



Familiarização de Manutenção do Piper PA-46

Malibu / Mirage / Matrix / Meridian / JetProp / Série M

Aula 2 - Dimensões e áreas

Resumo teórico e termos técnicos

Ply rating ou classificação de lonas:

É um índice que mede a resistência e a capacidade de carga de um pneu. Historicamente, ele indicava o número exato de camadas de lona. Hoje, graças aos avanços tecnológicos, refere-se à resistência equivalente e não ao número físico de camadas.

Quanto maior o número do *ply rating* (ex: 8PR, 10PR, 12PR), maior é a capacidade de carga do pneu e maior é a pressão que ele suporta.

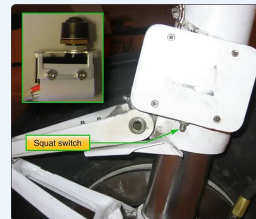
Check valve ou válvula de retenção

Em aeronaves é um componente unidirecional que permite que fluidos ou gases fluem em apenas uma direção.



Squat switch

Também conhecido como interruptor de compressão ou sensor **Weight on Wheels** - **WoW** é um dispositivo elétrico de segurança usado na indústria aeronáutica. Ele é projetado para detectar se o peso da aeronave está apoiado sobre o trem de pouso.



Ground clearance (ou avionics dispatch switch)

É um botão que alimenta um único rádio de comunicação e o painel de áudio sem ativar o sistema elétrico principal da aeronave. Ele permite que os pilotos tenham instruções de táxi ou autorizações antes de ligar o motor, economizando bateria e evitando o desgaste do horímetro.

Resumo teórico e termos técnicos

Pushrod (hastes de comando)

Hastes rígidas que transmitem força de compressão ou tração linear para operar o motor ou as superfícies de controle de voo.

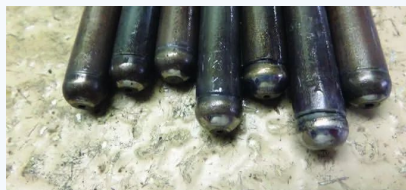
Aplicações Principais:

Controles de Voo:

Conectam o manche ou os pedais diretamente a ailerons, profundos ou lemes.



Motores a Pistão: Faz a ligação entre o tucho e o balancim, abrindo e fechando as válvulas de admissão e escape.



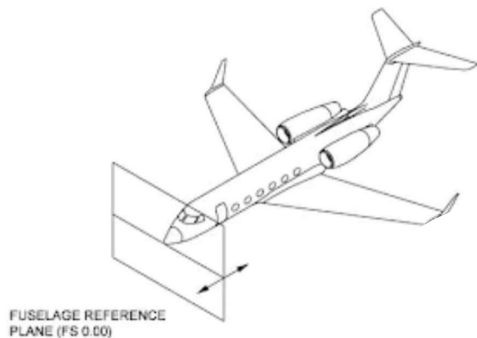
Datum

Costuma ser definido onde as moléculas de ar não sofrem interferência devido ao deslocamento da aeronave (F.S. 0). Assim, quanto mais veloz a aeronave, mais distante o *Datum*.

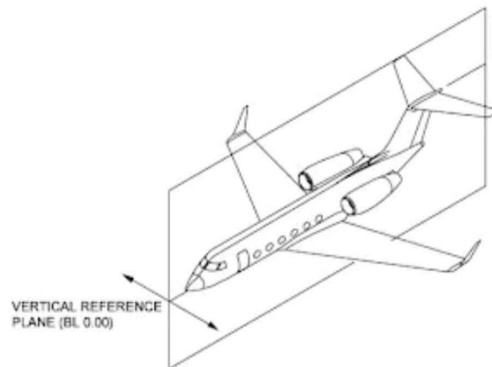
Zoneamento de aeronaves

Fuselage Station, Waterline, e Buttline ou **Buttock line** formam o **sistema tridimensional de coordenadas** (cartesiano) usado na engenharia e manutenção aeroespacial para mapear com precisão cada centímetro da estrutura de uma aeronave.

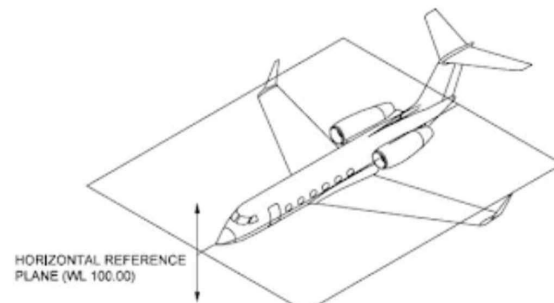
Fuselage Station F.S.



Buttline B.L.

