


AA-155 SERIES

Quasar



AA-MM-01


MANUAL DE MANUTENÇÃO - QUASAR

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Controle Revisão

REV	Motivo	Data	Assinatura
00	Original	20/09/12	Jesus Osorio Hoyos
01	Inclusão do motor Rotax 912 UL e ULS	15/07/13	José Frederico Leandro
02	Inclusão do motor Rotax 912 iS	21/09/15	Pedro Pozzobon
03	Inclusão da opção de asa reduzida	22/10/15	Pedro Pozzobon
04	Correção do controle de revisão. Esclarecimentos nos capítulos 06 e 08.	21/01/16	Pedro Pozzobon
05	Revisão Geral do manual	20/02/17	Pedro Pozzobon
06	Correção do controle de revisão Revisão geral do manual	14/04/17	Devin Grace
07	Redefinição da nomenclatura da aeronave Inclusão dos esquemas elétricos atualizados	24/04/17	Devin Grace
08	Atualização conforme reunião com ANAC em 29/04/18 para manter apenas dados do motor Jabiru.	04/05/18	Julio Stringhini
09	Revisão geral do manual	10/06/19	Devin Grace

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	i
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Folha de revisão

Cap	Pág	Revisão	Data
01	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
05	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018
06	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
08	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
11	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018
	11	REV 08	04/05/2018
	12	REV 08	04/05/2018
	13	REV 08	04/05/2018
	14	REV 08	04/05/2018
	15	REV 08	04/05/2018
23	0	REV 07	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	ii
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 07	04/05/2018
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
24	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018
	11	REV 08	04/05/2018
	12	REV 08	04/05/2018
	13	REV 08	04/05/2018
	14	REV 08	04/05/2018
	15	REV 08	04/05/2018
	16	REV 08	04/05/2018
	17	REV 08	04/05/2018
	18	REV 08	04/05/2018
	19	REV 08	04/05/2018
	20	REV 08	04/05/2018
	21	REV 08	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
	22	REV 08	04/05/2018
	23	REV 08	04/05/2018
	24	REV 08	04/05/2018
	25	REV 08	04/05/2018
	26	REV 08	04/05/2018
	27	REV 08	04/05/2018
	28	REV 08	04/05/2018
	29	REV 08	04/05/2018
	30	REV 08	04/05/2018
	31	REV 08	04/05/2018
	32	REV 08	04/05/2018
	33	REV 08	04/05/2018
	34	REV 08	04/05/2018
	35	REV 08	04/05/2018
	36	REV 08	04/05/2018
	37	REV 08	04/05/2018
	38	REV 08	04/05/2018
	39	REV 08	04/05/2018
	40	REV 08	04/05/2018
	41	REV 08	04/05/2018
	42	REV 08	04/05/2018
	43	REV 08	04/05/2018
	44	REV 08	04/05/2018
	45	REV 08	04/05/2018
	46	REV 08	04/05/2018
	47	REV 08	04/05/2018
	48	REV 08	04/05/2018
	49	REV 08	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	iii
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	50	REV 08	04/05/2018
	51	REV 08	04/05/2018
	52	REV 08	04/05/2018
	53	REV 08	04/05/2018
	54	REV 08	04/05/2018
	55	REV 08	04/05/2018
	56	REV 08	04/05/2018
	57	REV 08	04/05/2018
	58	REV 08	04/05/2018
	59	REV 08	04/05/2018
	60	REV 08	04/05/2018
	61	REV 09	10/06/2019
	62	REV 08	04/05/2018
	63	REV 08	04/05/2018
	64	REV 08	04/05/2018
	65	REV 09	10/06/2019
	66	REV 09	10/06/2019
25	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 07	04/05/2018
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
	8	REV 07	04/05/2018
	9	REV 07	04/05/2018
	10	REV 09	10/06/2019

Cap	Pág	Revisão	Data
	11	REV 09	10/06/2019
	12	REV 07	04/05/2018
	13	REV 07	04/05/2018
	14	REV 09	10/06/2019
	15	REV 07	04/05/2018
	16	REV 07	04/05/2018
	17	REV 07	04/05/2018
	18	REV 07	04/05/2018
	19	REV 07	04/05/2018
	20	REV 07	04/05/2018
	21	REV 07	04/05/2018
	22	REV 07	04/05/2018
	23	REV 07	04/05/2018
	24	REV 07	04/05/2018
27	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 07	04/05/2018
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
	8	REV 07	04/05/2018
	9	REV 07	04/05/2018
	10	REV 07	04/05/2018
	11	REV 07	04/05/2018
	12	REV 07	04/05/2018
	13	REV 07	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	iv
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	14	REV 07	04/05/2018
	15	REV 07	04/05/2018
	16	REV 07	04/05/2018
	17	REV 07	04/05/2018
	18	REV 07	04/05/2018
	19	REV 07	04/05/2018
	20	REV 07	04/05/2018
	21	REV 07	04/05/2018
	22	REV 07	04/05/2018
	23	REV 07	04/05/2018
	24	REV 07	04/05/2018
	25	REV 07	04/05/2018
	26	REV 07	04/05/2018
	27	REV 07	04/05/2018
	28	REV 07	04/05/2018
	29	REV 07	04/05/2018
	30	REV 07	04/05/2018
	31	REV 07	04/05/2018
	32	REV 07	04/05/2018
	33	REV 07	04/05/2018
	34	REV 07	04/05/2018
	35	REV 07	04/05/2018
	36	REV 07	04/05/2018
	37	REV 07	04/05/2018
	38	REV 07	04/05/2018
	39	REV 07	04/05/2018
	40	REV 07	04/05/2018
	41	REV 07	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
	42	REV 07	04/05/2018
	43	REV 07	04/05/2018
	44	REV 07	04/05/2018
	45	REV 07	04/05/2018
	46	REV 07	04/05/2018
	47	REV 07	04/05/2018
	48	REV 07	04/05/2018
28-00	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
28-10	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
28-20	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	v
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018
	11	REV 08	04/05/2018
	12	REV 08	04/05/2018
	13	REV 08	04/05/2018
	14	REV 08	04/05/2018
	15	REV 08	04/05/2018
	16	REV 08	04/05/2018
	17	REV 08	04/05/2018
	18	REV 08	04/05/2018
	19	REV 08	04/05/2018
28-40	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
32	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 09	10/06/2019
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
	8	REV 07	04/05/2018
	9	REV 07	04/05/2018
	10	REV 07	04/05/2018
	11	REV 07	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
	12	REV 07	04/05/2018
	13	REV 07	04/05/2018
	14	REV 07	04/05/2018
	15	REV 07	04/05/2018
	16	REV 07	04/05/2018
	17	REV 07	04/05/2018
	18	REV 07	04/05/2018
	19	REV 07	04/05/2018
	20	REV 07	04/05/2018
	21	REV 07	04/05/2018
	22	REV 07	04/05/2018
	23	REV 07	04/05/2018
	24	REV 07	04/05/2018
	25	REV 07	04/05/2018
	26	REV 07	04/05/2018
	27	REV 07	04/05/2018
	28	REV 07	04/05/2018
	29	REV 07	04/05/2018
	30	REV 07	04/05/2018
	31	REV 07	04/05/2018
	32	REV 07	04/05/2018
	33	REV 07	04/05/2018
	34	REV 07	04/05/2018
	35	REV 07	04/05/2018
	36	REV 07	04/05/2018
	37	REV 07	04/05/2018
	38	REV 07	04/05/2018
	39	REV 07	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	vi
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	40	REV 07	04/05/2018
	41	REV 07	04/05/2018
	42	REV 07	04/05/2018
	43	REV 07	04/05/2018
	44	REV 07	04/05/2018
	45	REV 07	04/05/2018
	46	REV 07	04/05/2018
	47	REV 07	04/05/2018
	48	REV 07	04/05/2018
	49	REV 07	04/05/2018
	50	REV 07	04/05/2018
	51	REV 07	04/05/2018
	52	REV 07	04/05/2018
	53	REV 07	04/05/2018
	54	REV 07	04/05/2018
	55	REV 07	04/05/2018
	56	REV 07	04/05/2018
	57	REV 07	04/05/2018
	58	REV 07	04/05/2018
	59	REV 07	04/05/2018
	60	REV 07	04/05/2018
	61	REV 07	04/05/2018
	62	REV 07	04/05/2018
	63	REV 07	04/05/2018
	64	REV 07	04/05/2018
	65	REV 07	04/05/2018
	66	REV 07	04/05/2018
	67	REV 07	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
	68	REV 07	04/05/2018
	69	REV 07	04/05/2018
	70	REV 07	04/05/2018
	71	REV 07	04/05/2018
	72	REV 07	04/05/2018
	73	REV 07	04/05/2018
	74	REV 07	04/05/2018
	75	REV 07	04/05/2018
	76	REV 07	04/05/2018
	77	REV 07	04/05/2018
	78	REV 07	04/05/2018
52	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 07	04/05/2018
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
	8	REV 07	04/05/2018
	9	REV 07	04/05/2018
	10	REV 07	04/05/2018
	11	REV 07	04/05/2018
	12	REV 07	04/05/2018
	13	REV 07	04/05/2018
	14	REV 07	04/05/2018
	15	REV 07	04/05/2018
	16	REV 07	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	vii
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	17	REV 07	04/05/2018
	18	REV 07	04/05/2018
	19	REV 07	04/05/2018
	20	REV 07	04/05/2018
53	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 07	04/05/2018
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
	8	REV 07	04/05/2018
	9	REV 07	04/05/2018
	10	REV 07	04/05/2018
	11	REV 07	04/05/2018
	12	REV 07	04/05/2018
55	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 07	04/05/2018
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
	8	REV 07	04/05/2018
	9	REV 07	04/05/2018
	10	REV 07	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
	11	REV 07	04/05/2018
	12	REV 07	04/05/2018
	13	REV 07	04/05/2018
	14	REV 07	04/05/2018
	15	REV 07	04/05/2018
	16	REV 07	04/05/2018
	17	REV 07	04/05/2018
	18	REV 07	04/05/2018
	19	REV 07	04/05/2018
	20	REV 07	04/05/2018
	21	REV 07	04/05/2018
	22	REV 07	04/05/2018
	23	REV 07	04/05/2018
	24	REV 07	04/05/2018
	25	REV 07	04/05/2018
	26	REV 07	04/05/2018
57	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
	5	REV 07	04/05/2018
	6	REV 07	04/05/2018
	7	REV 07	04/05/2018
	8	REV 07	04/05/2018
	9	REV 07	04/05/2018
	10	REV 07	04/05/2018
	11	REV 07	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	viii
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	12	REV 07	04/05/2018
	13	REV 07	04/05/2018
	14	REV 07	04/05/2018
	15	REV 07	04/05/2018
	16	REV 07	04/05/2018
	17	REV 07	04/05/2018
	18	REV 07	04/05/2018
	19	REV 07	04/05/2018
	20	REV 07	04/05/2018
	21	REV 07	04/05/2018
	22	REV 07	04/05/2018
	23	REV 07	04/05/2018
	24	REV 07	04/05/2018
	25	REV 07	04/05/2018
	26	REV 07	04/05/2018
	27	REV 07	04/05/2018
	28	REV 07	04/05/2018
	29	REV 07	04/05/2018
	30	REV 07	04/05/2018
	31	REV 07	04/05/2018
	32	REV 07	04/05/2018
	33	REV 07	04/05/2018
	34	REV 07	04/05/2018
	35	REV 07	04/05/2018
	36	REV 07	04/05/2018
	37	REV 07	04/05/2018
	38	REV 07	04/05/2018
	39	REV 07	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
	40	REV 07	04/05/2018
	41	REV 07	04/05/2018
61	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018
	11	REV 08	04/05/2018
	12	REV 08	04/05/2018
	13	REV 08	04/05/2018
	14	REV 08	04/05/2018
	15	REV 08	04/05/2018
71-00	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	ix
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	11	REV 08	04/05/2018
	12	REV 08	04/05/2018
	13	REV 08	04/05/2018
71-10	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
71-20	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
71-60	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
71-70	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018

