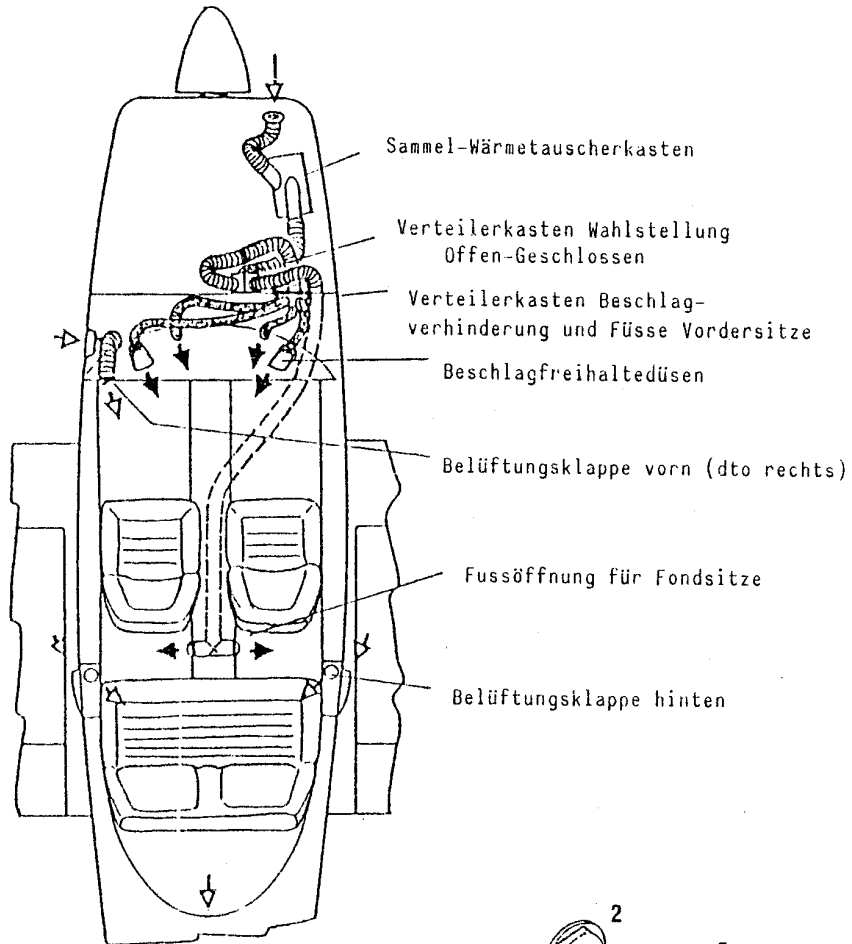
INSTRUMENTENBRETT

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

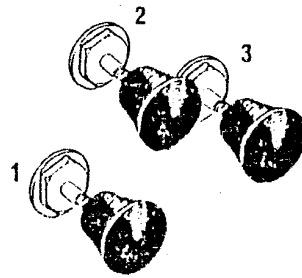
- 1..... Fahrtmesser
- 2..... Künstlicher Horizont
- 3..... Höhenmesser
- 4 - 7... Funk oder Zusatzausrüstungen
- 8..... Voltmeter
- 9..... Zusatztank (wahlweise)
- 10..... Wendezeiger oder Libelle
- 11..... Kurskreisel
- 12..... Variometer
- 13,14... Funkausrüstung
- 15..... Drehzahlmesser
- 16..... Oeldruckmesser
- 17..... Oeltemperaturemesser
- 18..... Schleppklinkhebel
- 19..... Kraftstoffanzeiger, 110 L
- 20..... Vergasertemperatur (wahlweise)
- 21..... Soganzeige
- 22..... Sicherungsautomaten
- 23..... Wechselstromgenerator
- 24..... Zündung Wahlschalter
- 25..... Kraftstoffdruck
- 26..... Vergaservorwärmknopf
- 27..... Parkbremsknopf
- 28..... Zylindertemperaturmesser
- 29..... Sicherungsautomaten
- 30..... Schmelzsicherungen
- 31..... Höhenruddertrimrad
- 32..... Anlasserknopf (abgedeckt beim Kraftstoffhahn auf Einzieht.
- 33..... Anzeiger
- 34..... Klappen Bedienhebel
- 35..... Kraftstoffhahn
- 36..... Gemischregelknopf
- 37..... Anlasseinspritzpumpe Schalter
- 38.od.45 Schalter
- 39.od.45 Rheostaten der Instrumentenbrettleuchten
- 40..... Bedienknöpfe für Kabinenbelüftung und Heizung
- 41..... Kompasskurskreisel
- 42..... Aerator
- 43..... Warnleuchten
- 44..... Funkstecker
- 45..... Funkgerät oder Zusatzausrüstung
- 46..... Zusatztankhahnhandzug

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

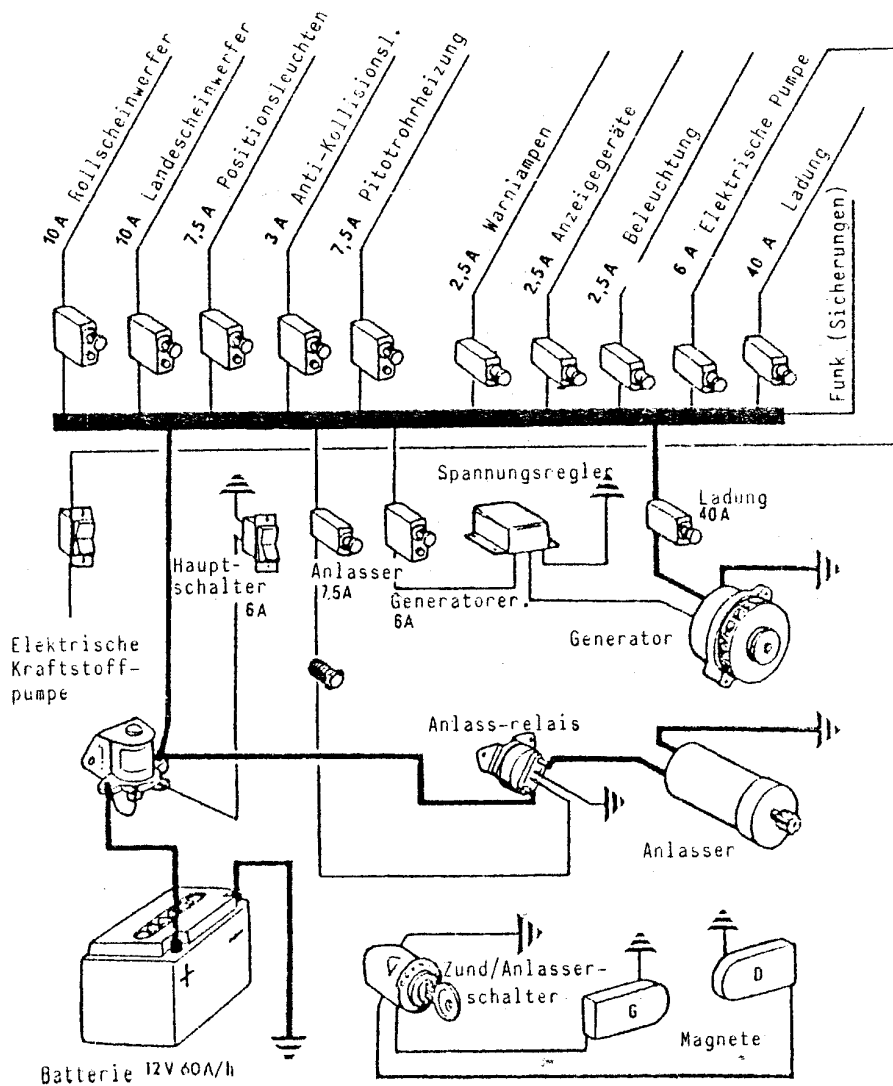
HEIZUNG UND LUEFTUNG



| KABINENHEIZUNG | | |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|
| HEIZUNG VORNE | 1 ZIEHEN 2 ZIEHEN 3 DRÜCKEN | HEIZUNG AUS 1 DRÜCKEN |
| ENTFROSTER | 1 ZIEHEN 2 DRÜCKEN 3 ZIEHEN | |
| HEIZUNG HINTEN | 1 ZIEHEN 2 DRÜCKEN 3 ZIEHEN | |



SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANLAGE



FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

STANDARD AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

| BENENNUNG | MENGE | HERSTELLER | TEILNUMMER | |
|-----------------------------|-------|------------|-------------|--|
| Triebwerkgerüst | 1 | A.P.R. | 51.26.10 | |
| Warnleuchten | 8 | L.K.L. | EL09A | |
| Kraftstoffhahn | 1 | LE BOZEC | 53049 bis | |
| Ablassknöpfe | 2 | LE BOZEC | 56.077 | |
| Kraftstofffilter | 1 | LE BOZEC | A 6196 | |
| Elektrische Kraftstoffpumpe | 1 | FACET | 474 A | |
| Radverkleidung, Fahrwerk L. | 1 | A.P.R. | | |
| Radverkleidung, Fahrwerk R. | 1 | A.P.R. | 48-150 | |
| Radverkleidung, Bugfahrwerk | 1 | A.P.R. | | |
| Reifen | 3 | DUNLOP | 380 x 150 | |
| Kabinenverglasung Plexiglas | 1 | SOPLAMI | | |
| Hauptfahrwerk Links | 1 | A.P.R. | 41.26.01 | |
| Hauptfahrwerk Rechts | 1 | A.P.R. | 41.26.02 | |
| Bugfahrwerk | 1 | A.P.R. | 41.26.001 | |
| Abschleppenhaken | 1 | AERAZUR | AIR 12 A M2 | |
| Rückspiegel | 1 | CIPA | E2-54 | |
| Triebwerkverkleidung | 1 | A.P.R. | 58.52.53 | |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

| BENENNUNG | MENGE | HERSTELLER | TEILNUMMER | |
|--------------------------|-------|-------------|------------|--|
| Gurtzeuge mit Einroll. | 2 | ANJOU NERO | H3 | |
| Anlasser | 1 | PRESTOLITE | MZ 42 22 | |
| Wechselstromgenerator | 1 | PRESTOLITE | ALY 8420 | |
| Vergaser | 1 | MARVEL | 10-3878 | |
| Linke Zündunganlage | 1 | SLICK | 4273 | |
| Rechte Zündunganlage | 1 | SLICK | 4270 | |
| Öl­kühler | 1 | N.D.M. | 2002 A | |
| Propeller | 1 | SENSENICH | 76EM855058 | |
| Magnetkompass | 1 | AIRPATH | C 2400 | |
| Höhenmesser | 1 | U.I. | 5934 | |
| Wendezeiger | 1 | MID-CONTIN. | 1394-T100 | |
| Fahrtmesser | 1 | SIGMA | 5171 | |
| Variometer | 1 | U.I. | 7000 | |
| Drehzahlmesser | 1 | MITCHELL | 98480-25 | |
| Batterie 12 V | 1 | SONNENSHEIM | 6MKJ | |
| Spannungsregler + Relais | 1 | J.P.C. | 614170 | |
| Anlasserknopf | 1 | ARNOUX | 1006 T | |
| Triebwerk | 1 | LYCOMING | 0360-AEA | |
| Tank 110 L | 1 | A.P.R. | 52.26.60 | |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

| BENENNUNG | MENGE | HERSTELLER | TEILNUMMER | |
|---------------------------|-------|------------|---------------------|--|
| Zündungwahlschalter | 1 | BENDIX | 10-35/290-1 | |
| Voltmeter | 1 | JAEGER | 312-272-02 | |
| Hauptschalter | 1 | E.T.A. | 110P10F10 RS 04X | |
| Zylindertemperatur | 1 | ALCOR | 46 151 | |
| Öldruckmesser | 1 | JAEGER | 089-060-02 | |
| Öldruckgeber | 1 | JAEGER | 31355001L3 | |
| Kraftstoffdruckgeber | 1 | JAEGER | 68.651-12 | |
| Tank-Vorratsmesser | 1 | JAEGER | 083.093.01 | |
| Flüssigkeitsstandanzeiger | 1 | JAEGER | 089.027.02 | |
| Öltemperaturfühler | 1 | JAEGER | 74-127 | |
| Öltemperaturstandanzeiger | 1 | JAEGER | 089.470.02 | |
| Schmelzsicherungen | 12 | CEHESS | | |
| Schmelzsicherung 40 A | 1 | E.T.A. | 413K14LN2 | |
| Schutzschalter | 4 | DIRUPTOR | 1225/75/67 | |
| Schalter | 5 | E.T.A. | 110P10F10 RS | |
| Ueberziehwarnanzeiger | 1 | SONALERT | SC 628 P | |
| Durchsackensensor | 1 | A.P.R. | 798800 | |

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

MUSTERZULASSUNGSGRUNDLAGE

Das Flugzeug DR 400/180 R ist zugelassen (28.11.72) in der Kat. "NORMAL" und "NUTZ-FLUGZEUG" entsprechend den Bauvorschriften

- Allgemeine Bestimmungen der Vorschriften AIR 2052, ergänzt am 6. Juni 1966.
- Zulätzliche Bestimmungen zur Anspannung an FAR 23 - Amdt 7.
- Besondere Bestimmung hinsichtlich des Haubenabwurfs.