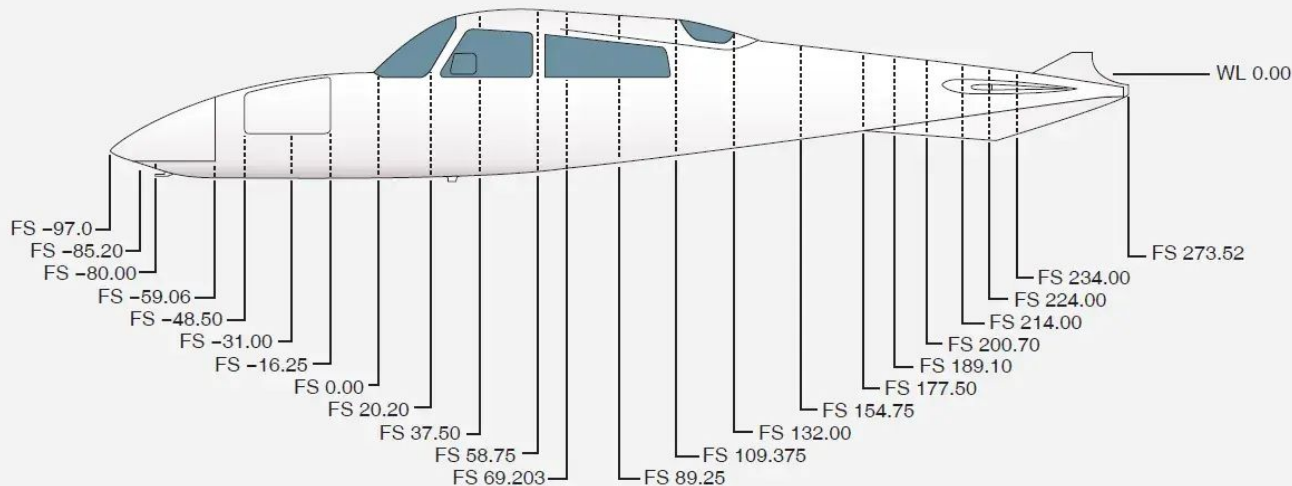


Waterline W.L.



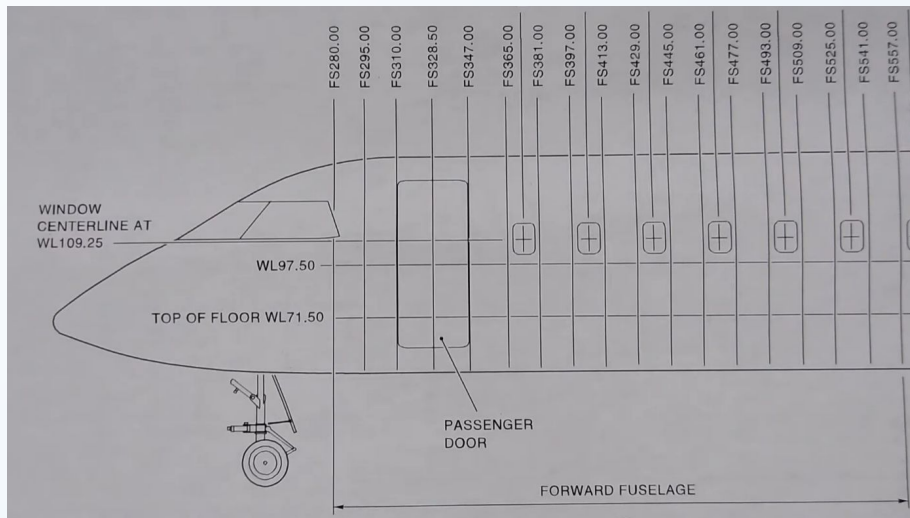
Fuselage Station - F.S.

Fuselage Station (FS) / Estação da Fuselagem ou Body Station (BS): Mede a posição ao longo do eixo longitudinal (frente para trás). É medida em polegadas ou centímetros a partir de um ponto de referência imaginário chamado *Reference Datum* (geralmente localizado no bico ou na frente da aeronave).



Water Line - W.L.

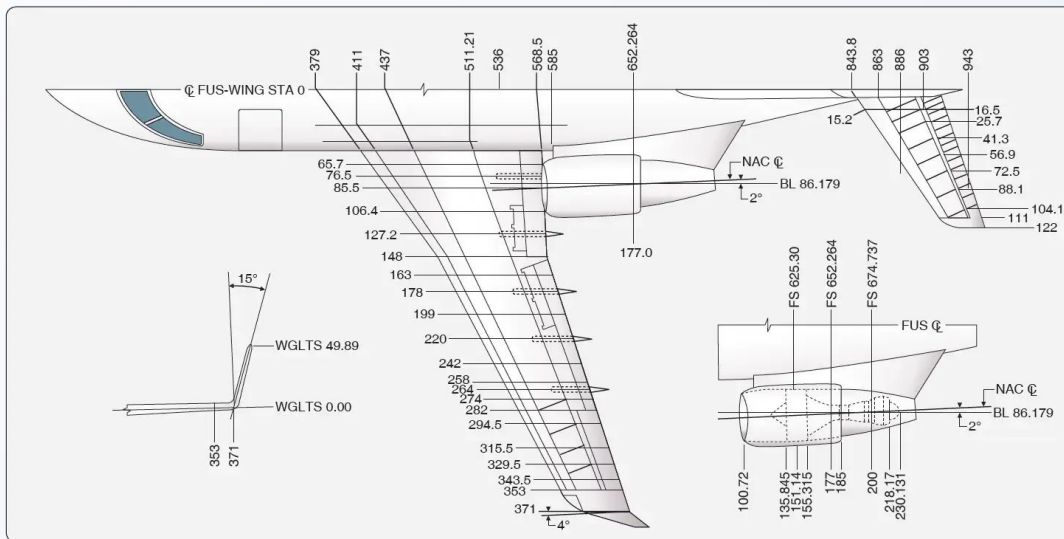
Water Line (WL) / Linha de Água: Mede a altura vertical da aeronave. O termo é originado do uso em navios, sendo a linha d'água a localização onde a água tocava a embarcação. A linha de base 0 é um plano imaginário de referência, que pode ser o solo, o piso da cabine ou um ponto abaixo da aeronave.