Cap	Pág	Revisão	Data
	2	REV 08	04/05/2018
73-00	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
73-10	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018
73-20	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	x
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Cap	Pág	Revisão	Data
	7	REV 08	04/05/2018
73-30	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
74-00	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
74-10	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
74-20	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
74-30	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018


Cap	Pág	Revisão	Data
76	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018
	6	REV 08	04/05/2018
	7	REV 08	04/05/2018
	8	REV 08	04/05/2018
	9	REV 08	04/05/2018
	10	REV 08	04/05/2018
77-00	0	REV 07	04/05/2018
	1	REV 07	04/05/2018
	2	REV 07	04/05/2018
	3	REV 07	04/05/2018
	4	REV 07	04/05/2018
77-10	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
77-20	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	31/05/2018
	2	REV 08	31/05/2018
78	0	REV 08	04/05/2018
	1	REV 08	04/05/2018
	2	REV 08	04/05/2018
	3	REV 08	04/05/2018
	4	REV 08	04/05/2018
	5	REV 08	04/05/2018

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	xi
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Revisão
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	xiii
Aprovado por: Omar J. J. Pudliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Índice
Referência: Manuais-MM		

Índice


Capitulo	Titulo	Pagina
	Capa - Pasta	
	Controle Revisão	i
	Folha de Revisão	ii
	Índice	xiv
Cap. 1	Introdução	01
Cap. 5	Tempos Limites e Inspeções de Manutenção	05-0
Cap. 6	Dimensões e Áreas	06-0
Cap. 8	Peso e Balanceamento	08-0
Cap. 11	Marca e Placares	11-0
Cap. 23	Comunicação	23-0
Cap. 24	Sistema Elétrico	24-0
Cap. 25	Interiores	25-0
Cap. 27	Controle de Voo	27-0
Cap. 28	Sistema de Combustível	28-00-0
Cap. 32	Trem de Pouso	32-0
Cap. 52	Canopy	52-0
Cap. 53	Fuselagem	53-0
Cap. 55	Estabilizadores	55-0
Cap. 57	Asa	57-0
Cap. 61	Hélice	61-0
Cap. 71	Motor	71-00-0
Cap. 73	Motor Sistema de Combustível	73-00-0
Cap. 74	Motor Sistema de Ignição	74-00-0
Cap. 76	Motor – Controle	76-0
Cap. 77	Indicadores do Motor	77-00-0
Cap. 78	Motor – Escape Jabiru	78-0
Cap. 79	Oleo	79-00-0
Anexo A	Formato Peso e Balanceamento	A
Anexo B	Inspeção Do Motor Jabiru 2200	B
Anexo C	Inspeções Visuais	C
Anexo D	Boletim De Serviço	D
Anexo E	Ordem De Trabalho	E
Anexo F	Linha Evolutiva	F
Anexo G	Relatório De Dificuldade Em Serviço	G

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	xiv
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: Índice
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	xv
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 01
Referência: Manuais-MM		

-01-

INTRODUÇÃO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	01.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 01
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

01.10 Escopo	2
01.20 Objetivo	2
01.30 Generalidades	2
01.40 Revisões de documentação e linha evolutiva da aeronave	2
01.50 Relato de discrepância	3
01.60 Bibliografia	3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	01.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 01
Referência: Manuais-MM		

01.10 Escopo

Este documento denominado Manual de Manutenção é parte integrante da estrutura de relatórios e documentos necessários a aeronavegabilidade continuada da aeronave Quasar AA-155 Series, visando o cumprimento das normas ASTM – LSA Standards – Standards Specifications for Light Sport Aircraft.

01.20 Objetivo

O mesmo destina-se a orientar as atividades de manutenção da aeronave Quasar AA-155 Series.

01.30 Generalidades


O presente manual possui conteúdo conforme o requerido na norma ASTM F-2483 e sua estrutura de Capítulos conforme a ATA100.

01.40 Revisões de documentação e linha evolutiva da aeronave

Toda a documentação fornecida para usuários da aeronave Quasar AA-155 Series será feita por meio eletrônico, quer seja por meio de mídia (CD) ou através de consulta direta ao site da empresa. Segue abaixo a lista de documentação elegível:

Nome da documentação	Part Number	Anexo
Manual de manutenção	AA-MM-01	---
Manual de operação	AA-POH-02	---
Catálogo de partes	AA-CP-001-00	---
Boletins de serviço	FORM PI-02-04-SB-00	Anexo D
Ordem de trabalho	FORM PI-05-01-OM-00	Anexo E
Fichas de inspeção do motor	FORM PI-05-01-IM-00	Anexo B
Fichas de inspeção de célula	FORM PI-05-01-IV-00	Anexo C
Ficha de peso e Balanceamento	FORM PI-05-01-WB-00	Anexo A
Relatório de dificuldade em serviço	FORM PI-02-04-RDS-00	Anexo G
Linha evolutiva do Quasar	FORM PI-02-04-LE-00	Anexo F

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	01.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 01
Referência: Manuais-MM		

A mídia fornecida ao cliente ao adquirir a aeronave estará em sua última revisão, porém não será fornecida a mídia revisada. Desta forma, a atualização da documentação deverá ser realizada através do site da empresa www.voequasar.com.br na janela LOGIN. Um login e senha serão fornecidos ao cliente após a aquisição da aeronave.

Além da documentação específica do Quasar AA-155 Series, no mesmo site poderá ser encontrado a documentação dos equipamentos, motores e hélices utilizados. Esta documentação, no idioma original do fabricante, é simplesmente repassada do site dos mesmos.

Em anexo a este manual, pode ser encontrada uma tabela com a linha evolutiva da aeronave Quasar AA-155, com suas alterações e opções de instalações.

01.50 Relato de discrepância


Toda e qualquer anomalia ou discrepância encontrada no decorrer da operação ou manutenção da aeronave Quasar AA-155 Series deve ser imediatamente relatada ao fabricante através do preenchimento do formulário "Relatório de Dificuldade em Serviço", contido no anexo deste manual. O formulário "Relatório de Dificuldade em Serviço" deve ser encaminhado através de meio eletrônico, correspondência ou fax, conforme instruções contidas no próprio formulário.

Operador e/ou técnicos de manutenção estão aptos a encaminhar o formulário.