EINSATZART

Sichtflug bei Tag nicht unter Vereisungsbedingungen.

| GRENZGESCHWINDIGKEIT | km/h/kt |
|--|-----------|
| VNE Zulässige Höchstgeschwindigkeit | 308 - 166 |
| VNO Maximale Reisegeschwindigkeit | 260 - 140 |
| VA Manövriergeschwindigkeit | 215 - 116 |
| VFE Maximale Geschwindigkeit bei ausgefahrenen Klappen | 170 - 92 |

| MARKIERUNG AUF DEM FAHRTMESSER | | km/h/kt | |
|---|---------|---------|---------|
| Roter radial Strich | VNE | 308 | 166 |
| Gelber Bogen (Achtungsbereich) | VNO VNE | 260-308 | 140-166 |
| Grüner Bogen (Normaler Einsatzbereich) | Vsl Vno | 99-260 | 53-140 |
| Weisser Bogen (Flügel-Klappenbetriebsbereich) | Vso Vfe | 87-170 | 47-92 |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ZULAESSIGE LASTVIELFACHE BEI MAXIMALER ABFLUGMASSE

910 Kg (Kat."U")

- . Bei eingefahrenen Klappen :
n zwischen +4,4 und -2,2
- . Bei ausgefahrenen Klappen : n = +2

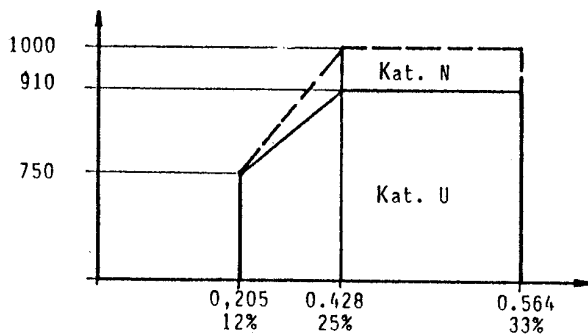
1000 Kg (Kat."N")

- . Bei eingefahrenen Klappen :
n zwischen +3,8 und -1,9
- . Bei ausgefahrenen Klappen : n = +2

MAXIMAL ZULAESSIGE MASSE

| | Kat."U" | Kat."N" |
|--------------------|---------|---------|
| . Beim Start..... | 910 Kg | 1000 Kg |
| . Beim Landen..... | 910 Kg | 1000 Kg |

SCHWERPUNKTSLAGEN



- . Nivelierung : Horizontale Bezugslinie (Oberer Längsstringer des Rumpfes)
- . Bezugspunkt für Schwerpunktlage : Flügervorderkante Rippe 6)
- . Bezugsflügelteiefe : 1,71 m

2.04

Ausgabe 12 - Juni 1989

BELADEPLAN

(Siehe auch Abschnitt 6 - Ladediagramm)

Das im Triebwerk enthaltene Oelgewicht, sowie der nicht nutzbare Kraftstoffanteil sind im Leergewicht der Maschine mit einzubeziehen.

| | Masse (Kg) | Hebelarm (m) |
|--------------------|------------|--------------|
| Vordersitze... | 2 x 77 | 0,36 - 0,46 |
| Hintere Sitze (*). | 2 x 77 | 1,19 |
| Kraftstoff (*)... | 80 | 1,12 |
| Gepäck (*)... | 60 | 1,9 |

(*) Die Beförderung von mehr als nur 2 Fluggästen (von einem kleineren bis gleichgrossen Gesamtgewicht wie das vorstehend angegebene Höchstgewicht) ist auf dem Fondsitz unter dem Vorbehalt zulässig, dass eine der Gastanzahl entsprechende Stückzahlanschnallvorrichtungen besteht und die Gewichts- und Zentrierungsgrenzen eingehalten sind.

(**) Zu den zulässigen Massen- und Schwerpunkt-grenzen.



↑ ↑
MIKRO KOPFHÖRER

SCHLEPPANWEISUNGEN
SIND IM AMTLICH ANERKANNTEN
FLUGHANDBUCH ENTHALTEN

VERGASER VORWÄRMUNG ZIEHEN →

↑
ZUSATZTANK
KNOPF ZIEHEN

○
AUF DIESE
FLÄCHE
NICHTS
ABLEGEN
← →

PARK BREMSE
PARK BREMSE auf
beide Pedalen drücken
und dann Hebel ziehen
ZUM LÖSEN Hebel
drücken.

SCHIEBEDACH
↑
ZU
←
AUF

ZUSATZ TANK
50 L

HINTER TANK
110 L
0 1 2 3 4
0 25 50 75 100
Liter

VORNE LINKS
40 L
0 1 2 3 4
0 12 25 37 50
Liter

VORNE RECHTS
40 L
0 1 2 3 4
0 12 25 37 50
Liter

○
ACHTUNG
12V
⚡

ACHTUNG
BREIWEISE OIL
SHELL Fluid
BP Hydraulic 1

○
NOTSENDER
↓

SCHLEPP
HAKEN

HAUBENABWURF - ZIEHEN ↘

ZIEHEN

→ ZU / AUF

*
HAUPTFAHRWERK
REIFEN DRUCK = 1,8 BAR
STOSSDAEMFER = 6 BAR

*
HAUPTFAHRWERK
REIFEN DRUCK = 2 BAR
STOSSDAEMFER = 6 BAR

AVGAS 100 LL
110L.

*
BUGRAD
REIFEN DRUCK = 1,6 BAR
STOSSDAEMFER = 4 BAR

*
BUGRAD
REIFEN DRUCK = 1,8 BAR
STOSSDAEMFER = 5 BAR

*
AVGAS 100 LL
40L.

NICHT ANFASSEN

○
AVGAS 100 LL
50L.

NICHT BETRETEN

* Dieses Schild findet sich nicht auf dieses Flugzeugbaumuster

○ Wahlweise

BETRIEBSGRENZEN FÜR KATEGORIE "U"

In den Einsatzgrenzbedingungen für die Einsatzkategorie "U" (Nutzflugzeuge), werden nachstehende Flugmanöver zugelassen :

- Enger Kurvenflug (60°)
- "Lazy eight"
- Kurve im dynamischen Steigflug
- Ueberziehen

Vorstehende Steuermanöver sind unter nachstehenden Bedingungen auszuführen :

Hintere Sitze müssen unbesetzt sein.

Ein- und Auslaufgeschwindigkeiten müssen in den Bereichsgrenzen des Normaleinsatzes liegen.

Nachgewiesene Seitenwindkomponente :
40 km/h - 25 M.P.H. - 22 kt.

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ABSCHNITT 3 - NOTVERFAHREN

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|------|
| Triebwerkausfall beim Start..... | 3.02 |
| Triebwerkausfall unmittelbar nach dem Abheben..... | 3.02 |
| Triebwerkausfall im Flug..... | 3.03 |
| Notlandung auf freiem Feld mit ausgefallenem Triebwerk..... | 3.03 |
| Vorsichtslandung auf freiem Feld bei laufendem Triebwerk..... | 3.04 |
| Feuer..... | 3.04 |
| Vibrationen und unregelmässigen Motorlauf..... | 3.06 |
| Störung im Schmierstoffsystem..... | 3.06 |
| Vereisung..... | 3.07 |
| Ausfall oder Störung der Stromerzeugung.. | 3.08 |
| Unbeabsichtigtes Trudeln..... | 3.08 |
| Ausfall des Höhenruders..... | 3.09 |

TRIEBWERKAUSFALL BEIM START (beim Rollen)

Wenn ausreichen Stoppstrecke zur Verfügung steht :

- Gas ganz zurücknehmen, und durch entsprechendes Bremsen Flugzeug geradeaus zum Stehen bringen.

Wenn keine ausreichende Stoppweg zur Verfügung steht :

- Gas ganz zurücknehmen
- Voller Bremseinsatz
- Gemisch.....Schnellstop
- Brandhahn..... zu
- Hauptschalter..... aus
- Zündschalter..... aus

TRIEBWERKAUSFALL UNMITTELBAR NACH DEM ABHEBEN

- Gleitfluggeschwindigkeit..... 135 km/h-73 kt
- Gemisch..... Schnellstop
- Brandhahn..... zu
- Zündung..... aus
- Hauptschalter aus

WICHTIGER HINWEIS

- Notlandung gerade voraus durchführen mit nur kleinen Kursänderungen, um Hindernis auszuweichen.
- Niemals versuchen, auf die Landebahn zurückzukurven, da die Höhe nach dem Start gewöhnlich nicht ausreicht.

TRIEBWERKAUSFALL IN FLUG

Wenn die Höhe für einen Wiederstart des Triebwerks für ausreichend gehalten wird :

- Geschwindigkeit des besten Gleitens einnehmen bei eingefahrenen Landeklappen (145 km/h - 78 kt). (Unter diesen Bedingungen und ohne Wind legt das Flugzeug ungefähr das 9,3 Fache der Flughöhe zurück).
- Brandhahn..... aus
- Elektrische Kraftstoffpumpe..... ein
- Gemisch..... voll reich
- Gashebel..... 2 bis 3 cm nach vorn schieben
- Zündschalter..... auf "Both"

Falls die Luftschraube sich noch dreht, müsste der Motor anspringen.

Wenn die Luftschraube steht, den Anlasser betätigen.

Falls der Motor immer noch nicht anspringt, Aussenlandung entsprechend untenstehendem Verfahren vorbereiten.

NOTLANDUNG MIT AUSGEFALLENEM TRIEBWERK

Geeignetes Landefeld wählen :

- Bauch- und Schultergurte..... angezogen
- Elektrische Kraftstoffpumpe..... aus
- Gemisch..... Schnellstop, vollgezogen
- Gashebel..... Leerlauf (gezogen)
- Zündschalter..... aus
- Brandhahn..... zu
- Generatorerregung..... aus

Beim Einflug in das Endteil Haube entriegeln.

Endteil

- Landeklappen..... voll ausfahren
- Hauptschalter..... aus

VORSORGLICHE AUSSENLANDUNG MIT BETRIEBS
FAEHIGEM MOTOR

Das gewählte Landefeld in Augenschein nehmen durch je nach Bedarf, mehrere Überflüge mit geringer Geschwindigkeit (130 Km/h-70 Kt) bei eingefahrenen Landeklappen. Dann Anflug mit 120 Km/h-65 Kt Landeklappen in Landstellung durchführen.

Im Endteil die Haube entriegeln.

Vor der Bodenrührung :

- Zündung..... aus
- Hauptschalter..... aus

ANMERKUNG
BEI BLOCKIERTE SCHIEBEHAUBE

- Haubengriff in Stellung "Offen"
- Die beiden Hebel für den Haubennotabwurf ziehen die sich auf den Armlehnen beiderseits des Instrumentenbretts befinden und in senkrechte Stellung bringen.

FEUER

Triebwerkbrand am Boden beim Anlassen

Motor laufen lassen mit :

- Gemisch..... Schnellstop
- Gashebel..... vollgas
- Elektrische Kraftstoffpumpe..... aus
- Brandhahn..... zu

Diese Massnahme hat zum Ziel, dass der Motor den überschüssigen Kraftstoff in den Ansaugrohren ansaugt und verbrennt (allgemein nach übermässigen Einspritzen bei Startschwierigkeiten).

Wenn das Feuer nicht erlöscht

- Zündschalter..... aus
- Hauptschalter..... aus
- Generatorerregung..... aus

Das Flugzeug verlassen und das Feuer mit den verfügbaren Mitteln zu löschen versuchen :
Feuerlöscher oder falls nicht vorhanden mit Decken, Kleidungsstücken oder Sand.

Triebwerkbrand im Flug

- Brandhahn..... zu
- Gemisch..... abstellen (unten)
- Vollgas bis zum Triebwerkstillstand
- Elektrische Kraftstoffpumpe..... aus
- Generatorerregung..... aus
- Heizung und Lüftung der Kabine..... aus
- Geschwindigkeit des besten Gleitens
einnehmen..... 160 km/h - 86 kt
- Aussenlandung vorbereiten entsprechend den
Verfahren, die im Abschnitt "Notlandung mit
ausgefallenen Triebwerk" beschrieben sind.
- Keinen Versuch zum Wiederanlassen vornehmen.

Feuer in der Kabine

Den Brandherd mit allen verfügbaren Mitteln löschen (Feuerlöscher Zusatzausrüstung)
Zum Verjagen des Rauches, Belüftung voll aufdrehen.