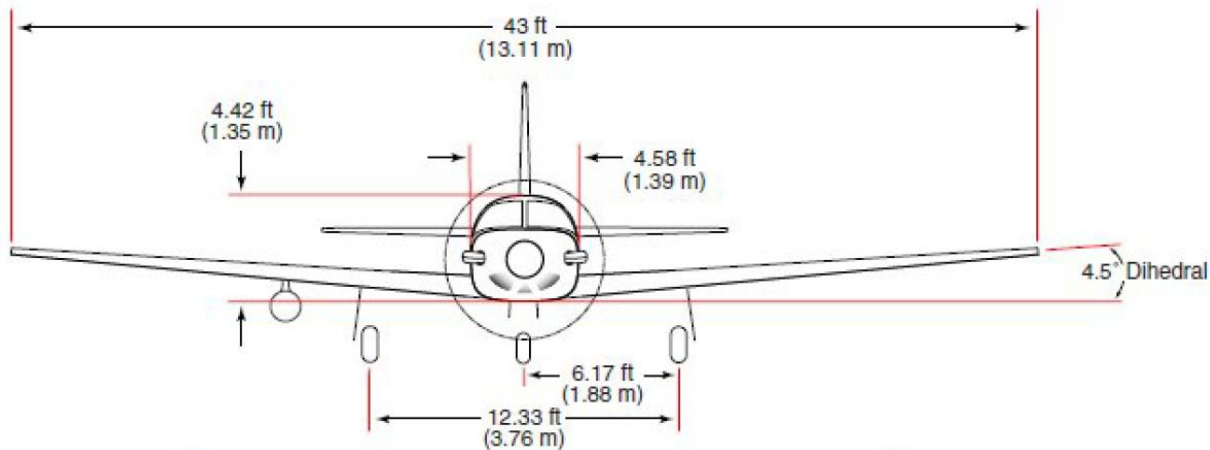
Buttline - B.L.

Buttline (BL) / Linha de Centro: Mede a posição ao longo do eixo transversal (da esquerda para a direita).

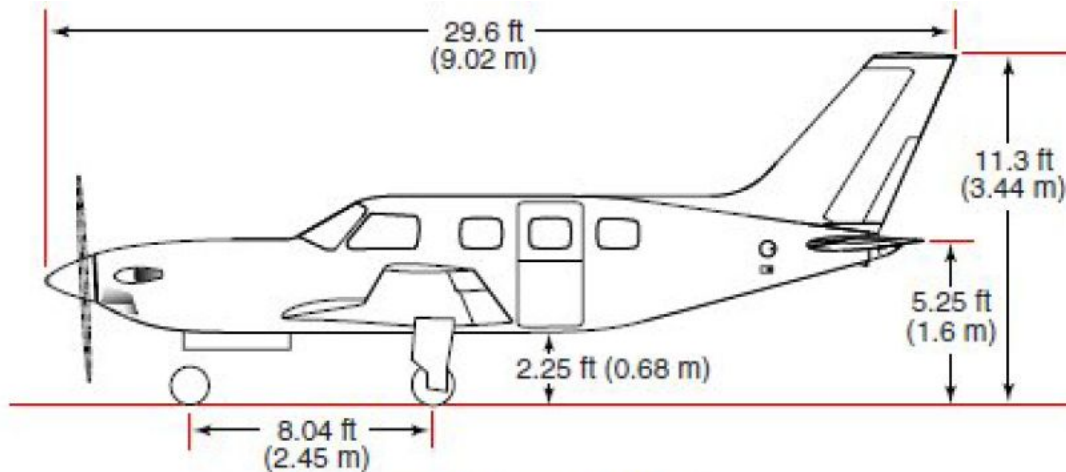
O valor 0 é o plano central exato da aeronave (a simetria). Valores positivos (ou R - *Right*) indicam o lado direito e valores negativos (ou L - *Left*), o lado esquerdo.