01.60 Bibliografia


- ASTM F2483 – 12 Standard Practice for Maintenance and the Development of Maintenance Manuals for Light Sport Aircraft.
- Airline For America - iSpec 2200: Information Standards for Aviation Maintenance
- Advice Circular 43.13-1B - Acceptable Methods Techniques, and Practices - Aircraft Inspection and Repair

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	01.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 01
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	01.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

-05-

TEMPOS LIMITES E INSPEÇÕES DE MANUTENÇÃO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

05.00 GERAL	2
05.00.1 Lista de equipamentos:	2
05.00.2 Fontes para a compra das peças de reposição e/ou consumíveis	2
05.00.3 Lista de itens consumíveis	3
05.00.4 Especificações do Motor	4
05.00.5 Peso e balanceamento	4
05.00.6 Especificação e Pressão dos pneus	4
05.00.7 Óleo do motor especificado e capacidades	4
05.00.8 Torques recomendados	5
05.00.9 Reparos Estruturais	6
05.00.10 Pintura	6
05.00.11 Informações gerais de segurança	6
05.00.11.1 Instruções para relatos de segurança durante inspeções ou manutenção.	6
05.00.12 Tipos de inspeção e pessoal autorizado	6
05.00.12.1 Tipos de inspeção	6
05.00.12.2 Nível de certificação do pessoal autorizado a realizar as manutenções.	7
 05.10 TEMPOS LIMITES	 9

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

05.00 GERAL

05.00.1 Lista de equipamentos:

A aeronave Quasar AA-155 Series possui os seguintes equipamentos como itens de serie:

- a. Radio VHF;
- b. Transponder;
- c. GPS;
- d. Altímetro;
- e. Velocímetro;
- f. Climb rate;
- g. Equipamentos de motor - pressão do óleo, temperatura do óleo, tacômetro, voltímetro, indicador de EGT e CHT, nível de combustível;
- h. Bússola;
- i. Extintor de incêndio;
- j. Cintos de segurança de 4 pontos;
- k. Freio de acionamento hidráulico;
- l. Válvula seletora de combustível e de corte;
- m. ELT ou PLB


05.00.2 Fontes para a compra das peças de reposição e/ou consumíveis

Seguindo a filosofia de projeto aeronáutica, toda a matéria-prima empregada na fabricação do Quasar AA-155 Series como hardware, chapas, fios, conectores elétricos e outros ou são eminentemente aeronáuticos ou são fabricados pela Aeroálcool.

Todas as peças que possuem o prefixo "AA" na designação do "Part Number" da peça são projetadas e fabricadas pela Aeroálcool ou são produzidas comercialmente mas passam pelo controle de qualidade da empresa. Logo, somente podem ser adquiridas na Aeroálcool ou em representantes da empresa.

Já as peças ou partes que possuem codificação aeronáutica ou MIL-SPEC. tais como parafusos, porcas, chapas, rebites, etc., podem ser adquiridos diretamente em fornecedores do mercado através de seu P/M


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

05.00.3 Lista de itens consumíveis

Item	Especificação adicional	Part Number	Marca	Local de Compra	Observação
Óleo do Motor	Jabiru 2200	15W50; W100; W100 Plus	AeroShell	Mercado ou Aeroálcool	Ver manual do motor ou capítulo 79
Filtro do Óleo	Jabiru 2200	Z386	RYCO	Mercado ou Aeroálcool	Ver capítulo 79
Filtro de Ar	Jabiru 2200	AA-71-40-803-01	Aeroálcool	Mercado ou Aeroálcool	Ver capítulo 71
Velas	Jabiru 2200	D9EA	NGK	Mercado ou Aeroálcool	Ver capítulo 71
Pneus	Pneu principal	500x5	Goodyear; Condor	Mercado ou Aeroálcool	Ver capítulo 32
	Bequilha	400x5	Cheng Shin		
Freio	Pastilha de freio	AA-32-40-400-03	Aeroálcool	Aeroálcool	Ver capítulo 32
	Fluido de freio	AeroShell Fluid 41 MIL-PRF-5606A	AeroShell	Mercado ou Aeroálcool	
Bateria	-----	04A012	Unipower	Mercado ou Aeroálcool	Ver capítulo 24
		BY-TX20L-BS	Brandy		
		MFSuper YT18-BS	Techpower		
Tail Skid	-----	AA-53-20-700-12	Aeroálcool	Aeroálcool	Ver capítulo 24

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

05.00.4 Especificações do Motor

Motor Jabiru 2200:

Motor de 85 hp, 4 cilindros opostos, 4 tempos com 2 válvulas por cilindro, refrigerado a ar, carburado, transmissão direta, dupla ignição por magneto e distribuidor e cárter molhado.

Hélice

Hélice Sensenich modelo 2A0J5R62HN, 2 pás, tractor, com diâmetro de 62", de fibra de carbono e passo ajustável no solo;

05.00.5 Peso e balanceamento

Aeronave Quasar	AA-155
Peso máximo de decolagem	500 kg
Peso vazio	287 kg

Os detalhes de como realizar o peso e balanceamento da aeronave podem ser encontrados no capítulo 08 e no "Formulário de Peso e Balanceamento" encontrado no anexo-A deste manual.

05.00.6 Especificação e Pressão dos pneus


	Pressão nos pneus
Bequilha (Pneu 400x5)	35 Psi
Trem principal (Pneu 500x5)	40 Psi

Detalhes adicionais tais como troca de pneus podem ser obtidos no Capítulo 32 deste manual.

05.00.7 Óleo do motor especificado e capacidades

Os óleos especificados são os determinados nos manuais dos motores "*Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200 Aircraft Engine*",

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

Motor	Óleo Utilizado	Capacidade de óleo no motor (com radiador)
Jabiru 2200cc 85 hp. 4 cilindros	AeroShell W Multigrade 15W50	2,6 l

Para o Jabiru 2200 e 3300, utiliza-se o óleo Aero Shell 100 nas primeiras 25h.


A fim de se obter mais informações ou informações específicas, consulte o manual de operações do seu motor. Dados adicionais quanto ao óleo e a troca devem ser consultados no Capítulo 79.

05.00.8 Torques recomendados

Como todo o "hardware" empregado na aeronave Quasar AA-155 Series segue o padrão aeronáutico deve-se utilizar o recomendado na AC 43.13 em sua ultima revisão (abaixo). Adicionalmente, em cada capítulo deste manual, estão especificados os torques recomendados.

Thread Size	TORQUE LIMITS RECOMMENDED FOR INSTALLATION (BOLTS LOADED PRIMARILY IN SHEAR)		MAXIMUM ALLOWABLE TIGHTENING TORQUE LIMITS	
	Tension type nuts MS20365 and AN310 (40,000 psi in bolts)	Shear type nuts MS20364 and AN320 (24,000 psi in bolts)	Nuts MS20365 and AN310 (90,000 psi in bolts)	Nuts MS20364 and AN320 (54,000 psi in bolts)
FINE THREAD SERIES				
8-36	12-15	7-9	20	12
10-32	20-25	12-15	40	25
1/4-28	50-70	30-40	100	60
5/16-24	100-140	60-85	225	140
3/8-24	160-190	95-110	390	240
7/16-20	450-500	270-300	840	500
1/2-20	480-690	290-410	1100	680
9/16-18	800-1000	480-600	1600	960
5/8-18	1100-1300	600-780	2400	1400
3/4-16	2300-2500	1300-1500	5000	3000
7/8-14	2500-3000	1500-1800	7000	4200
1-14	3700-5500	2200-3300*	10,000	6000
1-1/8-12	5000-7000	3000-4200*	15,000	9000
1-1/4-12	9000-11,000	5400-6800*	25,000	15,000
COARSE THREAD SERIES				
8-32	12-15	7-9	20	12
10-24	20-25	12-15	35	21
1/4-20	40-50	25-30	75	45
5/16-18	80-90	48-55	160	100
3/8-16	160-185	95-100	275	170
7/16-14	235-255	140-155	475	280
1/2-13	400-480	240-290	880	520
9/16-12	500-700	300-420	1100	650
5/8-11	700-900	420-540	1500	900
3/4-10	1150-1600	700-950	2500	1500
7/8-9	2200-3000	1300-1800	4600	2700
The above torque values may be used for all cadmium-plated steel nuts of the fine or coarse thread series which have approximately equal number of threads and equal face bearing areas. * Estimated corresponding values.				

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

05.00.9 Reparos Estruturais

Todo e qualquer modificação ou reparo estrutural preferencialmente deverá ser realizado pela Aeroálcool Tecnologia. Qualquer reparo ou modificação estrutural feita sem o conhecimento da Aeroálcool acarretará em perda de garantia, podendo no entanto ser realizada por "Mecânico Habilitado" na área de atuação desde que um Engenheiro com as devidas atribuições faça o projeto, acompanhamento e aprovações pertinentes para garantir a aeronavegabilidade continuada, eximindo-se a Aeroalcoool Tecnologia de possíveis problemas futuros decorrentes de tal ação. Sugere-se que sejam empregadas as práticas previstas na AC-43.13-1B (inspeção e reparo) e 43.13-2B (alteração).

05.00.10 Pintura

As operações relacionadas com remoção ou adição de camadas de pintura, adesivo ou qualquer outra alteração que modifique a aparência física, principalmente as cores da aeronave, não devem ser feitos sem autorização explícita da Aeroalcoool Tecnologia EIRELI.