Bei Kabelbrand (typischer Verbrennungsgeruch der Isolation) :

- Kabinenlüftung verringern
- Generatorerregung ausschalten
- Hauptschalter ausschalten
- Sobald als möglich landen.

RAUHER UND UNREGELMAESSIGER TRIEBWERKLAUF

Rauher und unregelmässiger Triebwerklauf haben im allgemeinen als Ursache (Überprüfung in der Reihenfolge :

- Vergaservereisung : siehe weiter unten in Abschnitt "Vereisung"
- Zu fettes oder zu armes Gemisch : Gemisch einstellen (Siehe Abschnitt 4)
- Schmutz im Kraftstoff : Kraftstoffdruck überprüfen.
Zusatzpumpe einschalten und auf der anderen Tank schalten.
- Zündstörung : Zündschalter auf "L" dann auf "R" und dann zurück auf "BOTH".
Zündschalter in der Position belassen, in der der beste Triebwerklauf erzielt wurde und mit reduzierter Leistung und vollreichem Gemisch den nächsten Flugplatz anfliegen.

STOERUNG IM SCHMIERSYSTEM

Bei Abfall des Oeldrucks die Temperatur beachten. Wenn die Temperatur über den normalen Betriebsbereich steigt (roter Bereich) :

- Leistung reduzieren
- Den nächsten Flugplatz anfliegen und sich auf eine eventuell nötig werdende Aussenlandung gefasst machen.

VEREISUNG

Wenn man von Vereisung überrascht wird, wie folgt verfahren :

- Vergaservorwärmung..... warm (ziehen)
- Die Leistung nicht vermindern um die Eisbildung zu verringern.
- Die Staurohrheizung (wenn eingebaut) einschalten.
- Kabinenheizung auf volle Leistung stellen und die gesamte Luftmenge auf die Windschutzscheibe geben (Stellung "Enteisung"), um das Eis so schnell als möglich zu entfernen.
- Umkehren oder durch Änderung der Flughöhe Flugschichten ohne Vereisungsbedingungen aufsuchen.
- Landung auf dem nächstgelegenen Flugplatz vorsehen.

Bei schneller Zunahme des Eisansatzes Notlandung durchführen. (Beachten, dass eine Eisschicht von 0,5 cm auf der Flügelvorderkante die Überziehgeschwindigkeit merklich erhöht. Gegebenenfalls eine Anfluggeschwindigkeit einnehmen, die über der normalen Anfluggeschwindigkeit von 135 Km/h-73 kt) liegt.

BEMERKUNGEN

- Falls es sich als notwendig erweist die Vergaservorwärmung dauernd eingeschaltet zu lassen, unbedingt das Kraftstoffgemisch mit dem Gemischhebel so einstellen, dass ein runder Motorlauf erzielt wird.
- Die Vergaservorwärmung immer nach dem Motto "alles oder nichts" (voll warm oder ganz aus) verwenden, weil eine Zwischenstellung in bestimmten Fällen die Vereisung noch verstärken kann.

AUSFALL DER STROMERZEUGUNG

Ein Ausfall des Generators macht sich durch das Aufleuchten der gelben Warnlampe "Generatorausfall" im Warnfeld und einen zunehmenden Abfall der Bordspannung (Anzeige des Voltmeters) bemerkbar.

Wenn die gelbe Warnlampe aufleuchtet

- Die Generatorerregung aus und gleich wieder einschalten, dadurch wird das Überspannungsrelais wieder eingeschaltet, das durch eine kurzzeitige Spannungsspitze abgefallen sein kann.

Wenn die Störung bleibt

- Generatorerregung ausschalten
- Alle für den Flug nicht unbedingt erforderlichen Verbraucher abschalten.
- Sobald als möglich landen um die Anlage zu überprüfen.

HINWEIS : Ein Generatorausfall hat keinen Einfluss auf die Funktion des Motors.

UNBEABSICHTIGTES TRUDELN :

Wenn die Maschine trudelt, folgendes Verfahren durchführen :

- Gashebel..... Leerlauf
- Seitenruder voll gegen die Trudelrichtung treten.
- Höhenruder..... neutral
- Querruder..... neutral

HINWEIS :

Bei Trudeln mit ausgefahrenen Landeklappen Klappen so früh wie möglich einfahren.
Sobald die Drehung beendet ist : Seitenruder neutral und weich abfangen.

AUSFALL DES HOEHENRUDERS

Bei Ausfall der Höhenruderwirkung (Ausfall des Antriebs :

- Mit Hilfe der Höhenrudertrimmung und Triebwerkleistung das Flugzeug bei eingefahrenen Landeklappen auf 130 Km/h - 70 Kt stabilisieren.
- Die Trimmung nicht mehr verstellen und den Gleitwinkel nur mit dem Gas steuern. Das Gas erst in Bodennähe reduzieren.

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

3.10

Ausgabe 12 - Juni 1989

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ABSCHNITT 4 - NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Beladung..... | 4.03 |
| Normaler Betriebsbereich..... | 4.03 |
| Vorflugkontrolle..... | 4.04 |
| Innencheck vor dem Anlassen..... | 4.06 |
| Anlassen..... | 4.06 |
| Kontrollen nach dem Anlassen..... | 4.07 |
| Rollen..... | 4.08 |
| Abbremsen..... | 4.08 |
| Vor dem Start..... | 4.09 |
| Start..... | 4.09 |
| Steigflug..... | 4.10 |
| Reiseflug..... | 4.10 |
| Sinkflug..... | 4.12 |
| Landung..... | 4.12 |
| Abstellen..... | 4.13 |
| Gebrauch der Parkbremse..... | 4.14 |
| Ausgabe 12 - Juni 1989 | 4.01 |

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

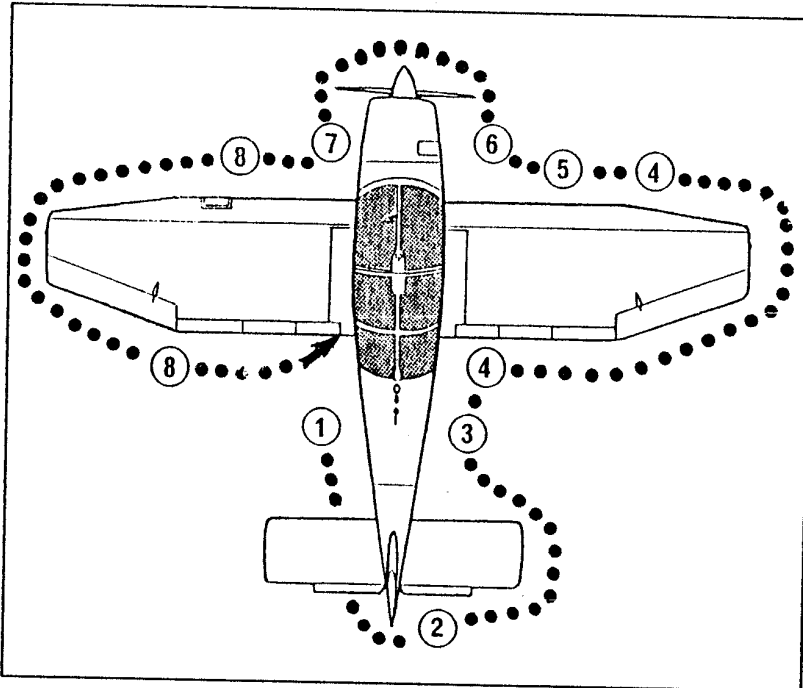
BELADUNG

Vor jedem Flug ist sicherzustellen, dass das Gesamtgewicht und die Schwerpunktslage, innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte liegen. Hierzu Diagramm in Abschnitt 6 benützen.

GESCHWINDIGKEITEN INS NORMALBETRIEBS

Die unten aufgeführten Geschwindigkeiten sind angezeigte Geschwindigkeiten, die für den Normalbetrieb beziehen empfohlen sind. Sie beziehen sich auf das Flugzeug in Standardausführung bei maximaler Abflugmasse, den Bedingungen der Standardatmosphäre und auf Meeres höhe. Unterschiede von Flugzeug zu Flugzeug können durch eingebaute Ausrüstung, Zustand von Zelle und Motor atmosphärische Bedingungen sowie durch die Art der Führung des Flugzeugs auftreten.

- Geschwindigkeit des besten Steigens
(ergibt die maximale Steiggeschwindigkeit) :
 Klappen in Startstellung..... 140 km/h-75 kt
 Klappen eingefahren..... 160 km/h-86 kt
- Geschwindigkeit für den besten Steigwinkel :
 Klappen in Startstellung..... 130 km/h-70 kt
 Klappen eingefahren..... 140 km/h-75 kt
- Maximale Einsatzgeschwindigkeit bei
 stürmischen Luftverhältnis.. 260 km/h-140 kt
- Maximale Fluggeschwindigkeit mit
 ausgefahrenen Klappen..... 170 km/h-92 kt
- Landegeschwindigkeit (Endladung , Klappen
 auf 2. Raste ausgefahren).... 115 km/h-62 kt



VORFLUGINSPEKTION

Muss vor jedem- Flug durchgeführt werden. Bei zwischenlandungen können die Kontrolle auf die Zutreffenden Punkte beschränkt werden.

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Zündung..... | "OFF" |
| Steuerung..... | frei |
| Hauptschalter..... | EIN |
| Landeklappen..... | Funktion überprüft |
| Kraftstoffvorrat..... | überprüft |
| Hauptschalter..... | AUS |
| Dokumente..... | an Bord |
| Gepäck..... | Sicher verstaut |

Vollen Ausschlag des Höhenruders überprüfen, dann Aussenkontrolle (nach oebigem schema) durchführen, beginnend mit der linken Seitenwand des Rumpfes.

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

Tankverschluss..... aufgesetzt, verriegelt
Druckabnahme statischer Druck..... sauber, nicht verstopft

Höhenleitwerk..... Oberflächenbeschaffenheit überprüft
Seitenruder..... Ausschlag, Spiel überprüft

Druckabnahme statischer Druck..... sauber, nicht verstopft

Zustand und Ausfahren der Landeklappen..... überprüft
Zustand und Ausfahren der Querruder..... überprüft
Zustand Randbogen und Navigationslampe..... überprüft
Ueberziehungswarnung..... sauber, Ausschlag überprüft

..... Befestigung und Zustand der Radverkleidung überprüft
Hauptfahrwerk rechts Einfederung normal
..... Reifen aufgepumpt

Ölstand.... überprüft, Stopfen verschraubt, Handlochdeckel geschlossen
Befestigung der Motorhaube..... überprüft
Luftschraube..... sauber, in Ordnung
Luftschraubenkonus..... ohne Spiel
Lufteinläufe..... sauber, nicht verstopft

..... Befestigung und Zustand der Radverkleidung überprüft
Bugfahrwerk Einfederung normal
..... Reifen aufgepumpt
..... Zuggabel entfernt
Auspuffrohre..... fester Sitz
Wasserablass unter dem Rumpf..... betätigt
Sauberkeit der Windschutzscheibe..... überprüft

..... Befestigung und Zustand der Radverkleidung überprüft
Hauptfahrwerk links..... Einfederung normal
..... Reifen aufgepumpt
Staurohr..... sauber, nicht verstopft
Landescheinwerfer..... Scheibe sauber
Zustand Randbogen und Navigationslampe..... überprüft
Zustand und Beweglichkeit Querruder und Landeklappen..... überprüft

INNENKONTROLLE VOR DEM ANLASSEN

Haube..... geschlossen,verriegelt
Parkbremse..... angezogen
Vordere Sitze..... eingestellt,verriegelt
Bauch und Schultergurte.. angelegt, festgezogen
Steuerung.... frei, ohne Spiel und übermäßige
Reibung (Seitenruder beim Rollen überprüfen)
Höhenrudertrimmung..... Ausschläge überprüft
dann je nach Beladung auf entsprechende
Startstellung
Hauptschalter..... ein

ANLASSEN DES MOTORS

Normales Verfahren :

Vergaservorwärmung..... kalt (eingedrückt)
Gemisch..... voll reich (eingedrückt)
Zusammenstosswarnlicht..... ein
Kraftstoffanzeiger..... überprüft
Brandhahn..... Funktionskontrolle, auf
Zündschalter..... auf "L"
Elektrische Kraftstoffpumpe..... ein
Gashebel..... 2 bis 3 Einspritzungen
dann 2 cm auf
Propellerkreis..... frei
Anlasser..... ein (maximal 30 Sek.)
Zündschalter..... 1+2

Verfahren bei warmen Motor :

Das gleiche Verfahren wie bei "Normales Ver-
fahren" aber ohne Einspritzung.