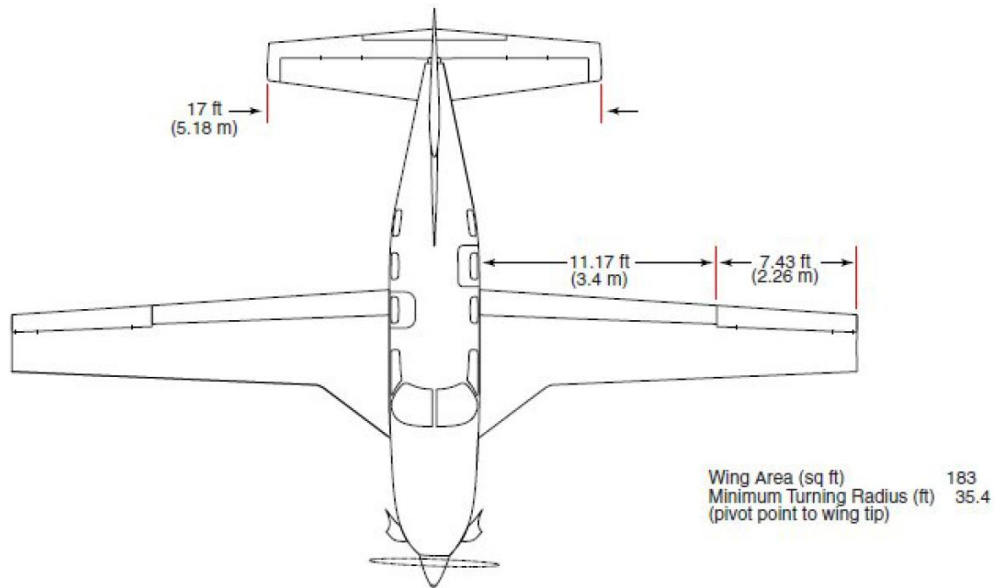
Dimensões do PA-46-500TP



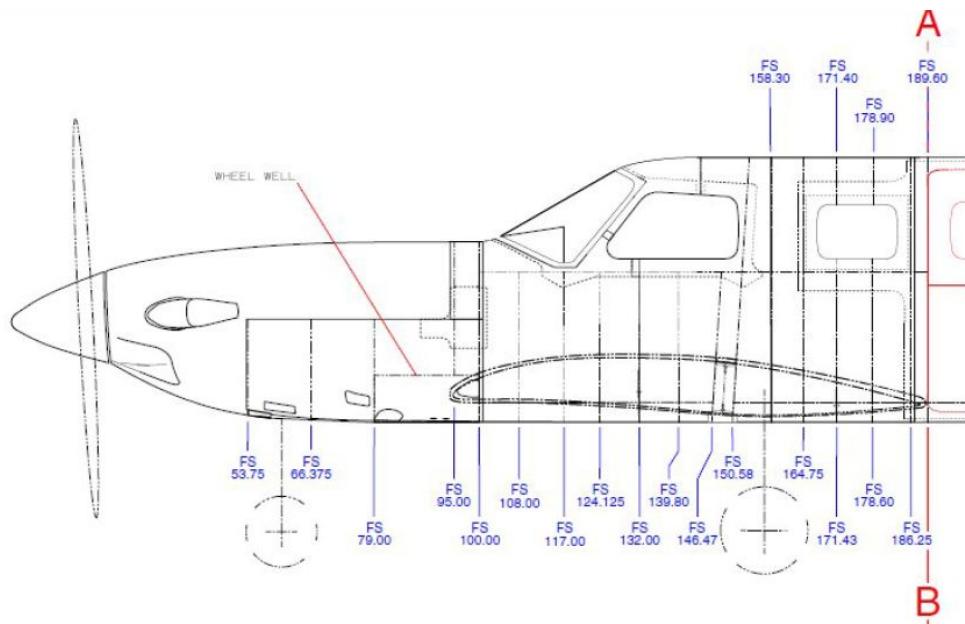
Dimensões do PA-46-500TP



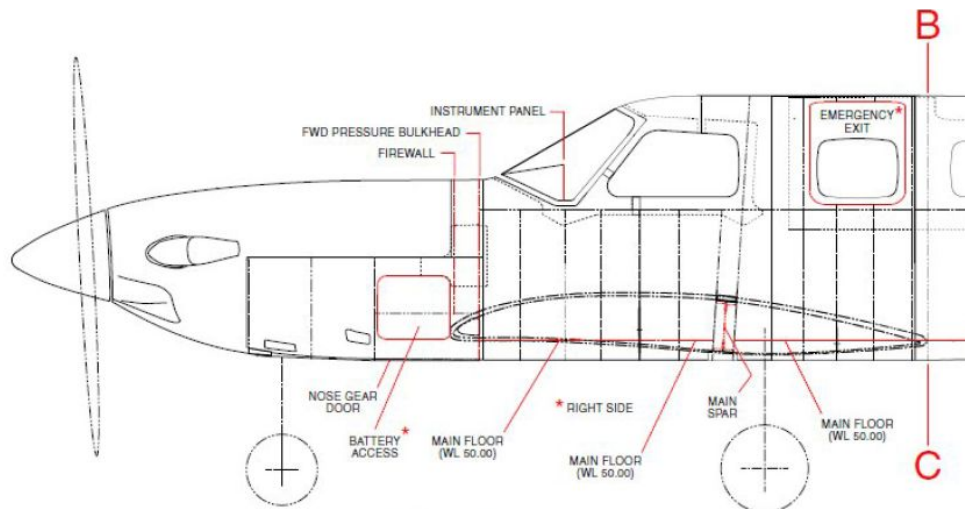
Dimensões do PA-46-500TP



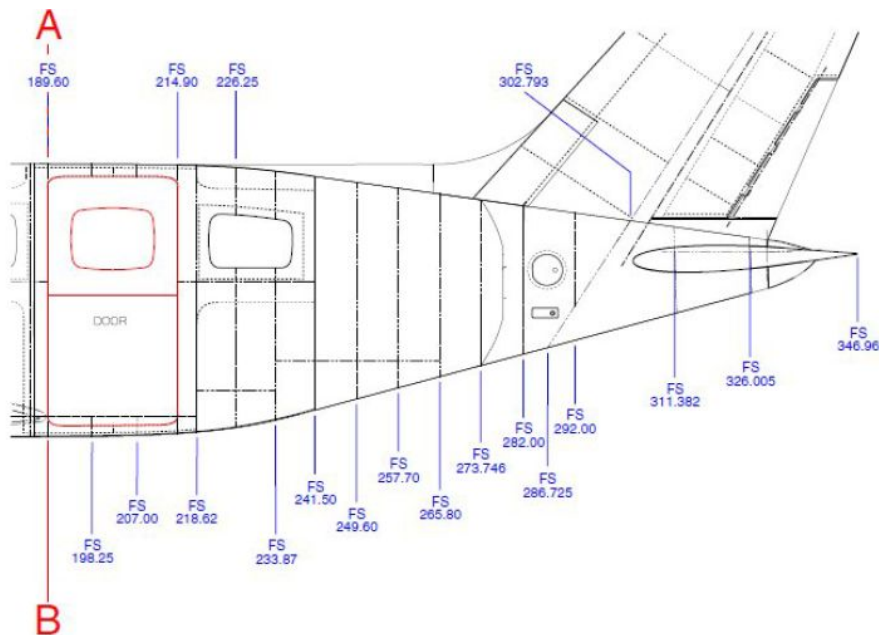
Dimensões do PA-46-500TP



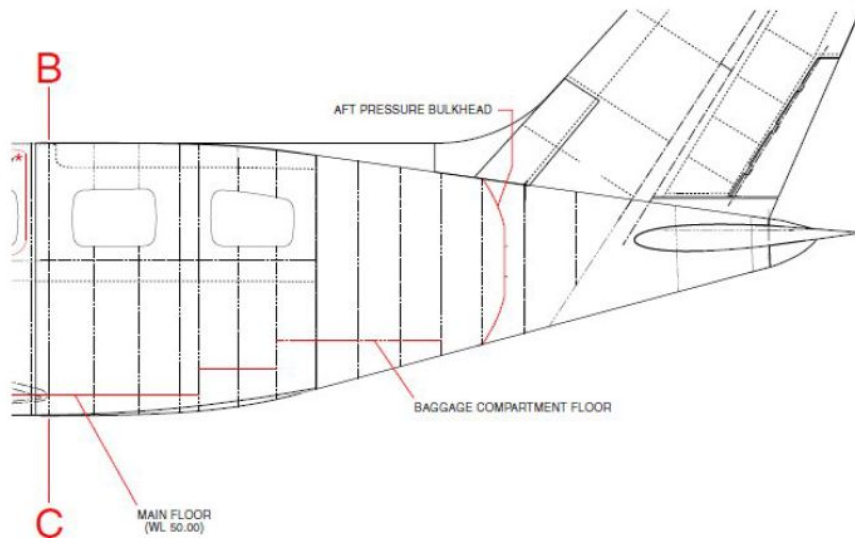
Dimensões do PA-46-500TP



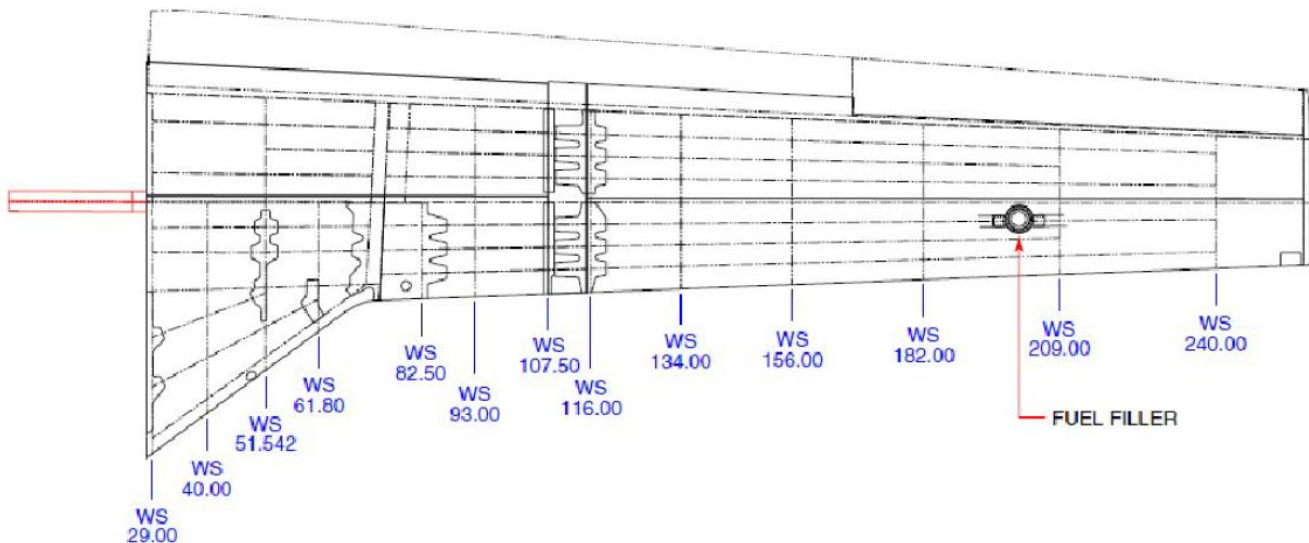
Dimensões do PA-46-500TP



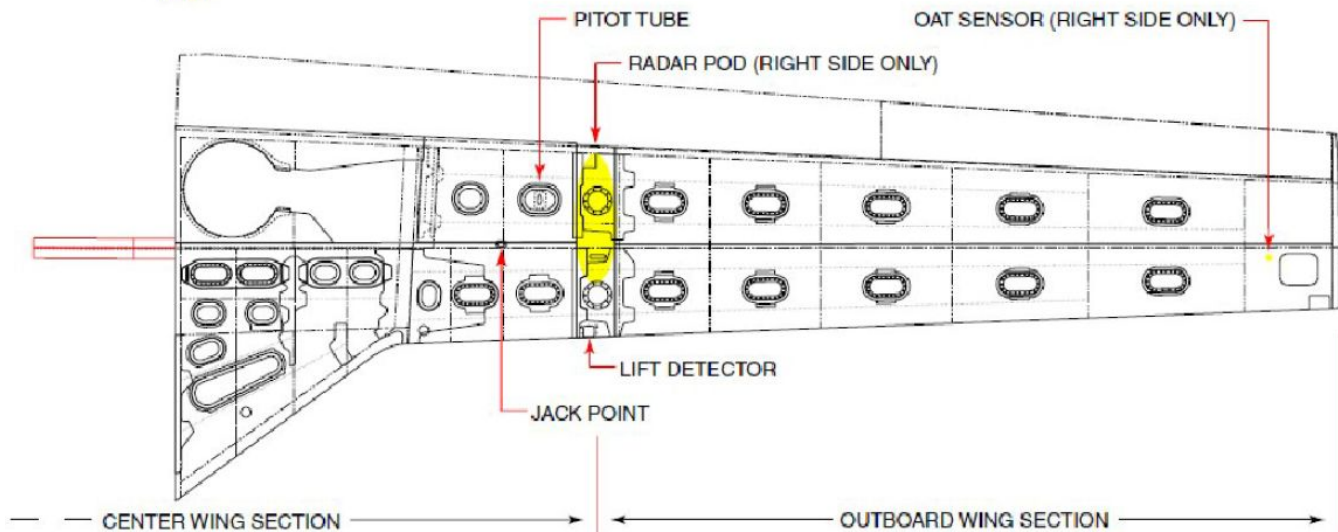
Dimensões do PA-46-500TP



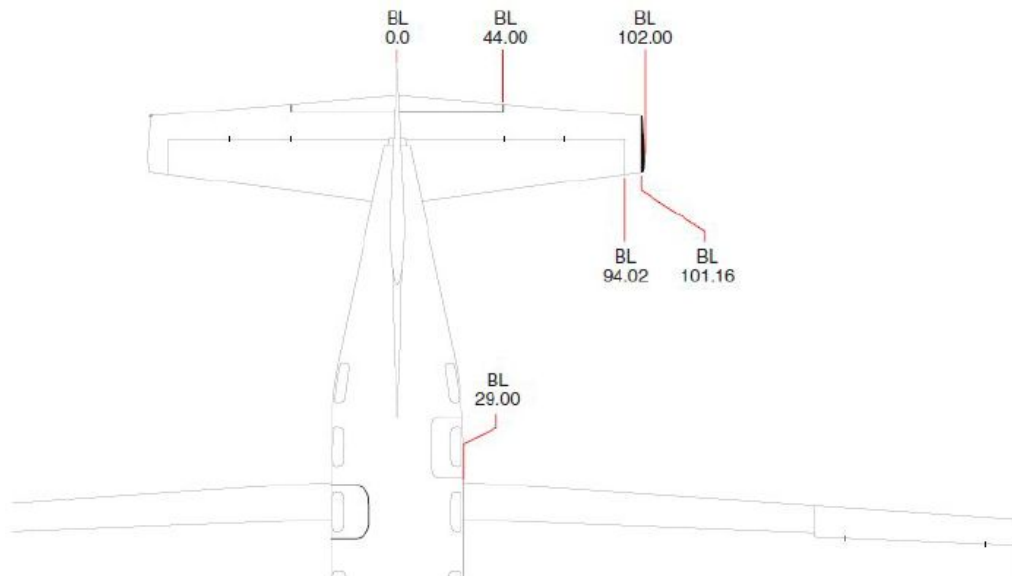