A manutenção ligada às áreas pintadas e acabamentos da aeronave deve ser limitada a limpeza geral com pano suave e água sem aditivos químicos, aplicação de cera e polimento.

05.00.11 Informações gerais de segurança

Toda a manutenção requerida deve ser realizada conforme o especificado em cada capítulo. Cuidados adicionais devem ser observados quanto ao uso de torquímetro, devendo o mesmo ser calibrado periodicamente.

A manutenção de toda e qualquer parte do material composto deve ser realizada pela Aeroálcool ou sob supervisão da mesma. Desta forma, uma consulta prévia deve ser feita à empresa. Cuidado especial deve ser dado a empenagem, que em hipótese nenhuma deve ser reparada em campo.

A manutenção e/ou o reparo em partes de alumínio como asa e superfícies de comando devem ser realizadas sob a supervisão da Aeroálcool ou seguir o estabelecido pela AC 43.13

05.00.11.1 Instruções para relatos de segurança durante inspeções ou manutenção.

Toda a manutenção deve ser realizada conforme o estabelecido nos Manuais de Manutenção e/ou Fichas de Manutenção.

A observação de qualquer anomalia quanto a manutenção, condição de voo ou mesmo funcionamento inadequado de equipamentos ou sistemas deve ser comunicado imediatamente a Aeroálcool Tecnologia.


Para tanto, use o Formulário "Relatório de Dificuldade em Serviço" disponível no anexo G deste manual.

05.00.12 Tipos de inspeção e pessoal autorizado

05.00.12.1 Tipos de inspeção

Segue abaixo os tipos de inspeção previstas na operação da aeronave Quasar AA-155 Series. Em cada capítulo deste manual estão previstos os tipos de manutenção requerida, bem como o pessoal autorizado a executá-la.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

a. Inspeção pré-voo:

Inspeções realizadas pelo proprietário, operador da aeronave ou piloto em comando antes do voo. Estas inspeções estão previstas no Manual de Operação da aeronave POH.

b. "Line Maintenance ou Manutenção de Linha"

Qualquer tipo de inspeção, manutenção ou reparo previsto ou especificado pelo fabricante, conforme fichas de manutenção ou outra documentação emitida pelo fabricante. Estas ações estão previstas neste "Manual de Manutenção" da aeronave. Dúvidas ou demais especificações podem ser esclarecidas na norma ASTM F2483-12 ou diretamente na Aeroalcool Tecnologia.

c. "Heavy Maintenance"

Qualquer tipo de inspeção, manutenção ou reparo não classificadas como "Line Maintenance", ou seja, não previstos e não especificados pelo fabricante ou pelos manuais. Dúvidas ou demais especificações podem ser esclarecidas na norma ASTM F2483-12 ou diretamente na Aeroalcool Tecnologia.

d. Revisões gerais (Overhaul)

Estas revisões são aquelas previstas pelos fabricantes de motores, hélices ou outro equipamento empregado na aeronave. Dúvidas ou demais especificações podem ser esclarecidas na norma ASTM F2483-12 ou diretamente na Aeroalcool Tecnologia.

e. Reparos ou grandes modificações

São aquelas ações não previstas pelos manuais, requerendo aprovação por parte do fabricante ou de engenheiro devidamente habilitado. Dúvidas ou demais especificações podem ser esclarecidas na norma ASTM F2483-12 ou diretamente na Aeroalcool Tecnologia.

05.00.12.2 Nível de certificação do pessoal autorizado a realizar as manutenções.

Segue abaixo o Nível de Certificação do pessoal autorizado a realizar a manutenção da aeronave Quasar AA-155 Series. Em cada capítulo deste manual, está previsto o nível de certificação do pessoal autorizado a realizar a manutenção requerida.

a. Operador ou Piloto:

Pessoa autorizada a realizar inspeção pré-voo e pequenas atividades descritas neste manual.


b. Mecânico ANAC:

Mecânico Aeronáutico habilitado pela ANAC conforme a área de atuação. Estes mecânicos em função da área de habilitação estão autorizados a realizar "Line maintenance", "Heavy Maintenance", revisões gerais ou grandes modificações após aprovação do fabricante ou por engenheiro habilitado.


c. Mecânico Aeroalcool

Mecânico habilitado pela Aeroalcool conforme a área de atuação. Estes mecânicos estão autorizados a realizar "Line maintenance", "Heavy Maintenance", revisões gerais ou grandes modificações após aprovação da Aeroalcool.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

05. 10 Tempos Limites


Visando garantir a aeronavegabilidade do Quasar AA-155, existe um programa de manutenção periódica que deve ser cumprido conforme as fichas de manutenção contidas nos anexos a este manual. Os meios de cumprimentos destas manutenções estão minuciosamente descritos neste manual.

Além das inspeções periódicas necessárias, deve ser realizada a inspeção anual de manutenção.

Segue tabela das fichas de manutenção contidas no anexo:


Tipos de inspeção	ANEXO
Inspeção da aeronave Quasar AA-155 - (0 H Iniciais)	FORM PI-05-01-IA-00
Inspeção da aeronave Quasar AA-155 - (10 H Iniciais)	FORM PI-05-01-IA-01
Inspeção da aeronave Quasar AA-155 - (25 H Iniciais)	FORM PI-05-01-IA-02
Inspeção da aeronave Quasar AA-155 - (50 Horas)	FORM PI-05-01-IA-03
Inspeção da aeronave Quasar AA-155 - (100 Horas)	FORM PI-05-01-IA-04
Inspeção da aeronave Quasar AA-155 - (200 Horas)	FORM PI-05-01-IA-05
Inspeção do motor Jabiru 2200/3300 (10 H Iniciais)	FORM PI-05-01-IM-00
Inspeção do motor Jabiru 2200/3300 (25 H Iniciais)	FORM PI-05-01-IM-01
Inspeção do motor Jabiru 2200/3300 (50 Horas)	FORM PI-05-01-IM-02
Inspeção do motor Jabiru 2200/3300 (100 Horas)	FORM PI-05-01-IM-03
Inspeção do motor Jabiru 2200/3300 (200 Horas)	FORM PI-05-01-IM-04

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 05
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	05.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 06
Referência: Manuais-MM		

-06-

DIMENSÕES E

ÁREAS

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	06.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 06
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

06.00 Dimensões e Áreas	2
06.01 Aeronave AA-155	2
06.01.1 Asas	2
06.01.2 Fuselagem	2
06.01.3 Empenagem	2
06.01.4 Cabine	2
06.01.5 Hélice	2
06.01.6 Trem de Pouso	2
06.01.7 Referência	2
06.10 Vistas	4
06.10.1 Aeronave AA-155	4
06.10.1.1 Vista Superior do AA-155	4
06.10.1.2 Vista Lateral do AA-155	5
06.10.1.3 Vista Frontal do AA-155	5

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	06.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 06
Referência: Manuais-MM		

06.00 Dimensões e Áreas

06.01 Aeronave AA-155

As aeronaves AA-155 são as designadas pelos números de série XX-QL/xx.

06.01.1 Asas

Envergadura:	30.8398 ft (9,50 m)
Corda:	3,28 ft (1,00 m)
Área alar:	102,2 ft ² (9,5 m ²)
Diedro:	3°
Enflechamento	1,5°

06.01.2 Fuselagem

Comprimento:	18,7 ft (5,70m)
Altura:	7,1 ft (2,16 m)

06.01.3 Empenagem

Envergadura do profundor	8,98 ft (2,74 m)
Área empenagem horizontal	19,2 ft ² (1,78 m ²)

06.01.4 Cabine

Largura máxima da cabine:	3,35 ft (1,02 m)
Altura da cabine:	2,95 ft (0,90 m)

06.01.5 Hélice

Distância da hélice ao solo	0,66 ft (0,20 m)
-----------------------------	------------------


06.01.6 Trem de Pouso

Bitola	4,59 ft (1,40 m)
Distância trem principal-datum	1,59 ft (0,48 m)
Distância trem bequilha-datum	2,41 ft (0,73 m)

06.01.7 Referência

Datum:	Bordo de ataque na raiz da asa
--------	--------------------------------

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	06.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 06
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	06.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 06
Referência: Manuais-MM		

06.10 Vistas

06.10.1 Aeronave AA-155

As aeronaves AA-155 são as designadas pelos números de série XX-QL/xx.