Verfahren bei kalter Witterung :

Das gleiche Verfahren wie bei "Normales Ver-
fahren" aber den Motor durch weiteres Ein-
spritzen bis zu einer Drehzahl von 900 bis
1000 U/Mn unterstützen.

"Erstoffener" Motor

Elektrische Kraftstoffpumpe..... aus
Gemisch..... voll arm
Gashebel..... voll gas
Anlasser..... einige Sekunden lang betätigen

Sobald der Motor anspringt, Gemisch auf "reich"
stellen und das normale Anlassverfahren auf-
nehmen ohne Einspritzung.

ACHTUNG

Den Anlasser nicht länger als 30 Sekunden
lang einschalten. Mindestens eine Minute
bis zu einem neuen Anlassvorgang warten.

Sobald der Motor läuft, Oeldruck überprü-
fen. Wenn nach 15 bis 20 Sekunden kein
Oeldruck vorhanden ist, Motor abstellen
und Ursache feststellen.

NACH DEM ANLASSEN

Drehzahl..... 1200 U/Mn
Elektrische Kraftstoffpumpe..... aus
Generatorerregung..... ein
Voltmeter..... grüner Bereich
Unterdruckanzeige (falls eingebaut).. überprüft
Warn und Anzeigelampen..... geprüft

Funk..... ein
Höhenmesser..... eingestellt
Landklappen..... eingefahren

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ROLLEN

Parkbremse..... gelöst
Bremsen..... überprüft
Wendezeiger..... überprüft
Kurskreisel..... überprüft
Drehzahlen von über 1200 U/Mn vermeiden solange
die Oeltemperatur im gelben Bereich ist.

ABBREMSEN

Parkbremse..... angezogen
Oldruck und Temperatur..... grüner Bereich
Kraftstoffdruck..... grüner Bereich
Gemisch..... voll reich
Vergaservorwärmung..... kalt

Magnetprobe

Gashebel..... 2000 U/Mn
Magnetwahl :
Maximaler Abfall zwischen (1) oder (2) und
(1+2)..... 175 U/Mn
Maximaler Abfall zwischen (1) und (2) .. 50 U/Mn

Ueberprüfung der Vergaservorwärmung

Vergaservorwärmung..... warm
(Drehzahlabfall von ungefähr 100 U/Mn)
Dann wieder..... kalt

Ueberprüfung der Gemischregulierung

Gemisch..... abmagern bis zu einem Drehzahl
abfall, dann wieder "voll reich"

Leerlaufprobe

Gashebel..... 600 bis 650 U/Mn

4.08

Ausgabe 12 - Juni 1987

VOR DEM START

Steuerung..... frei
 Zündschalter..... 1+2 ("Both")
 Kabine (Sitze, Gurte, Haube)..... überprüft
 Brandhahn..... offen
 Elektrische Kraftstoffpumpe..... ein
 Höhenrudertrimmung..... Startstellung
 je nach Beladung
 Triebwerkinstrumente..... überprüft
 Fluginstrumente..... eingestellt
 Landeklappen..... voll ausfahren
 Dann wieder..... auf "1. Raste"
 Gas..... Drehzahl 1200 U/Mn

START

Normaler Start

Mindestdrehzahl bei Vollgas..... 2400 U/Mn
 Abhebegeschwindigkeit..... 100 km/h-53 kt
 Geschwindigkeit Anfangsteigflug. 130 km/h-70 kt
 Nach Ueberfliegen der Hindernisse, Längsneigung
 verringern um eine Steiggeschwindigkeit von
150 km/h-81 kt zu erhalten
 Elektrische Kraftstoffpumpe..... aus
 Kraftstoffdruck..... überprüft (grüner Bereich)
 Klappen..... eingefahren

Kurzstart

Klappen..... 1. Raste
 Vollgas geben (mind. 2200 U/Mn), Bremsen fest-
 halten, dann loslassen.
 Abhebegeschwindigkeit..... 100 km/h-53 kt

Dann, wenn nötig (Ueberfliegen eines Hinder-
 nisses) Geschwindigkeit des besten Steigens
 (130 km/h-70 kt) einnehmen.

Start bei Seitenwind

Klappen..... Startstellung
Querruder..... gegen den Wind
Mit einer etwas höheren Geschwindigkeit als für
den Normalstart empfohlen abheben.
Die Abtrift durch das übliche Verfahren, Hänge-
lassen des Flügels in den Wind, verhindern (max
Schräglage in Bodennähe : 15°)
Nachgewiesener Seitenwind.....40 Km/h-22 Kt

STEIGFLUG

Normaler Steigflug (nach dem Einfahren der
Klappen)
Steigfluggeschwindigkeit.IAS von 160 Km/h-86 Kt
bis 7000 ft Flughöhe (von 7000 ft Flughöhe ab :
..... 140 Km/h-75 Kt
Vollgas beibehalten, Temperaturen überwachen.
Oberhalb von 5000 ft, Gemisch regulieren.

Steigflug mit maximalem Steigwinkel
Der beste Steigwinkel wird erzielt bei einer
IAS von 130 km/h-70 kt, Klappen auf 1. Raste
und bei einer IAS von 140 km/h-75 kt mit den
Klappen eingefahren.

BEMERKUNG

- 1) Dieser Steigflug sollte nur in Ausnahme
Fällen benutzt werden (Schlechtere Küh-
lung des Triebwerkes)
- 2) Im Steigflug sind die letzten 10 Liter
Kraftstoff im Haupttank nicht nutzbar.

REISEFLUG

Die Reiseflugdaten sind im Abschnitt 5
enthalten.

Gebrauch des Gemischreglers

Bei Start und Steigflug, sowie im Marschflug mit einer Triebwerkleistung über 75% der Triebwerk - Solleistung (PMC), immer "Voll reiches" Gemisch.

Unter bestimmten Bedingungen (Start von hochgelegenen Plätzen, und ausgedehnten Steigflügen oberhalb von 5000 ft) kann diese Einstellung sich als zu reich herausstellen und zu unregelmässigem Motorlauf und Leistungsverlust führen. In diesem Fall wird das Gemisch nicht unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit verarmt, sondern so eingestellt, dass ein runder Motorlauf erzielt, wird.

Gemischeinstellung im Reiseflug (oberhalb von 5000 ft Höhe und bei einer Triebwerkdrehzahl kleiner oder gleich 75% Triebwerk - Solleistung (PMC) :

Den Gemischhebel immer weiter zurückziehen bis die Drehzahl zu fallen beginnt. Dann wieder etwas nach vorn schieben bis die Drehzahl wieder steigt und der Motor regelmässig arbeitet.

HINWEIS

Darauf achten, dass das Gemisch nicht zu sehr verarmt wird, da sonst der Motor überhitzt wird.

VOR JEDER LEISTUNGSERHOEHUNG DAS GEMISCH "REICH" STELLEN.

SINKFLUG

Schneller Abstieg

Leistung so einstellen, dass der gewünschte Gleitweg erzielt wird. Vergaservorwärmung auf "Warm". Alle 1500 ft Gas geben um eine zu starke Abkühlung des Motors zu verhindern und um die Kerzen freizubrennen.

Anflug oder Gegenanflug

Gemisch..... voll reich
Elektrische Kraftstoffpumpe..... ein
Vergaservorwärmung..... voll warm oder
..... voll kalt nach Nötigkeit
Kabine (Sitze, Gurte)..... überprüft
Landeklappen (unterhalb von 170 km/h-92 kt).....
..... 1. Raste
Geschwindigkeit..... 150 km/h-81 kt
Höhenrudertrimmung..... eingestellt
Wingleveler oder Autopilot (wenn eingebaut).aus

Endteil

Vergaservorwärmung..... kalt (eingeschoben)
Landeklappen (unterhalb von 150 km/h-81 kt).....
..... 2. Raste
Anfluggeschwindigkeit..... 115 km/h-62 kt
Höhenrudertrimmung..... eingestellt

LANDUNG

Kurzlandung

Landeklappen..... "Landestellung"
Anflug mit Schleppgas Geschwindigkeit.....
..... 115 km/h-62 kt
Nach dem Aufsetzen kräftig bremsen und dabei
das Höhenruder gezogen halten und die Lande-
klappe einfahren.

Landung bei Seitenwind oder bei starken Böen

Klappen..... 1. Raste
Anfluggeschwindigkeit 130 km/h-70 kt + $\frac{1}{2}$ der
Böengeschwindigkeit.
Die Abtrift auf bekannte Weise verhindern.
Nachgewiesene Seitenwindkomponente.....
.....40 km/h-22 kt

Durchstarten

Vergaservorwärmung....Stellung "kalt" überprüft
Gashebel..... vollgas
Geschwindigkeit..... 120 km/h-65 kt
Landeclappen langsam bis auf 1. Raste einfahren
und bei 140 km/h-75 kt Steigfluglage einnehmen.

NACH DER LANDUNG

Elektrische Kraftstoffpumpe..... aus
Landeclappen..... eingefahren
Navigationsausrüstung..... aus

ABSTELLEN DES TRIEBWERKES

Parkbremse..... angezogen
Landeclappen..... ausgefahren
Funk und elektrische Ausrüstung..... aus
Test der Zündung..... im Leerlauf, aus dann 1+2
Drehzahl..... 1000 U/Mn
Gemisch..... ganz gezogen

Nach des Abstellen des Triebwerkes

Zündung..... aus
Zusammenstosswarnlicht..... aus
Generatorerregung..... aus
Hauptschalter..... aus
Nach dem Vorlegen der Bremsklötze, Parkbremse
lösen.

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

ABSCHNITT 5 - LEISTUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|------------------------------|------|
| Lärmbeschränkungen..... | 5.02 |
| Überziehgeschwindigkeit..... | 5.03 |
| Startleistungen..... | 5.04 |
| Steigleistungen..... | 5.05 |
| Reiseflugleistungen..... | 5.07 |
| Landeleistungen..... | 5.08 |

LAERMBESCHRAENKUNGEN

Die gesetzliche Lärmgrenze beim zulässigen Höchstabfluggewicht von 1000 Kg für das Flugzeug DR 400/140 B beträgt : 73,3 dB (A).

Der unter den gesetzlichen Messbedingungen ermittelte Lärmpegel beträgt bei der höchstzulässigen Dauerdrehzahl 72 dB (A).

Dieses Flugzeug erfüllt also die gesetzlichen Lärmbestimmungen gemäss dem amtlichen Lärmzeugnis Nr N 45.

ABREISSGESCHWINDIGKEITEN

GEWICHT : 1000 Kg, Triebwerk im Leerlauf

| Neigung des Flugzeuges | Km/h - Kt | | |
|----------------------------------|-----------|--------|--------|
| | 0° | 30° | 60° |
| Klappen eingefahren | 99-54 | 106-58 | 140-76 |
| Klappen 1. Raste (Startstellung) | 93-51 | 99-54 | 131-71 |
| Klappen 2. Raste (Landstellung) | 87-47 | 93-51 | 123-67 |

Anemometrische Eichmassnahme :

Angegebene Geschwindigkeitswerte sind praktisch den kalibrierten Geschwindigkeitswerten gleich.

$$V_i = V \text{ CAS}$$

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

STARTLEISTUNGEN

Bei Windstille, Klappen auf 1. Raste (Startstellung)
SENSENICH PROPELLER 76-58

| DRUCK Höhe (feet) | TEMPERATUR (°C) | GEWICHT 1000 Kg | | GEWICHT 850 Kg | |
|-------------------------|--------------------|-----------------|-----------|----------------|-----------|
| | | Betonbahn | Grasbahn | Betonbahn | Grasbahn |
| 0 | -5 | 360 (180) | 410 (230) | 235 (115) | 255 (135) |
| | Std = 15 | 400 (205) | 455 (260) | 255 (125) | 280 (150) |
| | +35 | 440 (225) | 505 (290) | 280 (140) | 310 (170) |
| 4000 | -13 | 475 (240) | 550 (315) | 305 (150) | 335 (180) |
| | Std = 7 | 530 (275) | 620 (365) | 335 (165) | 375 (205) |
| | +27 | 590 (305) | 695 (410) | 370 (185) | 415 (230) |
| 8000 | -21 | 640 (325) | 765 (450) | 395 (200) | 450 (255) |
| | Std = -1 | 715 (370) | 870 (525) | 445 (225) | 510 (290) |
| | +19 | 800 (415) | 985 (600) | 490 (250) | 570 (330) |

In jedem Fach : - Gesamtbahnstrecke in m vom Stand aus, um die 15 m-
Strecke bei V = 1,3 VSI durchfahren zu können.