Dimensões do PA-46-500TP



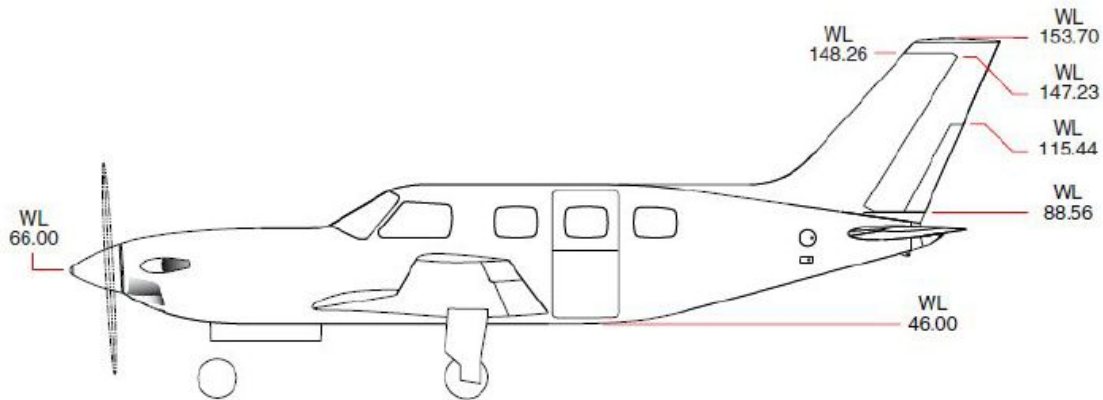
Dimensões do PA-46-500TP



Dimensões do PA-46-500TP



Dimensões do PA-46-500TP



Características do PA-46-500TP

MODEL	PA-46-500TP
ENGINE	
Manufacturer	Pratt & Whitney Canada
Model	PT6A-42A
FAA Type Certificate	E4EA
Type	Free Turbine, Reverse Flow, 2 Shaft
Compressor Stages and Type	3 Axial Stages, 1 Centrifugal Stage
Turbine Stages and Type	1 Stage Compressor, 2 Stage Power
Combustion Chamber Type	Annular
Flat Rated Horsepower (Airframe Limit)	500 (Takeoff)
	400 (Maximum Continuous)
Rated RPM	2,000
Oil	
Specification	Refer to 12-10-00 and latest revision of Pratt & Whitney Canada Service Bulletin No. 3001.
Tank Capacity	2.3 US Gal.
Usable Quantity	1.5 US Gal.
Fuel Specification	Jet A, Jet A-1 (as specified in Pratt & Whitney Canada Service Bulletin No. 3044, latest revision.
Starter Generator (24 volt) AFI (200 amp)	200SGL145Q-1
Alternator, Standby - Belt Driven (24 volt) Electrosystems (130 amp)	ES4019-1
Generator Control Unit Lamar Inc.	GC-22