06.10.1.1 Vista Superior do AA-155

Todas as medidas estão em milímetros

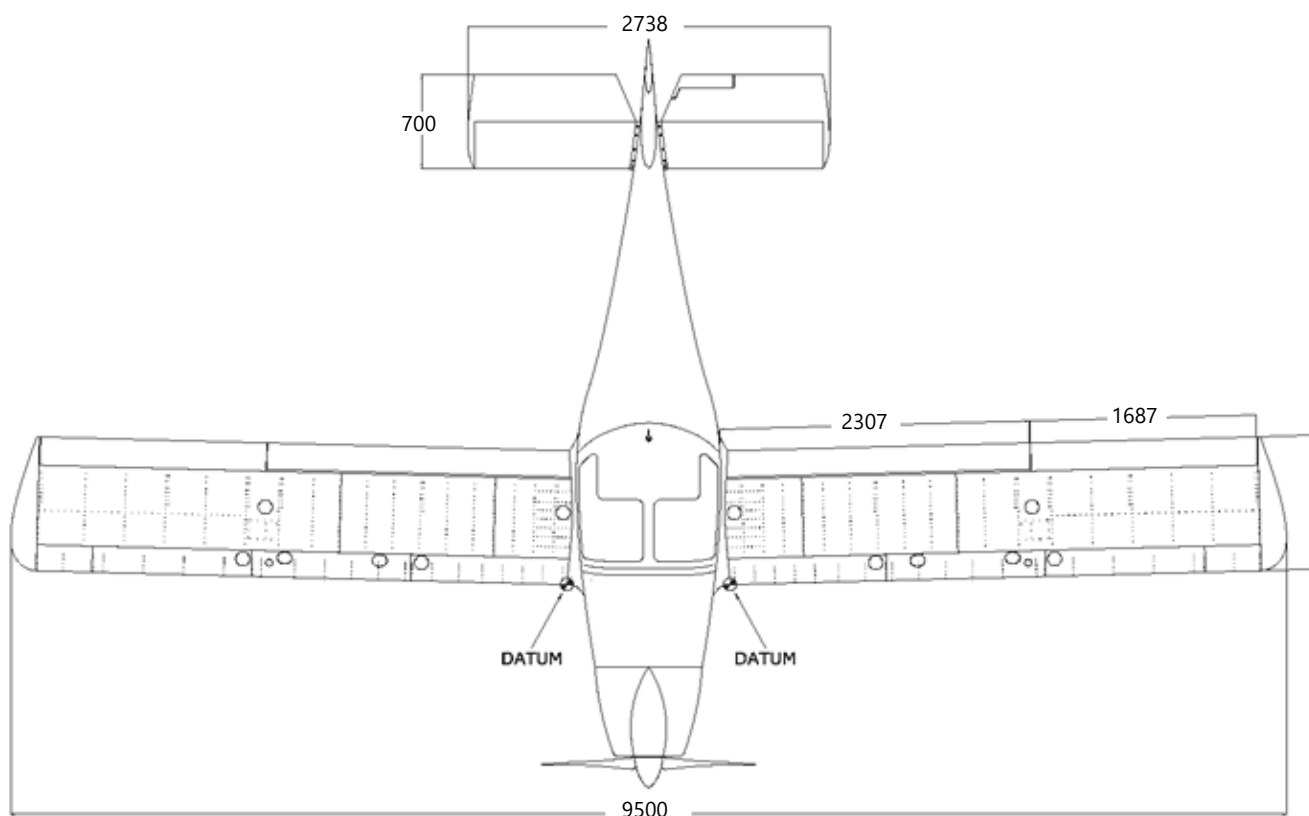


Figura 06.10.4 – Vista Superior (Planta)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	06.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 06
Referência: Manuais-MM		

06.10.1.2 Vista Lateral do AA-155

Todas as medidas estão em milímetros

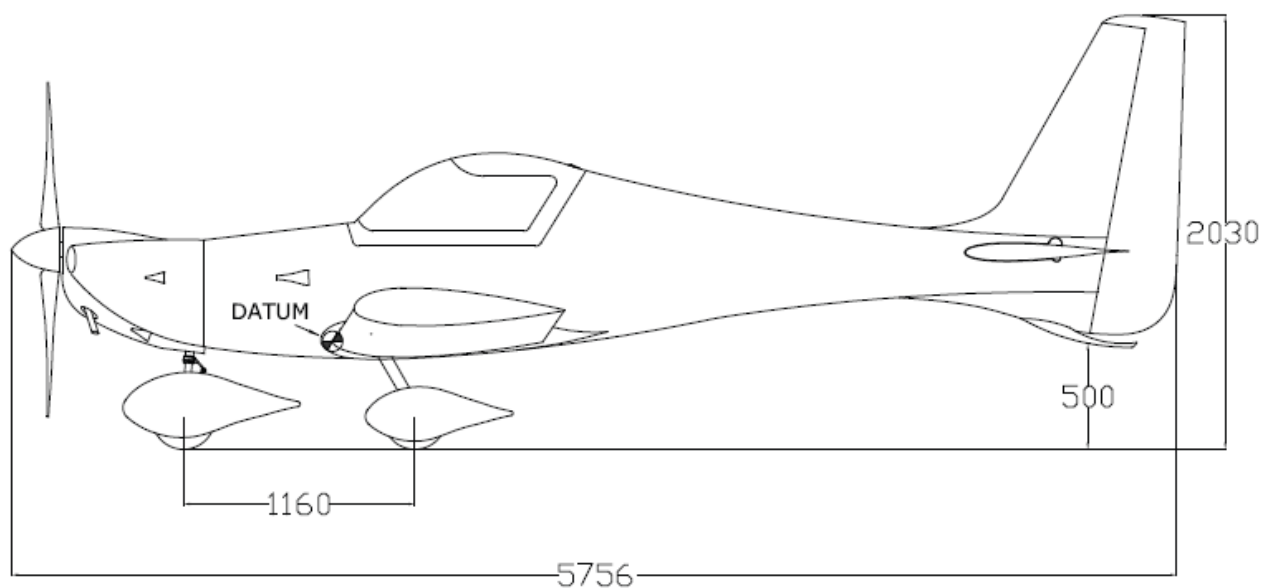


Figura 06.10.5 – Vista Lateral.

06.10.1.3 Vista Frontal do AA-155

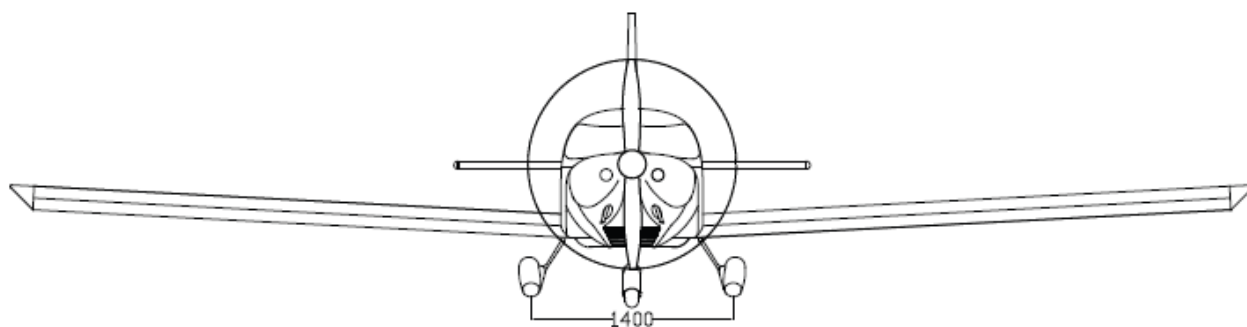




Figura 06.10.6 – Vista Frontal.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	06.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 06
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	06.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

-08-

PESO E

BALANCEAMENTO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

08.00 Geral	2
08.00.1 Informações Gerais de Segurança	2
08.00.2 Reporte de dificuldades em serviço	2
08.00.3 Registros da Aeronave	2
08.00.4 Informações Adicionais	2
08.10 Peso e Balanceamento	4
08.10.1 Pesos e Passeio do CG	4
08.10.2 Condições para Pesagem da Aeronave Quasar AA-155	4
08.10.3 Procedimentos para Pesagem da Aeronave Quasar AA-155	4
08.10.4 Modelo De formulário de Peso e Balanceamento	6

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

08.00 Geral

08.00.1 Informações Gerais de Segurança

Cuidados necessários para iniciar qualquer manutenção ou reparo na aeronave:

1. Certificar-se sempre que a chave de ignição e as chaves principais estão desligadas;
2. Tomar cuidado para não acionar o sistema de foguete do paraquedas balístico, caso ele esteja instalado;
3. Procurar não girar a hélice;
4. Manter-se afastado da hélice enquanto o motor estiver ligado;
5. Verificar a aferição da balança;

08.00.2 Reporte de dificuldades em serviço

Caso necessário, preencher a ficha "Relatório de Dificuldade em Serviço", Anexo G a este Manual.

08.00.3 Registros da Aeronave

O Quasar Lite possui uma Caderneta de Célula e Diário de Bordo onde constam todos os registros de inspeção e revisão da aeronave, as condições de cada equipamento disponível, suas horas de voo realizadas e também as modificações e períodos que estas modificações devem ser efetuadas.


Após efetuar a pesagem da aeronave, anotar na Caderneta e guardar a "Ficha de Peso e balanceamento" junto à documentação da aeronave.

08.00.4 Informações Adicionais

Pressão dos Pneus


1. Trem de Pouso Principal com pneu 500x5 (Goodyear ou Similar):40 Psi.
2. Trem de Pouso Dianteiro (Bequilha) com pneu AA-32-40-400-23/11x400-5 (2PR):.....35 Psi.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

Em branco intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

08.10 Peso e Balanceamento

08.10.1 Pesos e Passeio do CG

Para as versões AA-155, que são designadas pelos números de série XX-QL/xx:

Descrição	Dado
Peso vazio a partir de	270 kg (540 lb)
Peso Máximo de Decolagem	500 kg (1100 lb)
Peso Mínimo de Operação	346 Kg (763 lb)
Máximo Peso dos dois Ocupantes	164 kg (360 lb)
Braço dos Ocupantes	59,94 cm (23,6 In)
Peso Máximo para Bagagens	15 kg (33lb)
Braço do Bagageiro	100 cm (39,4 In)
Capacidade do Tanque de Combustível	47 Lt cada tanque (94 Lt no total) ou 70 Lt cada tanque (140 Lt no total)
Braço do Combustível	24,6 cm (9,68 In) para 47 lt e 23,8 cm (9,37 In) para 70 lt
Passeio do Centro de Gravidade	250 mm (9,84 In) a 400 mm (15,75 In atrás do datum)

Obs.: na versão com maior capacidade de tanque do AA-155, a capacidade de combustível chega a 103.6 kg (140 Lt), porém a peso máximo de decolagem deve permanecer o mesmo.