- (Rollbahnstrecke zur Erzielung von 1,1 VSI)

Einfluss von Frontwind : Bei 10 kt multipliziere mit 0,80
Bei 20 kt multipliziere mit 0,65
Bei 30 kt multipliziere mit 0,55

STEIGFLUGLEISTUNGEN

Bei Normalatmosphäre, Klappen 0°
Vollgas, Gemisch : beste Leistung
SENSENICH Propeller 76-58

Gewicht : 1000 Kg

Steigesschwindigkeit (Vz) am Boden : 5,6 m/s
Verringerung um jeweils 0,25 m/s alle 1000 ft
Dienstgipfelhöhe : 20000 ft
Beste Steiggeschwindigkeit :
..... 160 km/h-86 kt am Boden
....140 km/h-75 kt auf Gipfelhöhe

Gewicht : 800 Kg

Steigesschwindigkeit (Vz) am Boden : 7,7 m/s
Verringerung um jeweils 0,28 m/s alle 1000 ft
Dienstgipfelhöhe : 25000 ft

Einfluss der Temperatur :

Alle 10°C über Normalatmosphäre,
Die Gipfelhöhe um 1000 ft senken,
Steiggeschwindigkeit um 0,25 m/s verringern.

GLEITFLUGLEISTUNGEN

Bei abgeschaltetem Triebwerk, legt das Flugzeug
(bei Windstille) bei VI = 145 km/h-78 kt eine
Strecke von 9,3 mal seine Flughöhe zurück.
Flughöhe und Temperatur bleiben ohne nennens-
werten Einfluss.

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

REISEFLUGLEISTUNGEN

Bei Normalatmosphäre, Max.Gewicht : 1000 kg,
 in Standard-Luftverhältnissen,
 bei optimal eingestelltem Gemisch
 ohne Kraftstoffreserve,
 bei Windstille
 Luftschraubentype SENSENICH 76-58

| DRUCK Höhe (feet) | LEIS- TUNG % | DREHZAHL U/Mn | VERBRAUCH l/h | EINGENGE- SCHWINDIGKEIT | | FLUGDAUER h/mn | STRE- CKE Km/h |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------|----------------------------|-----|-------------------|----------------------|
| | | | | km/h | kt | | |
| 0 | 70 | 2700 | 36,5 | 230 | 124 | 3 | 690 |
| | 64 | 2600 | 34 | 221 | 119 | 3.14 | 715 |
| | 58 | 2500 | 31 | 212 | 114 | 3.33 | 750 |
| | 52 | 2400 | 28 | 198 | 107 | 3.56 | 780 |
| 6000 | 63 | 2700 | 33,5 | 228 | 123 | 3.17 | 750 |
| | 58 | 2600 | 31 | 218 | 118 | 3.33 | 750 |
| | 54 | 2500 | 29 | 208 | 112 | 3.46 | 790 |
| | 49 | 2400 | 27 | 194 | 105 | 4.04 | 790 |
| 12000 | 56 | 2700 | 30 | 226 | 122 | 3.40 | 825 |
| | 53 | 2600 | 28,5 | 215 | 116 | 3.52 | 830 |
| | 50 | 2500 | 27,5 | 204 | 110 | 4 | 815 |
| | 47 | 2400 | 26 | 190 | 103 | 4.14 | 805 |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

LANDELEISTUNGEN

Bei Windstille, Klappen in 2. Raste (Landstellung)

| Höhe (feet) | TEMPERATUR (°C) | GEWICHT 1000 kg | | GEWICHT 800 kg | |
|----------------|--------------------|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| | | Leichtes Bremsen, Beton- oder Grasbahn | Ohne Bremsen auf Grasbahn | Leichtes Bremsen, Beton- oder Grasbahn | Ohne Bremsen auf Grasbahn |
| 0 | -5 | 445 (205) | 550 (310) | 380 (165) | 460 (245) |
| | Std = 15 | 470 (220) | 580 (330) | 400 (175) | 490 (265) |
| | +35 | 500 (235) | 615 (350) | 420 (190) | 515 (285) |
| 4000 | -13 | 490 (230) | 605 (345) | 410 (185) | 500 (275) |
| | Std = 7 | 520 (250) | 640 (370) | 435 (200) | 535 (300) |
| | +27 | 550 (270) | 680 (400) | 460 (215) | 565 (320) |
| 8000 | -21 | 540 (260) | 670 (390) | 450 (205) | 555 (310) |
| | Std = -1 | 575 (280) | 715 (420) | 480 (225) | 590 (335) |
| | +19 | 610 (300) | 760 (450) | 505 (240) | 625 (360) |

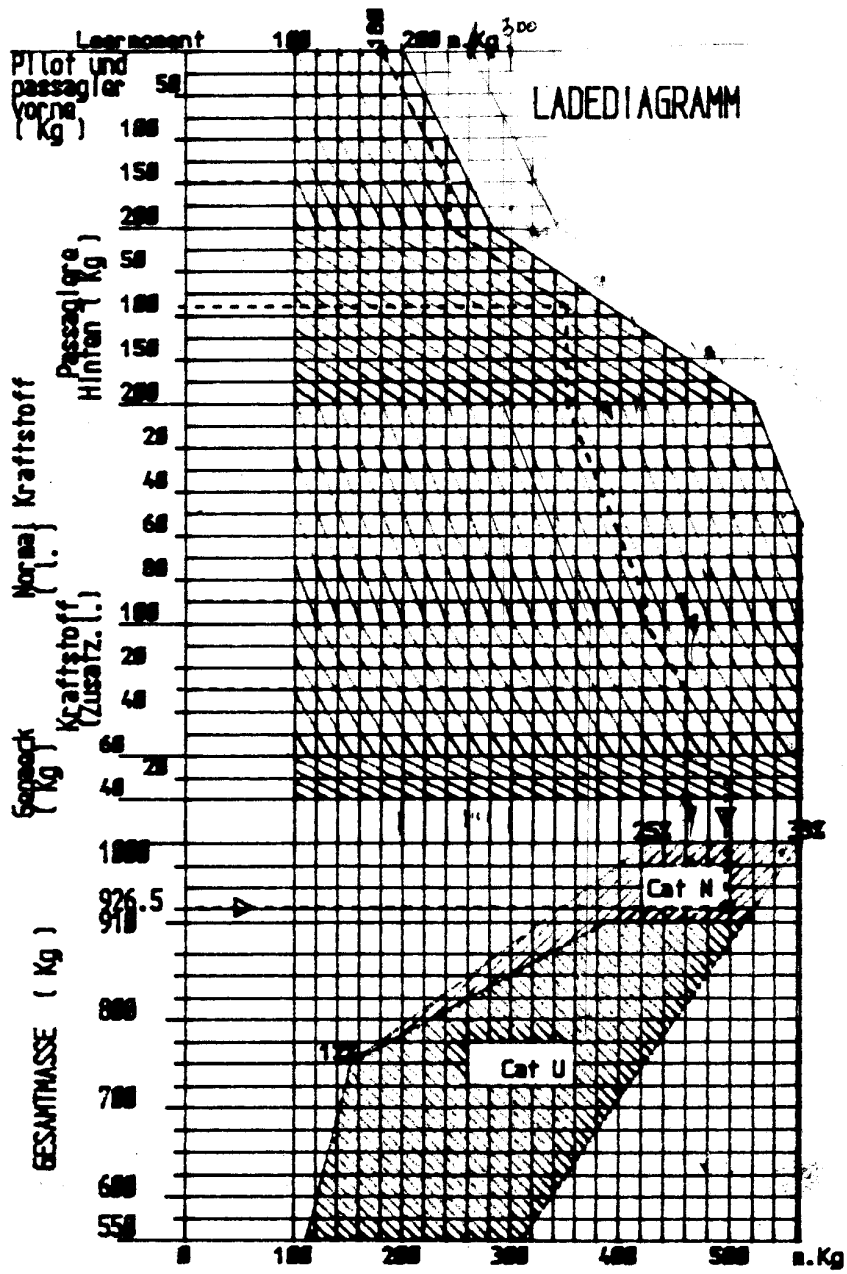
In jedem Fach : - Gesamtbahnstrecke in m vom Durchfahren der 15 m-
Strecke mit $V = 1,3$ VSD bis zum Stillstand

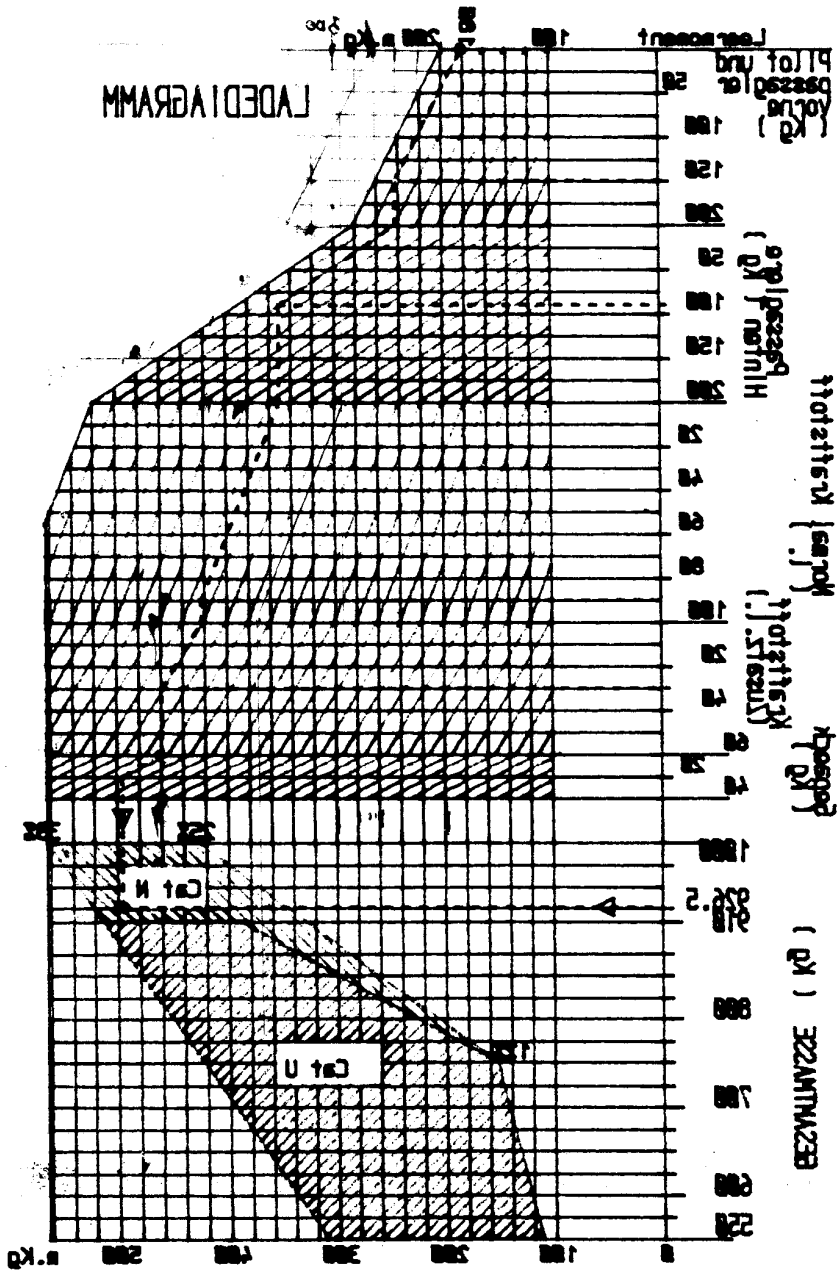
- (Ausrollstrecke nach Aufsetzpunkt mit VSD)

Einfluss von Frontwind : Bei 10 kt multipliziere mit 0,80
Bei 20 kt multipliziere mit 0,65
Bei 30 kt multipliziere mit 0,55

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

FLUGHANDBUCH DR400/180 R





FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

BENUETZUNG DES LAEDIAGRAMMES

Gesamtmasse des Flugzeuges berechnen :
Leermasse (Wägebericht) + Insassen +
Kraftstoff (Kg) + Gepäck. Sicherstellen, dass
1000 Kg mit einer Benützung in Kategorie "U"
und 1150 Kg in Kategorie "N" nicht überschreiten
werden.

Das Leergewichtsmoment des Flugzeuges (Wäge-
bericht) auf der waagrechten Achse des Diagramms
abtragen, dann wie mit den Werten des Beispiels
(punktierte Linie) grafisch das Gesamtmoment
bestimmen.

Falls das ermittelte Gesamtmoment und die errech-
nete Gesamtmasse einen Punkt innerhalb der grauen
Fläche ergeben (Feld Masse-Moment), ist die Bela-
dung zulässig.

ANMERKUNG : Wenn kein Zusatztank vorhanden
ist, so ist einfach die Senkrechte durch den
Bereich für der Kraftstoff in Zusatztank
hindurch zu verlängern.