Características do PA-46-500TP

MODEL	PA-46-500TP
PROPELLER	
Manufacturer	Hartzell
Type	Hydraulically operated, constant speed, full feathering, reversible
CAUTION: GROUND IDLE ENGINE SPEED MUST BE AT OR ABOVE 1200 RPM.	
Hub	HC-E4N-3Q
Blade	E8501B-3.5
Diameter (Inches)	
Maximum	82.5
Minimum	81.5
Blade Angle	
Reverse	-10° ± 0.5°
Low Pitch (High RPM)	19° ± 0.1°
Feather	84.5° ± 0.5°
Propeller Governor	Woodward 8210-007E
Overspeed Governor	Woodward 210638
FUEL SYSTEM	
Fuel Tank Capacity (Gal.)	86.5 per wing
Total Fuel Onboard (Gal.)	173
Total Usable Fuel (Gal.)	170
Fuel - Minimum Grade	Jet A, Jet A-1 (as specified in Pratt & Whitney Canada Service Bulletin No. 3044, latest revision.)

Características do PA-46-500TP

LANDING GEAR

Type	Retractable - Hydraulic
Shock Strut Design	Combination Air and Oil
Turning Radius	35.4 ft
Nose Gear Travel	30° Left and Right
Wheel, Nose	McCauley D-30500, Cleveland 40-77B
Wheel, Main	Cleveland 40-142
Brakes	Cleveland 30-127D
Tire, Main	6.00 x 6, 8 ply rating
Tire, Nose	5.00 x 5, 8 ply rating *
Tire Pressures	Main - 55 psi Nose - 70 psi *

* - S/N's 4697126 & up and 4697001 thru 4697125 with Kit No. 767-336 or 767-338 installed.

Painéis de acesso

Os componentes que devem ser reparados ou inspecionados através de cada abertura estão identificados na legenda. Todas as placas e painéis de acesso são fixados por parafusos ou fixadores metálicos.

NUMERICAL INDEX (BY ACCESS PANEL)

- | | | |
|---|---|--|
| 1. A/C Condenser and Fan
Elevator Trim Jackscrew
Elevator Sector & Up Stop
Rudder Sector & Stops
Emergency Locator Transmitter (ELT)
Elevator Cable Turnbuckles
Pitch Servo
Yaw Servo
Yaw Amplifier | 14. Master Electrical Panel
- Starter Control
- Generator Control Unit
- Battery Bus
- Fuses
- Contactors
(Battery, Starter, Aux Power)
P3 Air Filter
Fuel Pump / Filter
Fuel Control Unit
Oil-to-Fuel Heater
Oil Filter | 25. Relays:
- K1 - Annunciator Test
- K2 - Day / Night
- K3 - Annunciator Inop.
- K4 - Stall Fail
- K9 - Squat Switch No. 2 |
| 2. Main Landing Gear Actuator
Flap Bellcranks
Up Limit Switch
Squat Switch (Left side only) | 15. Engine & Propeller
Prop Deicer Brush Block
Prop Governor
Tach Governor
Torque Limiter | 26. Trim Monitor
Relays:
- K6 - Ground Clearance
- K7 - Squat Switch No. 1
- K8 - Emergency /
Ground Clearance |
| 3. O. A. T. Sensor
(S/N's 4697003 thru 4697039
shown with
Kit No. 766-688 installed.) | | 27. Flap Drive Micro-switches
28. Flap Drive Pushrod
29. Trim Servo
R. Vent Blower |