08.10.2 Condições para Pesagem da Aeronave Quasar AA-155

Combustível: Deve estar drenado. Dentro da asa deve restar somente o combustível não-utilizável.

Seguir os procedimentos abaixo.

O sistema de óleo do motor deve estar completo.

08.10.3 Procedimentos para Pesagem da Aeronave Quasar AA-155

1. Procurar um local plano e sem vento;
2. Certificar que o freio de estacionamento está acionado;
3. Certificar-se que a aeronave está nivelada. Caso não esteja, dispor calços para seu nivelamento. O nivelamento deve ser feito tomando por base a seção central, como descrito abaixo:
 - a- No eixo lateral a aeronave deve estar nivelada
 - b- No eixo longitudinal a aeronave deve possuir um ângulo de ataque de 3°.
4. Certificar-se que as balanças estejam aferidas, possuindo limite mínimo de 150 kg;
5. Dispor as balanças sob os três trens de pouso conforme ilustrado na Figura 08.10.1.

Obs.: elevar a aeronave através de esforços aplicados somente na longarina principal, para evitar avarias no revestimento da aeronave. Para verificar as posições de pesagem, lembre-se que o datum é no bordo de ataque na raiz da asa como indicado na Figura 08.10.1.

6. Marcar, no chão, o datum para as duas asas. Para tanto utilizar um pêndulo e traçar uma linha entre as duas marcações.

7. Medir a distância perpendicular entre os pontos de pesagem (centro do pneu em contato com o chão) até a linha do item anterior conforme Figura 08.10.1.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

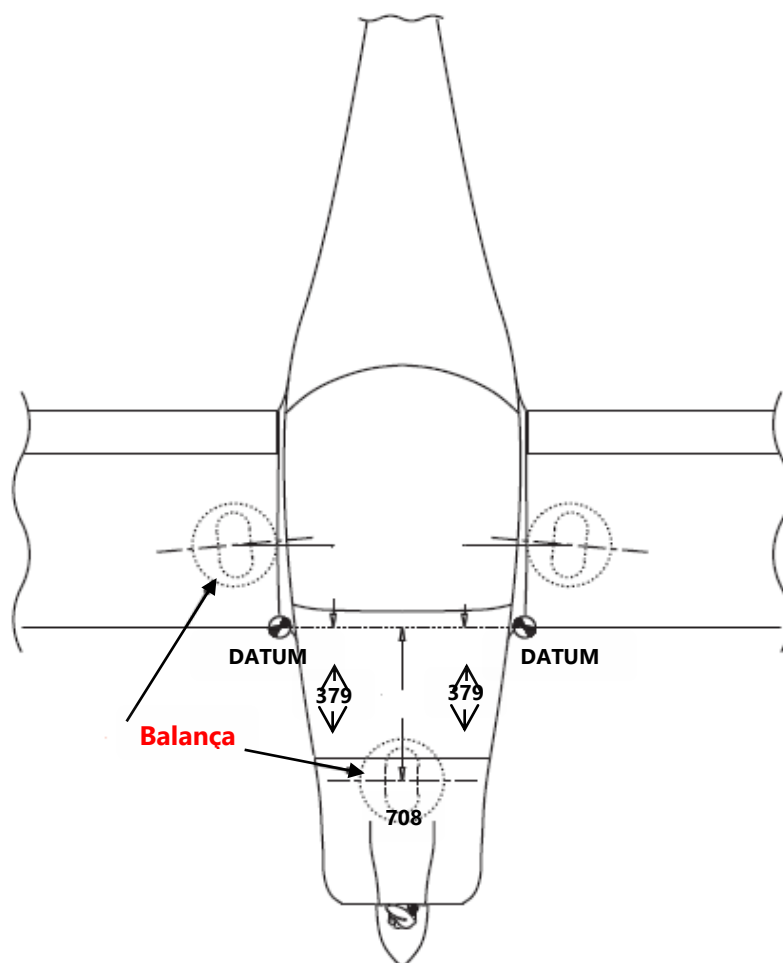


Figura 08.10.1

Caso não tenha três balanças:

1. Colocar calços nos trens (do mesmo modo como descrito para as balanças) que não contêm a balança de modo que estes fiquem à mesma altura da balança.

Cuidado: elevar a aeronave através de esforços aplicados somente na longarina principal, para evitar avarias na superfície da aeronave.

2. Trocar a posição da balança de modo que os três trens de pouso sejam pesados um a um.

Obs.: Para verificar as posições de pesagem, lembre-se que o datum é no bordo de ataque na raiz da asa.

3. Marcar, no chão, o datum para as duas asas. Para tanto utilizar um pêndulo e fazer uma linha entre as duas marcações;
4. Medir a distância perpendicular entre os pontos de pesagem (centro do pneu em contato com o chão) até a linha do item anterior conforme Figura 08.10.1.
5. Preencher a tabela conforme exemplo no final este capítulo.


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

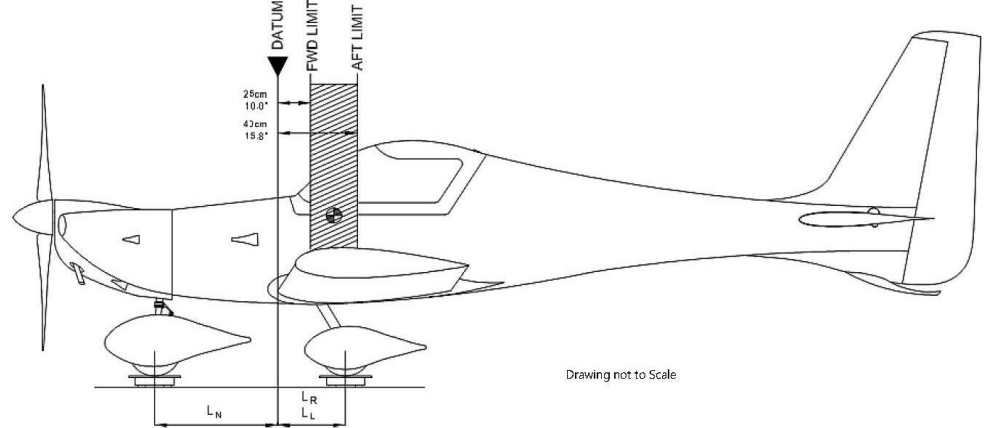
aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

08.10.4 Modelo De formulário de Peso e Balanceamento

Ficha de peso e balanceamento para as versões AA-155, que são designados pelos números de série XX-QL/xx:

aeroálcool	FORM-PESO E BALANCEAMENTO	AA-FORM-WB-00
Assunto: FORM-Peso e balanceamento da aeronave Quasar AA-155		Capítulo: Anexo
Referência: PI Manutenção de Aeronaves PI-05-01		Nº WB:

		AA-155-QL – Aeroálcool Tecnologia EIRELI - BRASIL – FRANCA SP Fone/Fax: (16) - 3701.7894-7523 www.voequasar.com.br Serial #: _____ Record #: _____ By: _____ Date: ____/____/____	
---	--	---	--



Drawing not to Scale


AIRCRAFT EMPTY C.G.			ARM		MOMENT	
ITEM	WEIGHT		Inch	Cm	Inch	Cm
	Lb.	Kg.				
RIGHT MAIN WHEEL			LR:			
LEFT MAIN WHEEL			LL:			
NOSE WHEEL			LN:			
EMPTY WHEIGHT			C.G EMPTY			

AIRCRAFT LOAD			ARM		MOMENT	
ITEM	WEIGHT		Inch	Cm	Inch	Cm
	Lb.	Kg.				
PILOT			LP1:			
PASSENGER			LP2:			
BAGGAGE			LB:			
FUEL: RIGHT WING TANK Max = 18,49 Gal /70 L (6,16Lb/usgl/0,74 kg/L)			LFL:			
FUEL: LEFT WING TANK Max = 18,49 Gal /70 L (6,16Lb/usgl/0,74 kg/L)			LFL			

TAKE OFF WEIGHT			C.G TOTAL			
	GROSS WEIGHT		CG FRD=	Inch	Cm	CG .AFT=
	Lb	Kg		9,84	25	15,25
	1100	500	C.G LIMITS			40


Figura 08.10.2 Modelo da Ficha de Peso e Balanceamento para versões com asa comum

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 08
Referência: Manuais-MM		

Em branco intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	08.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

-11-

MARCAS E PLACARES

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

11.00 Geral	2
11.20 Exterior	4
11.20.1 Identificação da aeronave - Logotipo Quasar	4
11.20.2 Inscrição da "Matrícula" nas Asas	5
11.20.3 Inscrições da "Matrícula" na Fuselagem	5
11.20.4 Fabricante	6
11.20.5 Categoria da aeronave	6
11.20.6 Alertas nos Ailerons	7
11.20.7 Alertas nos Flapes	7
11.20.8 Alertas no Profundor	7
11.20.9 Alertas no Leme	8
11.20.10 Alertas no Canopy	8
11.20.11 Alertas no Motor	8
11.20.12 Aviso nas polainas Frontal e Principal – Pressão de Ar	9
11.20.13 Bandeira e identificação de categoria	9
11.30 Interior	11
11.30.1 Inscrição e aviso	11
11.30.2 Disjuntores – CB (Circuit Breakers)	11
11.30.3 Chaves	12
11.30.4 Instrumentos e Aviônicos	13

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.00 Geral


Neste capítulo são identificados todos os placares e marcas existentes no Quasar AA-155 Series para a devida informação e alerta à tripulação.