BEISPIEL : *

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Leergewichtsmoment..... | 180 m.kg |
| Leergewicht..... | 580 kg |
| Pilot + Passagier vorn..... | 150 kg |
| Passagiere hinten..... | 90 kg |
| Kraftstoff (90 l)..... | 64,8 kg |
| Kraftstoff Zusatztank (30 l). | 21,6 kg |
| Gepäck..... | 20 kg |
| GESAMTGEWICHT..... | 926,4 kg |
| SCHWERPUNKT : Korrekt | |
| 1 Liter AVGAS = 0,72 kg | |

* HINWEIS :

Die hier oben ins Beispiel angegebenen Leer-
masse und das Leermoment sind nur als Orien-
tierung gedacht. Bitte benützen Sie die ent-
sprechenden Werte des letzten Wägenberichtes
eures Flugzeuges.

Ausgabe 12 - Juni 1989

6.03

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

ABSCHNITT 7 - ZUBEHOERBAUTEILE

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|------|
| 7.1 - Abschleppen..... | 7.02 |
| 7.2 - Zusatztank..... | 7.07 |
| 7.3 - Elektrische Seitenrudertrimmung Gierdämpfer..... | 7.08 |
| 7.4 - V.F.R. Nachtflug..... | 7.10 |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

7.1 - ABSCHLEPPEN

Die DR 400/180 R als "SCHLEPPMASCHINE" umfasst :

- Eine in der Maschine im Herstellerwerk eingebaute Gerippenverstärkung.
- Ein Rohrkonstruktionsgestell mit einem AERAZUR-Haken der Type 12 A.
- Einen Ausklink-Steuergriff in Reichweite des Piloten.
- Neben dem Ausklink-Steuergriff, ein Anwendungsschild dafür.

ZULAESSIGE LUFTSCHRAUBENTYPEN FUER SCHLEPPBETRIEB

SENENICH 76 EM8-S5-058
HOFFMANN HO-27-HM 180/138

SCHLEPPVERFAHREN FUER SEGELFLUGZEUGE

Ueber die üblichen Prozeduren hinaus ist ein Funktionsprobeversuch des Hakens flugmaschinenseitig und segelflugzeugseitig anzustellen.

Schleppkonfiguration :

Mit Klappen 1.Raste darf eine $V_i = 140 \text{ km/h} - 75 \text{ kt}$ nicht überschritten werden.

Bei jedem Steigflug, volle Einlassöffnung.

Sinkflug :

Drehzahl nicht unterhalb 2500 UpM zur Vermeidung allzu starker Triebwerkabkühlung abdrosseln.
Empfohlene Fluggeschwindigkeit $V_i = 250 \text{ km/h} - 135 \text{ kt}$

SCHLEPPFLUGGESCHWINDIGKEIT :

Segelflugzeuge: Jeder zwischen der Mindestschleppgeschwindigkeit des Flugzeuges V_r und der für das in Schlepp genommene Segelflugzeug geltenden zulässigen Höchstgeschwindigkeit liegende Geschwindigkeitswert darf gefahren werden.

Die optimale Steigfluggeschwindigkeit ist von den Kenndaten des Segelflugzeuges abhängig : bei Seglern mit geringer Quadratmeterlast und von mittlerem Gleitzahlverhältnis entspricht die optimale Geschwindigkeit V_r ; bei Seglern mit hoher Quadratmeterlast und grossem Gleitzahlverhältnis kann diese Geschwindigkeit 130 km/h-70 kt überschreiten.

Eine grössere Steigfluggeschwindigkeit als die optimale kann im Fall von kritisch werdender Abkühlung des Triebwerkes erforderlich werden.

SCHLEPPVERFAHREN BEI TRANSPARENTEN :

Ueber die üblich durchzuführenden Prozeduren hinaus :

- Funktionsprobeversuch des flugmaschinen-seitigen Hakens anstellen.
- Nun Schleppseil an Flugmaschine und an Transparentstruktur anbringen.
- Eingerolltes Transparent auf dem Erdboden vor der Flugmaschine so hinlegen, dass diese eine ausreichende Geschwindigkeit dann erreicht, wenn das Transparent vom Boden absetzen soll. Bei "Pick-Up"-Schleppbetrieb soll die Vorführgeschwindigkeit der Maschine 100 km/h - 53 kt betragen.

Den ganzen Flug hindurch ist eine um V_b herum liegende Geschwindigkeit einzuhalten.

Bei langsam geschleppten Transparenten, bzw. bei heisser Witterung ist bedarfsweise auf der unteren Triebwerkverkleidung zur Erzielung einer wirksameren Kühlung das Leitblech (Zeichnung 58-319) aufzubauen. Der Einbau dieses Leitbleches wird optional angeboten.

SINKFLUG

Schneller Abstieg

Leistung so einstellen, dass der gewünschte Gleitweg erzielt wird. Vergaservorwärmung auf "Warm". Alle 1500 ft Gas geben um eine zu starke Abkühlung des Motors zu verhindern und um die Kerzen freizubrennen.

Anflug oder Gegenanflug

Gemisch..... voll reich
Elektrische Kraftstoffpumpe..... ein
Vergaservorwärmung..... voll warm oder
..... voll kalt nach Nötigkeit
Kabine (Sitze, Gurte)..... überprüft
Landeklappen (unterhalb von 170 km/h-92 kt)....
Geschwindigkeit..... 1. Raste
..... 150 km/h-81 kt
Höhenrudertrimmung..... eingestellt
Wingleveler oder Autopilot (wenn eingebaut).aus

Endteil

Vergaservorwärmung..... kalt (eingeschoben)
Landeklappen (unterhalb von 150 km/h-81 kt)....
Anfluggeschwindigkeit..... 2. Raste
..... 115 km/h-62 kt
Höhenrudertrimmung..... eingestellt

LANDUNG

Kurzlandung

Landeklappen..... "Landestellung"
Anflug mit Schleppgas Geschwindigkeit.....
..... 115 km/h-62 kt
Nach dem Aufsetzen kräftig bremsen und dabei
das Höhenruder gezogen halten und die Lande-
klappe einfahren.

LEISTUNGSWERTE IM SCHLEPPBETRIEB (m/s)

| | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Schleppmaschinengewicht in Kg | 750 | 840 | 1000 |
| Abreissgeschwindigkeit Vc - Klappenstellung 1. Raste | 83 km/h (45 kt) | 88 km/h (47 kt) | 96 km/h (52 kt) |
| Steigfluggeschwindigkeit am Boden bei Vr mit Grenzbedin- gungssegelflugzeug (Bedingung FAR 23.56 b) (m/s) | 2,65 | 2,8 | 3,05 |
| Bei Vr ohne Segelflugzeug (m/s) | 7,25 | 6,25 | 4,9 |
| Bei Vb mit Grenzbedingungs- transparent (m/s) | 2,65 | 2,8 | 3,05 |
| Bei Vb ohne Transparent (m/s) | 6,35 | 5,45 | 4,5 |

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ABHEBELEISTUNGEN AUF GRASBAHN MIT SEGELFLUGZEUG AUF RADFAHRWERK

SCHLEPPFLUGMASCHINE 750 KG

| DRUCK Höhe (feet) | TEMPERATUR (°C) | SEGELFLUGZEUG GEWICHT | |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | | 300 KG | 600 KG |
| 0 | 15 | 375 (205) | 535 (300) |
| | 35 | 415 (230) | 595 (335) |
| 4000 | 7 | 510 (285) | 745 (430) |
| | 27 | 565 (325) | 835 (495) |

SCHLEPPFLUGMASCHINE 840 KG

| DRUCK Höhe (feet) | TEMPERATUR (°C) | SEGELFLUGZEUG GEWICHT | |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|------------|
| | | 300 KG | 600 KG |
| 0 | 15 | 465 (260) | 655 (375) |
| | 35 | 515 (290) | 730 (425) |
| 4000 | 7 | 635 (365) | 925 (555) |
| | 27 | 710 (415) | 1040 (635) |

SCHLEPPFLUGMASCHINE 1000 KG

| (feet) | (°C) | |
|--------|------|------------|
| 0 | 15 | 660 (380) |
| | 35 | 735 (435) |
| 4000 | 7 | 925 (555) |
| | 27 | 1040 (635) |

In jedem Feld angegeben ist die Gesamtrollstrecke in Metern, um vom Stand aus bei $V = 1,3$ VSI die 15 m-Strecke durchfahren zu können. (In Klammern die notwendige Rollstrecke, um den Wert 1,1 Mal VSI erreichen zu können).

7.06

Ausgabe 12 - Juni 1989

7.2 - EINBAU EINES ZUSATZBEHAELTERS

- Inhalt : 50 Liter
- Hebelarm : 1,61 m
- Einbaustelle : unter dem Gepäckraum

Um den im Zusatzbehälter enthaltenen Kraftstoff verbrauchen zu können, ist vorerst ausreichend viel Kraftstoff aus dem Heckbehälter zu verbrauchen und dann der Kraftstoff vom Zusatzbehälter in den Letzteren durch Betätigung des am Vordertunnel angeordneten Zughebels umzufüllen

Die im Zusatzbehälter jeweils enthaltene Kraftstoffmenge wird durch ein im Instrumentenbrett rechts oben eingebautes Anzeigegerät angegeben.

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

ABHEBELEISTUNGEN AUF GRASBAHN MIT SEGELFLUGZEUG AUF RADFAHRWERK

SCHLEPPFLUGMASCHINE 750 KG

| | | |
|-------|------------|---------------|
| DRUCK | TEMPERATUR | SEGELFLUGZEUG |
|-------|------------|---------------|

FLUGHANDBUCH DR 400/180 R

7.3 - VERWENDUNG DER ROLLSTABILISIERUNG (Opt.)

1 - TYPE

Rollstabilisierung EDO-AIRE-MITCHELL
CENTURY 1-AK 306

2 - GEBRAUCHGRENZEN

Die Rollstabilisierung darf beim Abflug
und beim Landen nicht eingesetzt werden.

3 - NOTVERFAHREN

Bei mangelhafter Funktion kann die Rollsta-
bilisierung vorübergehend entweder durch
Betätigung der am Knüppel angeordneten
Drucktaste oder durch Abschaltung des am
Instrumentenbrett gelegenen Hauptschalters
wirkungslos geschaltet werden.

4 - NORMALVERFAHREN

4.1 - Vorflugkontrolle

- Hauptschalter der Rollstabilisierung auf EIN
- "TURN" beschrifteten Steuerknopf von links
nach rechts verdrehen und dabei prüfen, ob
der Knüppel ordnungsgemäss in der richtigen
Richtung gedreht wird.
- Während des Rollens und bei neutral verdreh-
tem "TURN"-Knopf ist nachzuprüfen, ob der
Knüppel auch ordnungsgemäss beim Kurven-
fahren in die entgegengesetzte Seite dreht.
- Querruderbewegung überprüfen.
- Rollstabilisierung darauf kontrollieren, ob
bei Betätigung der auf dem Knüppel ange-
ordneten Drucktaste die Stabilisierung vor-
übergehend ausgekoppelt wird.

7.08

Ausgabe 12 - Juni 1989

4.2 - Vor dem Abflug bzw. der Landung

Hauptschalter der Rollstabilisierung abschalten

4.3 - Steigflug, Reiseflug, Sinkflug

Nachdem die Flughöhe der Maschine stabilisiert und der Höhenrudertrim bedarfsweise eingestellt wurde, Hauptschalter der Rollstabilisierung einschalten.

Bei neutral verstelltem "TURN"-Steuerknopf ist nun zur Vermeidung von etwaigen Kursabweichungen der mit "TRIM" beschriftete Schalter einzustellen.

Eine Kurve kann entweder manuell durch Betätigung der am Knüppel angeordneten Drucktaste und durch Bedienung der entsprechenden Steuerungen oder dann durch Verdrehen des "TURN"-Steuerknopfes (Kurve mit Standardbeschleunigungswerten) eingeleitet werden.

ANMERKUNG : Zur Erzielung eines einwandfrei horizontalen Flugverhaltens ohne Kursabweichungen ist zunächst eine genaue Einstellung des Stabilisierungstrims erforderlich und dann darauf zu achten, dass der Wendezeiger eine immer schön mittige Stellung annimmt.

7.1 -EINSATZ DER DR 400/180 R FUER NACHT VFR-
FLUEGE IN NICHT VEREISUNGGEFAEHREDETEN
BEREICHEN

Aufstellung der zusätzlich zu den für eine Erteilung des Lufttüchtigkeitszeugnis für Tages VFR-Flug geforderten Fahr- und Navigationsausrüstungen eingebauten Spezialausrüstungen :

In Uebereinstimmung mit dem durch Erlass vom 08.07.1976, abgeänderten Erlass vom 10.11.1967.