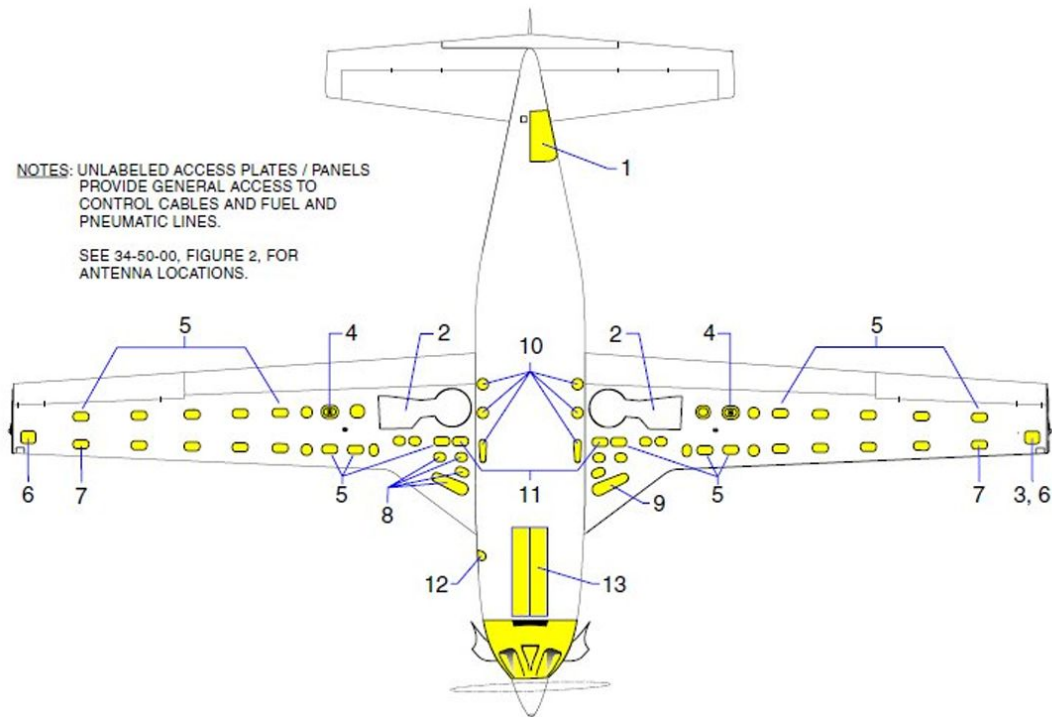
Painéis de acesso

- | | | |
|---|---|---|
| 4. Pitot Tube | 16. Dual Drive
Alternator | 30. Oil Dipstick |
| 5. Fuel Tank (Wet Wing)
(Probes Accessed via Fwd Plates) | A/C Compressor | 31. Rear Closeout Panel |
| 6. Strobe Power Supply | Brake Reservoir | - Hydraulic Pump/Reservoir |
| 7. Fuel Vent | Vacuum Regulator | - Aft Avionics Shelf |
| 8. Deice Valves & Pressure Switches | Chip Detector | - Autopilot Pressure Transducer |
| 9. Fuel Boost Pump(s) (Both Sides)
Check Valve(s) (Both Sides) | 17. ELT Antenna | - Safety & Outflow Valves
(Cabin Pressurization) |
| 10. Wing Attach Fittings | 18. Rudder Trim Tab Actuator
(Right side only) | - Lift Computer |
| 11. Fuel Intake Float Valve(s)
Fuel Float Switch(es) | 19. Elevator Trim Tab Adjustment | 32. Ignition Relay |
| 12. Fuel Filter
Fuel System Drain Cap | 20. Battery | E.L. Panels Inverter Assy. |
| 13. Nose Landing Gear Actuator
Steering Bellcrank
Steering Bungee | 21. Engine Air Inlets
Oil Cooler | K-300 Annunciator Day/Night
Relay |
| | Oil Cooler Air Inlet | 33. Flap Drive Motor-Actuator |
| | Chip Detector | 34. Roll Servo |
| | 22. Misc. Storage Compartment | 35. A/C Receiver/Dehydrator |
| | 23. External Power Receptacle | A/C Service Valves |
| | 24. Trim Relay | Trim Servo |
| | | L. Vent Blower |

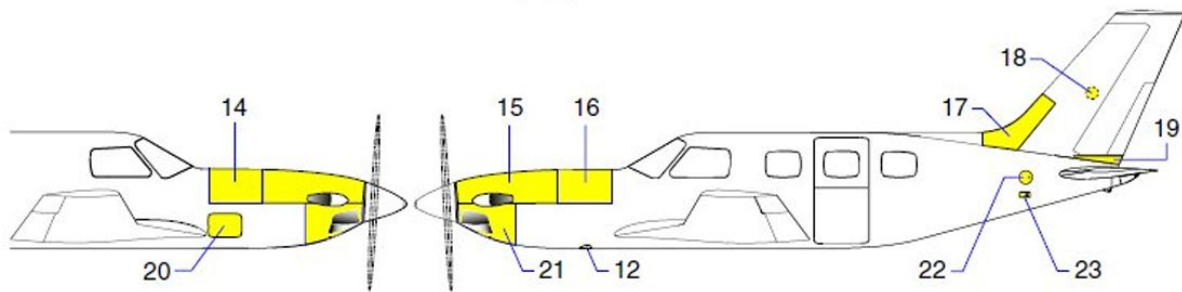
Painéis de acesso

NOTES: UNLABELED ACCESS PLATES / PANELS
PROVIDE GENERAL ACCESS TO
CONTROL CABLES AND FUEL AND
PNEUMATIC LINES.

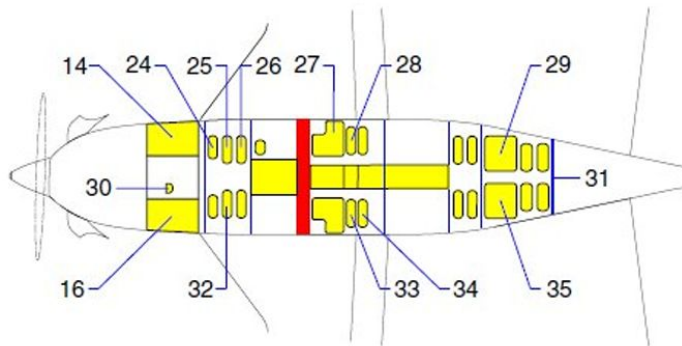
SEE 34-50-00, FIGURE 2, FOR
ANTENNA LOCATIONS.



Painéis de acesso



Painéis de acesso



Plaquetas de identificação

O **serial number da aeronave** está localizado na plaqueta da aeronave, abaixo do cone de cauda **F.S. 311.50**

O **serial number do motor** está localizado na plaqueta do motor à esquerda, na parte traseira, aproximadamente em **F.S. 74.00** na parte traseira esquerda e é acessada através de uma janela de acesso ao motor.

Próxima aula

ATA 100 - Capítulo 7
Lifting and Shoring
(Levantamento e Escoramento)