

# 2 TESTES ESTÁTICOS de 19 de agosto de 2018

**Motor:** Saturno / Gralha Azul / GFCS / LAE / UFPR **Tipo de teste:** TE  
**Propelente:** KNSu-65/35 **Posição:** horizontal  
**Local:** Laboratório de Máquinas Hidráulicas (LMH)/DEMEC/UFPR ( ) NITA/Fazenda Canguiri ( )  
**Medidor de T, p e U do ar e hora:** Weather Center (operador: MARCHI)  
**Medidor de temperatura externa:** termopar tipo K, multímetro do LAE (operador: PHILLIPE)  
**Termopares externos ao motor:** tipo K, Omega, de superfície (operador: -)  
**Fotos:** câmara fotográfica Canon PowerShot S51S (operador: DEGO/THIAGO)  
**Vídeos:** filmadora Sony HDR-SR10 (operador: MARCHI) + câmara fotográfica Canon PowerShot SX520 HS (operador: -)  
**Placa:** Spider 8 da HBM, frequência 600 Hz, com software CATMAN EXPRESS 4.5 de 2003; HBM (operador: NICHOLAS)  
**Sistema de aquisição de dados usado:** S2 - 500 N da HBM; frequência de aquisição de dados: 200 Hz; sensibilidade: 1.9984  
**Tipo de célula de carga:** 1,25 grama de pólvora negra granulada sobre 2 tiras de fita durex 12 mm x 300 mm + squib (operador: MARCHI)  
**Ignitor:** elétrico Interlock/Aerotech com 12 metros de fio e bateria 12 V/7AH (operador: CARLOS EDUARDO)  
**Sistema de ignição:** (X) Marlius-Diego-Nicholas (2013) ( ) Prof. Marcos Campos (2006) OBS: \_\_\_\_\_  
**Bancada:** ( ) 5 kN de 2017 do LAE  
**Público estimado:** 15 Anotações feitas por: MARCHI

Nº	Nome do teste	Tubo-motor	Tampa	Tubeira	Alfa (grau)	Hora	T ar (°C)	p ar (hPa)	U ar (%)	T externa máx (°C)	estado	arquivo	Mo	Mf	OBSERVAÇÕES
1	S-7	S3	S3	S1	1.30	10:48	18.4	917.5	64	154	OK	s-7.txt		1314.6	
2	S-8	S1	S1	S2	1.00	11:00	18.7	917.4	62	152	OK	s-8.txt		1913.6	
3	<del>S-9</del>											<del>s-9.txt</del>			

**Estado** após o teste: **OK:** sem qualquer anomalia  
**±:** pequenas anomalias que não comprometem um voo  
**X:** houve alguma anomalia importante como ejeção da tubeira e/ou tampa, e/ou rompimento do tubo-motor  
 T: temperatura p: pressão Alfa: ângulo do motor com a direção horizontal  
**T externa máxima:** medida no fim do tubo-motor no lado da tubeira no teste S-7  
**T externa máxima:** medida na tubeira nos demais testes na mudança de seção externa