- 1 - Ein künstlicher Horizont
- 2 - Ein Kugelwendezeiger
- 3 - Ein Kreiselkursanzeiger
- 4 - Ein Variometer
- 5 - Positionslichter
- 6 - Eine Rundumwarnleuchte
- 7 - Zwei Landungsleuchten
- 8 - Eine Beleuchtungsanlage für Instrumentenbrett
- 9 - Landesscheinwerfer
- 10 - Ein UKW.-Sender-Empfänger, Klasse 2
- 11 - Ein VOR-Empfänger, Klasse 2, oder ein Radio-Kompass, Klasse 2
- 12 - Nacht-VFR-Flug-Schild
- 13 - Ersatzsicherungen

7.10

Ausgabe 12 - Juni 1989

Nachstehendes Schild ist am Instrumentenbrett anzubringen :

V.F.R FLUGBEDINGUNGEN BEI TAG UND
BEI NACHT IN NICHT VEREISUNG-
GEFAEHRDETEN BEREICHEN

STROMVERSORGUNGSEINBRUCH INFOLGE BATTERIE-
AUSFALL

Wenn der Wechselstromgenerator nach einem totalen Batterieausfall nicht mehr erregt wird, was einen totalen Stromausfall bedeutet, dann das folgende Verfahren anbringen :

- Batterie-, Wechselstromgenerator- und Funk-Schutzschalter (wenn ausgerüstet)..... AUS
- Erneutes Schalten von :
 - Batterieschalter auf..... EIN
 - Wechselstromgeneratorschalter auf ... EIN
- Stromkreise auf Spannung überprüfen
- Nur für die Flugsicherheit erforderliche Schalter auf EIN

STROMVERSORGUNGS-AUSFALL

Siehe Abschnitt 3

EMPFEHLUNG FUER NACHTFLUGEINSAETZE

Hinweis : Ueber 8000 ft, kann das Nachtsehvermögen des Piloten gestört werden.

NORMALE VERFAHREN

Diese Verfahren vervollständigen diejenigen des normalausgerüsteten Flugzeugs. (Siehe Abschnitt 4)

1 - VORBEREITUNG

Das Wetter studieren, um den Flug in gefährlichen Bedingungen zu vermeiden. (Minima, Vereisung)

Prüfen, dass die Tanks voll genug sind, um die Vorschriften zu erfüllen.

2 - VOR DEM FLUG

Überprüfung des Betriebes der folgenden Ausrüstungen :

- Antikollisionsleuchten
- Positionsleuchten
- Scheinwerfer
- Tag- und Nacht- Wechselschalter
- Taschenlampe

3 - ROLLFAHREN

- Antikollisions-, Positions- Leuchte, Scheinwerfer..... EIN
- Überprüfung der Kreiselinstrumente
- Künstlicher Horizont..... eingestellt
- Kurskreisel..... richtige Richtung
- Wendezeiger..... richtige Richtung

4 - VOR DEM START

- Instrumentenunterdruck überprüfen
- Ueberprüfung der Funkgeräte
- Ueberprüfung des VOR oder Funkkompass
- Heizung / Enteisierung, wenn nötig

5 - START

- Festellen, dass der Variometer immer im positiven Bereich bleibt.
- Bei Nacht, die Scheinwerfer am Ende der Rollbahn ausschalten.

6 - BENUETZUNG DER NACHT-BELEUCHTUNG

- a) Beleuchtung 2 einschalten
- b) Wenn nötig mit Beleuchtung 1 feineinstellen

ABSICHTLICH LEERGELASSENES BLATT

FLUGSERVICE FEUERSTEIN
Verkehrslandeplatz EDQE FRQ-130/775
8553 Ebermannstadt Telefon 09194/1666
Luftfahrttechn. Herstellerbetrieb LBA-Nr. I C 4



**Flug- und Betriebsanweisung
für die Flugzeugschleppseil-
Einzieh- und Kappvorrichtung
System Feuerstein**

Anhang zum Flughandbuch
für das Luftfahrzeug

Robin DR400/180R

OE-KLB

Dieser Anhang besteht aus 8 Seiten.


(Stempel) i.A. Jung
19. Sept. 1983

i.A. Jung
24. 7. 1985

Motorschalter, Kontro. Lampe
motor switch, signal lamp
interrupteur, lampe de contrôle

Auslösung für Kappvorrichtung
release for cutting mechanism
déclencheur pour dispositif de coupe

Stütze
support
support

Seiltrommel
cable drum
tambour à câble

Einziehwinde mit Rutschkupplung.
retraction winch with a friction clutch
tambour d' enrroulement avec embrayage de friction

Schleppseil
tow cable
câble de remorque

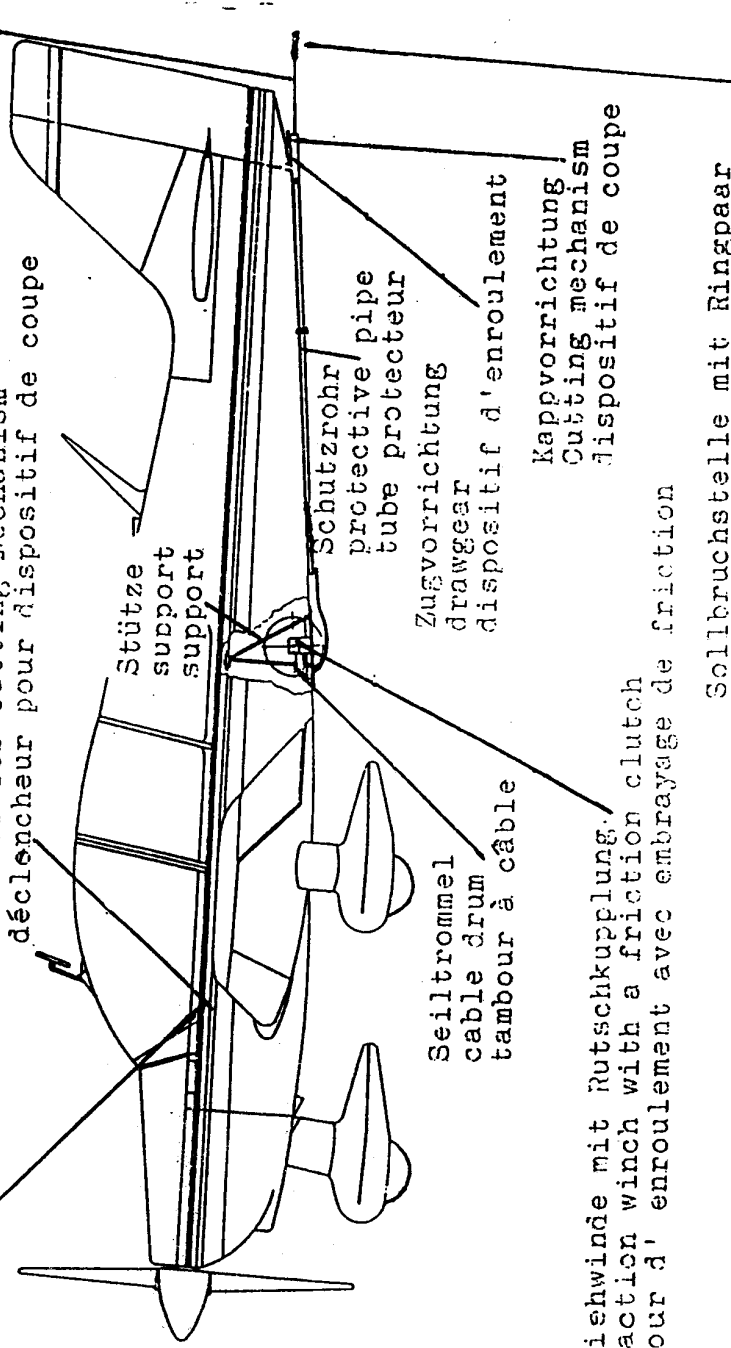
Stütze
support
support

Schutzrohr
protective pipe
tube protecteur

Zugvorrichtung
drawgear
dispositif d' enrroulement

Kappvorrichtung
Cutting mechanism
dispositif de coupe

Sollbruchstelle mit Ringpaar
rated breaking point/pair of rings
membre de rupture et paire d' anneaux



Die Schleppseil-Einzieh- und Kappvorrichtung System Feuerstein

fest im Schleppflugzeug installiert, ermöglicht das Einziehen des Schleppseiles nach dem Ausklinken des Segelflugzeuges während des Fluges.

Das Schleppflugzeug kann ohne zusätzliche Seilabwurfkurve sofort landen. Dadurch wird der Schleppflugbetrieb sicherer und wirtschaftlicher. Die Flugzeit wird verkürzt und der Fluglärm vermindert.

Die Kappvorrichtung ermöglicht das Lösen des Schleppseiles auch in kritischen Fluglagen.

Im Notfall Betätigungshebel der Kappvorrichtung ruckartig bis zum Anschlag durchziehen.

Systembeschreibung:

Die Schleppseil-Einziehvorrichtung besteht aus zwei Baugruppen:

1. An die bisherige Zugvorrichtung, welche über Kupplung den Seilzug aufnimmt, wird eine zusätzliche Zugvorrichtung angeschraubt, in welcher die Kappvorrichtung installiert ist. Der Seilzug (Lasteingang) wird vor der Kappvorrichtung durch eine Zughülse, die auf dem Schleppseil befestigt ist, an einem Zugklotz aufgenommen.
2. Die Einziehwinde wird in der Nähe des Schwerpunktes (Tragflügelhinterkante) im Rumpf untergebracht. Die Seiltrommel läuft über eine Rutschkupplung und wird durch einen Elektromotor über das Bordnetz angetrieben.

Die nutzbare Seillänge beträgt max. 50 Meter. Das Schleppseil wird in einem Schutzrohr vom Rumpfheck zur Seiltrommel geführt

Die Montage des Schleppseiles durch die Kappvorrichtung und das Schutzrohr bis vorne zur Seiltrommel erfolgt mittels einer mitgelieferten Einziehhilfe.

Die Zughülse wird auf der Vorderseite des Schleppseiles bei der Seiltrommel in einem Abstand von etwa 5 Meter per Knoten auf dem Seil befestigt und das Seilende lose per Hand auf die Seiltrommel aufgewunden und an der Trommel verklebt.

Keinen Knoten anbringen! Siehe hier Einbau-Anleitung

Es wird empfohlen, nach etwa 1000 Schleppstarts oder je nach Zustand, ein neues Schleppseil aufzuziehen.

Es dürfen nur geflochtene Polyamidseile mit 7 mm \emptyset verwendet werden (DIN 83 330).

Schleppseile dürfen nicht gespleißt werden, da die Spleißstelle das Einziehen des Seiles verhindern würde.

Die Bruchfestigkeit des Schleppseiles muss unter der Anhängelast des Schleppflugzeuges liegen! Siehe hierzu das Handbuch des Schleppflugzeugherstellers.

Es ist darauf zu achten, dass am Seilende die vorgeschriebene Sollbruchstelle verwendet wird. Doppelschaltung von 2 Sollbruchstellen (Kurz- u. Langloch) ist erlaubt.

Zum Schutze der Sollbruchstelle und zur Stabilisierung des Schleppseiles während des Einziehvorganges ist ein Silikon-Schlauch übergezogen. Dieser Schlauch ist mit rotem Farbband abzukleben.

Der Seileinzug wird durch einen Tastschalter ausgelöst. Eine rote Kontroll-Lampe im Tastschalter zeigt den Betrieb der Einziehwinde an.

Die Kontrolle des Seileinzuges wird durch einen Spiegel, auf der linken Tragfläche montiert, ermöglicht

Der bisherige Ausklinkhebel einschl. Seilzug für die mechanischen Kupplungen wie Aerazur oder Tost wird jetzt zur Betätigung der Kappvorrichtung verwendet.

Im Notfall diesen Hebel ruckartig bis zum Anschlag durchziehen!

Schlepp-Anweisung:

Die Schleppseil-Einziehvorrichtung wird durch Betätigung des Sicherungsautomaten über das Bordnetz mit Strom versorgt.

Bei Normalbetrieb des Schleppflugzeuges ist dadurch die Einziehvorrichtung ausser Betrieb.

Das Schleppflugzeug kann nun in einem beliebigen Abstand vor das Segelflugzeug gerollt werden. Eine Person der Startmannschaft zieht das Schleppseil per Hand bis zum Segelflugzeug und klinkt es dort ordnungsgemäss ein. Nach Startfreigabe strafft der Schleppflugzeugführer das Schleppseil, bis die Zughülse auf spürbaren Anschlag geht.

Achtung! Erst wenn sichergestellt ist, dass die Zughülse am Zugklotz anliegt, darf mit dem Schleppvorgang begonnen werden.

Der Schleppflug wird nach der Fluganweisung des Schleppflugzeugherstellers durchgeführt.

Nach dem Ausklinken des Segelflugzeuges wird der Tastschalter betätigt und das Schleppseil eingezogen. Die rote Kontroll-Lampe im Tastschalter zeigt den Betrieb an.