A seguir são descritos a localização e o conteúdo de cada marca ou placar que devem ser inspecionados quanto às condições de leitura e alerta, de modo a evitar erros e falhas devido à ausência destes.

Abaixo seguem algumas observações:

1. A aeronave, além da pintura de PU, possui um verniz adicional sobre a pintura, revestindo desta maneira os adesivos de aviso e informação do lado externa da aeronave.
2. Desta forma caso seja necessário remover ou corrigir algum placar externo este deverá ser posteriormente envernizado.
3. Detalhes sobre o tipo de verniz serão fornecidos no capítulo apropriado.
4. Os placares internos normalmente são confeccionados em alumínio anodizado.
5. Para a solicitação de novos placares ou qualquer dúvida, entrar em contato com a Aeroálcool Tecnologia.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.20 Exterior

As marcas e placares existentes no exterior do Quasar AA-155 Series são para a identificação da aeronave, tais como inscrição e dados do fabricante, além de alertas para cuidados com as superfícies de controle como ailerons, flaps, leme e profundor.

Obs.: Os placares da inscrição da aeronave e a identificação do fabricante, mostrados na figura 11.20.3 à figura 11.20.6 seguem como exemplos, pois são distintos para cada Quasar.

11.20.1 Identificação da aeronave - Logotipo Quasar

Pode ser identificada a posição nas figuras 11.20.1 e 11.20.2. Alterações podem ser feitas sem prévio aviso pois estes logotipos não possuem padrão definido na legislação.



Figura 11.20.1 – Profundor (Lado direito)



Figura 11.20.2 – Fuselagem (Ambos os Lados)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.20.2 Inscrição da “Matrícula” nas Asas

Pode ser identificada a posição nas figuras 11.20.3 e 11.20.4. As dimensões e a localização da marca seguem o prescrito na legislação brasileira.

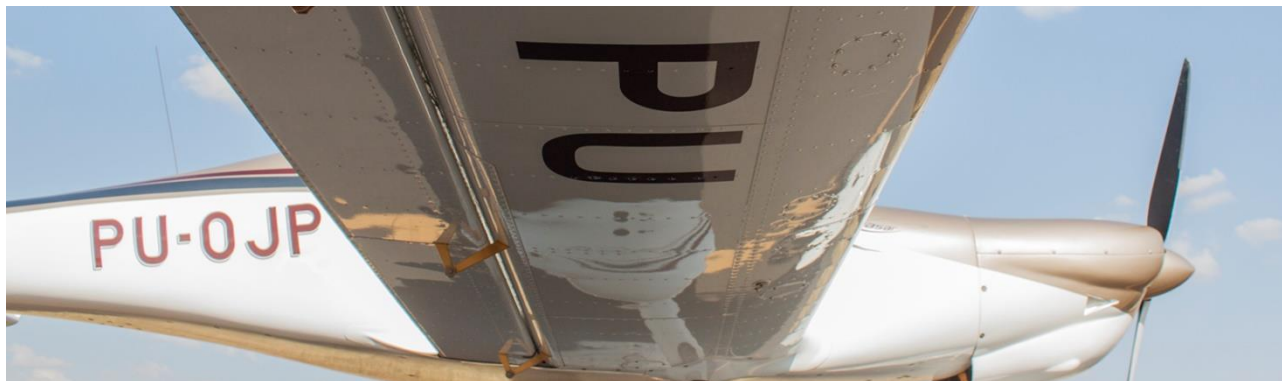


Figura 11.20.3 – Placar da matrícula – asa esquerda (exemplo)



Figura 11.20.4 – Placar da matrícula – Asa direita (exemplo)

11.20.3 Inscrições da “Matrícula” na Fuselagem

Pode ser identificada a posição na figura 11.20.5. As dimensões e a localização da marca seguem o prescrito na legislação brasileira.



Figura 11.20.5 – Placar de inscrição – Fuselagem (exemplo)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.20.4 Fabricante

Pode ser identificada a posição nas figuras 11.20.6. As dimensões, localização e conteúdo da “plaqueta de identificação” seguem o prescrito na legislação brasileira.



Figura 11.20.6 – Identificação do fabricante (exemplo).

11.20.5 Categoria da aeronave

Pode ser identificada a posição nas figuras 11.20.7. As dimensões e localização da palavra “Experimental” seguem o prescrito na legislação brasileira.



Figura 11.20.7 – Categoria Experimental (exemplo aplicável de acordo categoria)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.20.6 Alertas nos Ailerons

Os ailerons, esquerdo e direito, possuem alertas “NÃO EMPURRE” em sua meia envergadura, como indicado na figura 11.20.8, para que sua superfície não sofra esforços indevidos.



Figura 11.20.8 – Alerta no aileron

11.20.7 Alertas nos Flapes

Os flapes, esquerdo e direito, possuem alertas “NÃO PISE” (na raiz) e “NÃO EMPURRE” (na meia envergadura), como indicado na figura 11.20.9, para a superfície não sofrer esforços indevidos.



Figura 11.20.9 – Alertas no flape

11.20.8 Alertas no Profundor

O profundor possui, em ambas as superfícies, alertas “NÃO EMPURRE” em sua meia envergadura, como indicado na figura 11.20.10, para que sua superfície não sofra esforços indevidos.



Figura 11.20.10 – Alertas no profundor

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.20.9 Alertas no Leme

O leme possui, em ambos os lados da superfície, alertas “NÃO EMPURRE” em sua meia envergadura, como indicado na figura 11.20.11, para que sua superfície não sofra esforços indevidos.



Figura 11.20.11 – Alertas no Leme

11.20.10 Alertas no Canopy

O canopy possui, em sua trava superior, um aviso para a direção de abertura e fechamento do mesmo, conforme indicado na figura 11.20.12.



Figura 11.20.12 – Aviso no Canopy – Aberto e Travado

11.20.11 Alertas no Motor

As marcas e placares contidos no compartimento do motor são descritos no Capítulo pertinente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.20.12 Aviso nas polainas Frontal e Principal – Pressão de Ar

As marcas na polaina frontal mostram a pressão indicada conforme na figura 11.20.13.



Figura 11.20.13 – Aviso na Polaina Pressão de ar Indicada


11.20.13 Bandeira e identificação de categoria

Uma bandeira brasileira encontra-se no leme e um adesivo de identificação da categoria do avião no estabilizador vertical.



Figura 11.20.15 – Bandeira e LSA

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.30 Interior

Independente da opção dentro dos 21 modelos de painel, as inscrições são as mesmas em todos eles, bem como existência dos elementos básicos, como chave máster, chave de partida e CB's, diferenciando-se umas as outras pela posição dos mesmos.

11.30.1 Inscrição e aviso

No painel, existem dois placares, um que consta a matrícula da aeronave e o outro as instruções requeridas para a respectiva categoria da aeronave, conforme a figura 11.30.15. A posição de ambos pode variar.



Figura 11.30.14 – Identificação e Limites de operação



Figura 11.30.15 – Avisos do painel

11.30.2 Disjuntores – CB (Circuit Breakers)

A finalidade dos disjuntores (*circuit breakers*) é de proteger os componentes do circuito elétrico da aeronave e permitir o seu desligamento manual, conforme a necessidade. A intensidade de corrente elétrica máxima admissível em ampères é mostrada nos números indicados no CB, conforme figura 11.30.16. A posição é sempre do lado direito do painel, variando quantidade e amperagem em função do tipo de painel.