Im Spiegel auf der linken Tragfläche kann der Seileinzug beobachtet werden.

Wenn das Endstück mit Sollbruchstelle aufgelaufen ist, schaltet der Tastschalter automatisch ab.

Ein kurzer Blick in den Spiegel zeigt, ob das rotmarkierte Endstück voll aufgefahren ist, also das Seil restlos eingezogen ist.

Der Abstieg des Schleppflugzeuges soll nach den Empfehlungen des Schleppflugzeug- oder des Motorenherstellers erfolgen, wobei Höhe und Position beachtet werden sollen, um möglichst lärmfrei abzustiegen.

Die Landung kann jetzt direkt erfolgen. Sollte das Schleppseil nicht, oder nicht ganz eingezogen sein, so kann bei ausreichender Platzlänge mit Seil gelandet werden. Nur in Notfällen oder bei Hindernissen müsste aus Sicherheitsgründen das Schleppseil abgekappt werden.

Störungen:

Es kann vorkommen, dass sich im Schleppseil Kringel bilden. Das Schleppseil kann dadurch nur bis zu dieser Stelle eingezogen werden und der Tastschalter schaltet automatisch ab.

Landung wie vorher beschrieben und Kringel entfernen.

Eine Kringelbildung kann verhindert werden, wenn das Ausklinken des Segelflugzeuges nicht unter zu starker Seilspannung erfolgt oder das Segelflugzeug kurz vor dem Ausklinken hochgerissen wird.

Zur besseren Einführung in diese Schleppmethode erst etwas Motorleistung wegnehmen und dann erst das Zeichen zum Ausklinken geben.

Wartungs-Anweisung:

Die volle Funktionsfähigkeit der Anlage kann nur gewährleistet werden, wenn eine sorgfältige Wartung durchgeführt wird.

1. Tägliche Kontrollen vor dem Schleppbetrieb:

- Überprüfung der Anlage auf festen Sitz und Absicherung aller Verbindungen.
- freier Lauf der Seiltrommel
- Zughülse auf Sitz und Sicherung überprüfen
- Kappvorrichtung auf Gängigkeit überprüfen
Leichter Druck mit dem Finger genügt, ob das Kappmesser freigängig ist
- Schleppseil am Start voll ausfahren und auf Beschädigung überprüfen, besonders im Bereich des Endstückes
- Sollbruchstelle und Ringpaar überprüfen
- Bei Winterbetrieb kann das Schleppseil anfrieren
Spiegel auf richtige Einstellung überprüfen

2. Bei der 50-Stunderkontrolle der Zelle des Schleppflugzeuges sind folgende Wartungsarbeiten durchzuführen:

- Kapp-Probe bei voll eingefahrenem Seil durchführen
- Messer der Kappvorrichtung ausbauen und auf Schneidfähigkeit und evtl. Beschädigungen überprüfen
- Innenraum der Kappvorrichtung reinigen
- Schutzrohr reinigen und auf Scheuerstellen achten
- Beim Wiedereinsetzen des Kappmessers die Kronenmutter nicht zu stark anziehen und mit Splint wieder absichern
- Spannfeder des Kapphebels überprüfen
- Seiltrommel auf festen Sitz und Beschädigungen überprüfen, evtl. erneuern
- Elektrische Anschlüsse überprüfen

Bei Rückstellung auf mechanische Kupplungen wie Aerazur oder Tost für Doppel- oder Bannerschlepp Hinweis auf Seite 8 beachten!

Ersatzteile müssen über den Hersteller bezogen werden.

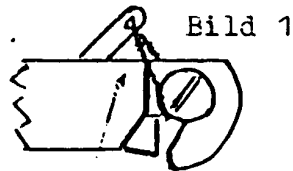


Bild 1
Schleppkupplung
hier absichern!

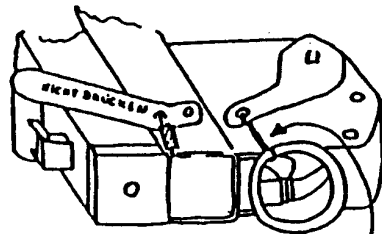


Bild 2
Auslösehebel der
Ringkupplung hier
absichern!

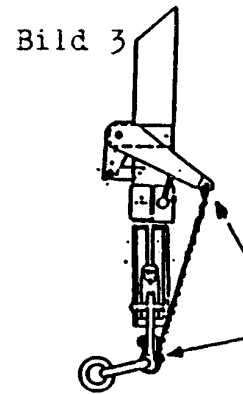


Bild 3
Schleppseil der
Einziehvorrichtung
hier absichern!

Bei Verwendung der Schleppkupplung für Arbeiten wie Bannerschlepp, Doppelschlepp udgl. sind von einer fachkundigen Person folgende Positionen durchzuführen:

- Sicherungsdraht von der Schleppkupplung lösen, siehe Bild 1 oder 2
- Ausklinkseil von der Kappvorrichtung auf die Schleppkupplung umhängen
- Öffnungsprobe der Schleppkupplung vom Pilotensitz aus durchführen!
- Schleppseil der Einziehvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Ausziehen absichern, siehe Bild 3
- Nach dem Schleppen das Ausklinkseil wieder auf die Kappvorrichtung zurück hängen.
- Hebel an der Schleppkupplung wieder mit Draht absichern, siehe Bild 1 oder 2
- Schlepp-Piloten unbedingt von der jeweiligen Umstellung informieren!

Wichtiger Hinweis:

Es darf jeweils nur mit einer Schleppvorrichtung geschleppt werden!

Betriebsanweisung für den eingebauten Notsender

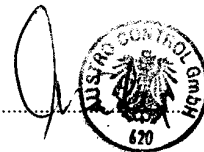
Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| Abschnitt 1: Allgemeines..... | 2 |
| Abschnitt 2: Betriebsgrenzen | 2 |
| Abschnitt 3: Notverfahren | 3 |
| Abschnitt 4: Normale Betriebsverfahren | 4 |

Dieser Anhang ist zusammen mit dem Flughandbuch des Luftfahrzeuges stets an Bord mitzuführen.

Seite 1 bis 4 wurde von Austro Control GmbH. anerkannt:

Luftfahrzeug Kennzeichen: OE-KLB Datum: 14.6.02 Unterschrift.....



Abschnitt 1: Allgemeines

Dieses Luftfahrzeug ist mit einem Notsender (ELT = Emergency locator transmitter)

Type: *Porter Base*

ausgerüstet.

Das Gerät ist im Luftfahrzeug in Flugrichtung möglichst weit hinten (Gepäckraum oder Rumpfende) montiert. Der Einbauort ist an der Außenseite des Luftfahrzeuges durch ein Hinweisschild (ELT located here) gekennzeichnet.

Der Notsender wird durch einen Schalter am Gerät selbst oder zusätzlich durch einen externen Schalter (Remote Control) der eine Schaltung vom Pilotensitz aus ermöglicht, betätigt.

Das Gerät ist ein Radiosender, der im eingeschalteten Zustand ein Allrichtungssignal auf den internationalen Notfrequenzen 121,50 und 243,00 Megahertz aussendet.

Bei einer Landung mit starker Verzögerung oder einem Absturz wird das Gerät durch einen Beschleunigungsschalter automatisch eingeschaltet und sendet durch mindestens 48 Stunden ein Allrichtungssignal (auf- und abschwelliger Ton) das bis zu einer Reichweite von 100 NM in 10.000 ft empfangen werden kann und damit das Auffinden des in Not befindlichen Luftfahrzeuges ermöglicht.

Hinsichtlich des Einbaues des Notsenders in ein Luftfahrzeug ist der Lufttüchtigkeitshinweis Nr. 2 im Österreichischen Nachrichtenblatt für Luftfahrer (NFL) zu beachten.

Für den Betrieb des Luftfahrzeuges mit Notsender gelten die einschlägigen Bestimmungen der Luftverkehrsregeln (LVR) in der geltenden Fassung.

Abschnitt 2: Betriebsgrenzen

Zusätzlich zu den Betriebsgrenzen des Basis-Flughandbuches des Luftfahrzeuges:

Hinweisschilder:

In unmittelbarer Nähe des Einbauortes muß an der Außenseite des Luftfahrzeuges das Hinweisschild:

ELT LOCATED HERE

angebracht sein.

Am Gerät und sofern ein Fernbedienungsschalter eingebaut ist auch an diesem Schalter, muß ein Hinweisschild angebracht sein, das die Schalterstellungen:

OFF

AUTO oder ARM

ON

bezeichnet.

In der **OFF** Position ist das Gerät ausgeschaltet.

In der **AUTO** oder **ARM** –Position schaltet sich das Gerät bei einer Verzögerung in Längsachsenrichtung von 5 g oder mehr, selständig ein.

In der **ON** Position ist das Gerät von Hand aus eingeschaltet.

Bei automatischer Einschaltung kann das Gerät durch einen Rückstellschalter (Reset) am Gerät wieder ausgeschaltet werden.

Abschnitt 3: Notverfahren

Zusätzlich zu den Notverfahren des Basis- Flughandbuches des Luftfahrzeuges:

Unmittelbar nach einer Notlandung oder einem Absturz wenn Hilfe erforderlich, ist der ELT wie folgt zu verwenden:

1. Sicherstellen daß der ELT aktiviert wurde: Einschalten eines Funksprechgerätes, einstellen der Frequenz 121,50 MHz.
Wenn die Aussendung des ELT hörbar ist, wurde dieser bereits durch den Verzögerungsschalter aktiviert.
Wenn keine Aussendung des ELT hörbar ist, ist der Schalter am Gerät oder im Cockpit in die Stellung ON zu bringen.
2. Bevor ein Suchflugzeug wahrgenommen wird: Entladung der Bordbatterie vermeiden, keine Funkgeräte einschalten.
3. Wenn ein Suchflugzeug wahrgenommen wird oder in Sicht ist: ELT Funktionsschalter in OFF Stellung bringen um Überlagerungen in der Aussendung zu vermeiden und mit einem Funksprechgerät versuchen, mit dem Suchflugzeug auf der Frequenz 121,50 Verbindung aufzunehmen. Wenn kein Funkkontakt hergestellt werden kann, Funktionsschalter des ELT sofort wieder auf ON Stellung bringen und Funksprechgerät wieder ausschalten.
4. Nach Auffindung durch Suchflugzeug oder Suchmannschaft am Boden: Funktionsschalter des ELT auf OFF Stellung bringen um weitere Aussendungen zu vermeiden.
5. Sonstige Notverfahren: siehe Betriebsanleitung des Herstellers des ELT.

Abschnitt 4: Normale Betriebsverfahren

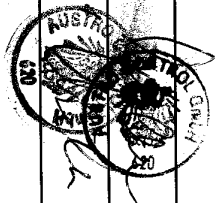
Zusätzlich zu den Normalverfahren des Basis- Flughandbuches des Luftfahrzeuges:

1. Check vor dem Start: ELT- Funktionsschalter auf AUTO bzw. ARM
Funksprechgerät auf 121,50 MHz einstellen und abhören ob eine
Aussendung des ELT hörbar ist.
Wenn Aussendung des ELT hörbar, Reset- Schalter am ELT betätigen und
Frequenz nochmals abhören.
Danach Frequenz des Funksprechgerätes nach Bedarf einstellen.
2. Check nach der Landung: Mit Funksprechgerät auf Frequenz 121,50 MHz sicherstellen, daß keine
Aussendung des ELT vorhanden ist.
3. Testaussendungen dürfen kurzzeitig jeweils zur vollen Stunde erfolgen.
4. Sonstige Verfahren: Siehe Betriebsanleitung des Herstellers des ELT.

GEWICHTS- UND SCHWERPUNKTANGABEN

Weight & Balance Record

Baumuster: DR 400H80R Werk Nr.: 2180 Kennzeichen: DE-KLB
 Type of Aircraft: Serial Nr.: Registration sign:

| Gewichtsermittlung Weight determination | Leergewicht Empty weight Kg / Lbs | Arm m / ft | Moment mkg / lb lbs | Datum / Unterschrift |
|--|---|---------------|------------------------|--|
| Bericht vom: <u>4.6.99</u> | <u>620.-</u> | <u>0,370</u> | <u>229,639</u> | <u>4.6.99</u>  |
| Bericht vom: <u>11.5.2001</u> | <u>633.-</u> | <u>0,422</u> | <u>267,579</u> | <u>11.5.2001</u> |
| Bericht vom: | | | | |
| Bericht vom: | | | | |
| Bericht vom: | | | | |

Leergewicht beinhaltet: gesamtes Triebwerksöl / nichtablassbares Triebwerksöl
 Nichtausfliegbare Treibstoffmenge
 Hydrauliköl, Enteisungsmittel, sonstige Betriebsmittel

Höchstzul. Abfluggewicht: 1000 kg / lbs
 Höchstzul. Landegewicht: 1000 kg / lbs