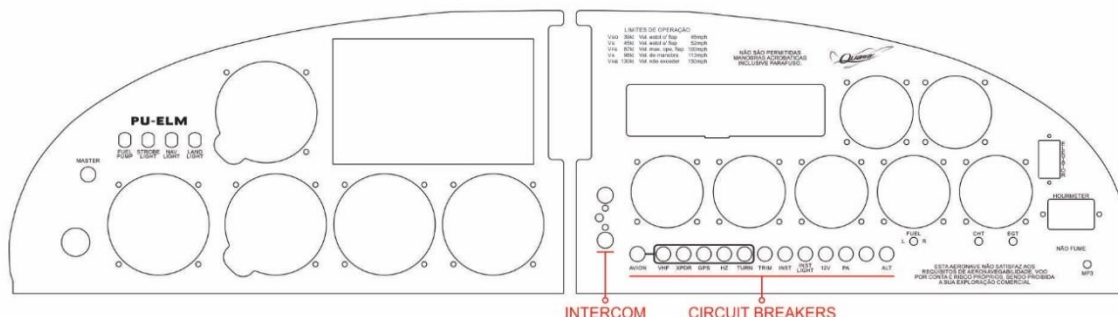




Figura 11.30.16 – Localização dos disjuntores (*circuit breakers*)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

11.30.4 Instrumentos e Aviônicos


As marcas e placares dos instrumentos e aviônicos são descritos no capítulo pertinente.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 11
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	11.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

-23-

COMUNICAÇÃO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

23.00 Geral	1
23.00.1 Tipo de manutenção	1
23.00.2 Nível de Certificação Exigido	1
23.00.3 Manutenção Recomendada	1
23.10 Sistema Principal de Comunicação: Radio VHF e Transponder.	1
23.10.1 Sistema de Comunicação Garmin	1
23.10.2 Sistema de Comunicação Becker	2
23.10.3 Sistema EFIS Dynon Skyview	3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

23.00 Geral

No painel direito situam-se os instrumentos do motor, descritos no capítulo específico do motor.

O rádio de comunicação e o GPS podem estar alocados do lado direito ou esquerdo, em função do tipo de painel, já o transponder estará sempre do lado direito.

23.00.1 Tipo de manutenção

Manutenção de Linha (Line).

23.00.2 Nível de Certificação Exigido


Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

23.00.3 Manutenção Recomendada

A manutenção em equipamentos especiais tais como transponder, GPS, piloto automático, giroscópios, etc, devem ser efetuadas de acordo com o manual original do fabricante do equipamento.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

23.10 Sistema Principal de Comunicação: Radio VHF e Transponder.

23.10.1 Sistema de Comunicação Garmin

O sistema de comunicação Garmin é composto pelo Rádio Garmin SL-40 e o Transponder Garmin GTX 327 ou GTX 330. Esta configuração pode ser encontrada nos modelos de painéis disponíveis no capítulo 24. Sistema Elétrico 24.00.03.01 do Manual de Manutenção da Aeronave Quasar AA-155 . Veja o exemplo na figura 23.10.1.

Equipamento de comunicação	
GARMIN	EQUIPAMENTO
Garmin SL-40 ou GTR - 200	
Garmin GTX 327/ GTX 330	



Figura 23.10.1 – Exemplo de painel Garmim

Obs: Caso a aeronave esteja dotada de sistema de EFIS da Dynon Skyview , o transponder pode ser o módulo que acompanha o conjunto

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

23.10.2 Sistema de Comunicação Becker

O sistema de comunicação Becker é composto pelo Rádio Becker AR 6201 e pelo Transponder ATC 4401. Esta configuração pode ser encontrada nos modelos de painéis disponíveis no capítulo 24. Sistema Elétrico 24.00.03.01 do Manual de Manutenção da Aeronave Quasar AA-155. Veja o exemplo na figura 23.10.2.



Equipamento de comunicação	
BECKER	EQUIPAMENTO
Becker AR 6201	
Becker ATC 4401	




Figura 23.10.2 – Exemplo de painel Becker

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

23.10.3 Sistema EFIS Dynon Skyview

O sistema Dynon Skyview é composto pelo EFIS Dynon Skyview SV-D700 que acopla internamente o transponder SV-XPNDR-261 . Esta configuração pode ser encontrada nos modelos de painéis disponíveis no capítulo 24. Sistema Elétrico 24.00.03.01 do Manual de Manutenção da Aeronave Quasar AA-155. Veja o exemplo na figura 23.10.3.

Equipamento de comunicação	
DYNON SKYVIEW	EQUIPAMENTO
Dynon Skyview SV – D700	
SV-XPNDR-261	Diposto intetrnamente ao painel

NOTA: O TRANSPONDER VAI LIGADO À SEGUNDA TELA DO DYNON SKYVIEW SV – D700 JUNTO COM OS INDICADORES DO MOTOR TAIS COMO RPM, PSI E TEMP. ÓLEO, CHT – EGT ENTRE OUTROS.

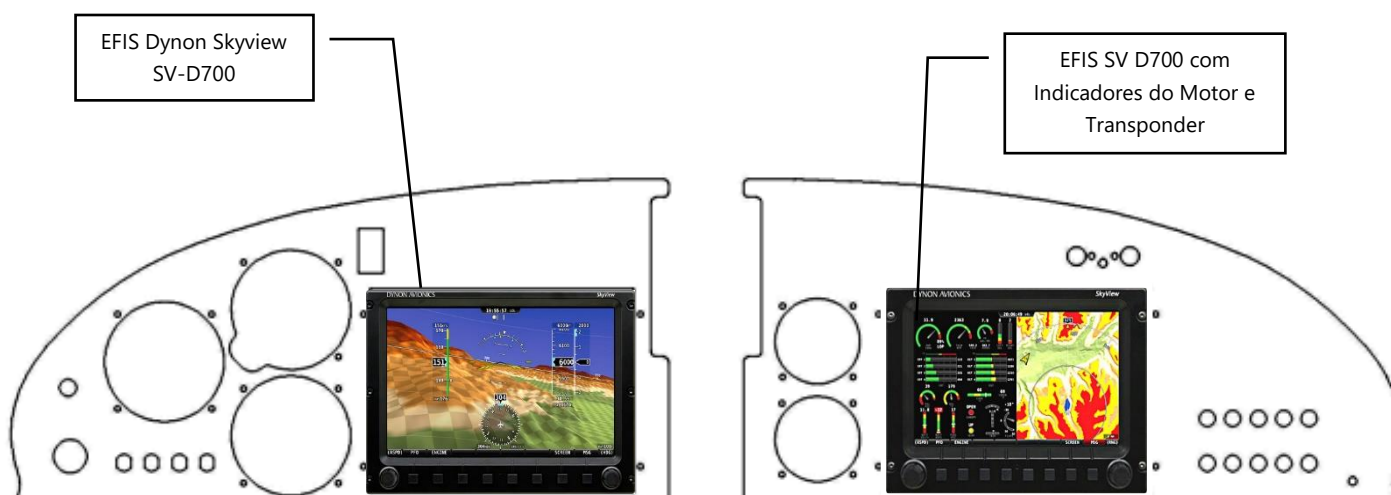




Figura 23.01.03 – Exemplo de painel EFIS Dynon Skyview SV-D700 com Transponder

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 23
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	23.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

-24-

SISTEMA

ELÉTRICO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

24.00 Geral	3
<i>24.00.1 Tipo de Manutenção</i>	<i>3</i>
<i>24.00.2 Nível de Certificação Exigido</i>	<i>3</i>
<i>24.00.3 Descrição Geral do Sistema</i>	<i>3</i>
24.30 Bateria	61
<i>24.30.1 Geral</i>	<i>61</i>
<i>24.30.2 Inspeções</i>	<i>63</i>
<i>24.30.3 Resolução de problemas da Bateria</i>	<i>64</i>
<i>24.30.4 Instalação</i>	<i>65</i>
<i>24.30.4.1 Ferramentas e Materiais utilizados</i>	<i>65</i>
<i>24.30.4.1 Procedimentos</i>	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
<i>24.30.5 Instalação</i>	<i>65</i>

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00 Geral

24.00.1 Tipo de Manutenção

Manutenção de Linha (Line).

24.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

24.00.3 Descrição Geral do Sistema

Este capítulo contém informações sobre os serviços necessários para manter os sistemas elétricos da aeronave, os sistemas de alimentação, baterias, sistema de alternador, sistemas de iluminação, navegação, instrumentos e análises de carga elétrica.

A energia elétrica para a aeronave é fornecida por um alternador de 12 Volts com corrente contínua e a bateria também com 12 Volts, que fornece energia para iniciar e ajudar o alternador em alguma falha. O alternador é a fonte de energia durante o voo e mantém a bateria com carga controlada através do regulador de tensão.

Sistema Master:

A aeronave conta com um sistema Master fixado ao barramento principal, com vários terminais de conectores para proporcionar uma fácil instalação dos equipamentos elétricos.

Chave de Partida

Um interruptor do tipo chave instalado no painel de comando que controla o motor arrancador e também os magnetos. A iniciação do motor só é possível após o sistema máster principal ter sido ligado.

Sistema de Avionica

Quando o interruptor do sistema de aviônicos é ligado, a alimentação do sistema de barramentos secundário é habilitada. O sistema de aviação fornece a energia para todos os dispositivos eletrônicos como radio, intercom, transponder, GPS, indicadores de altitude, horizontes artificiais, entre outros sistemas.

Circuit Break

Localizados na parte inferior direita do painel, fornece 10 disjuntores para o sistema de barramentos nos aviônicos.

Bateria


A bateria é de 12 Volts e é de aproximadamente 18 Ah de capacidade. Montada na parte esquerda a frente da parede de fogo, não requer manutenção, só inspeções para corrosão.

Instrumentos (Opção Configuração Básica e Intermediária)

A Aeronave Quasar possui três tipos de configurações no sistema elétrico:

- Sistema Básico
- Sistema Intermediário
- Sistema Avançado

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

Todo o material empregado na confecção do sistema elétrico (chaves (switches), cabos, fios e interruptores (CB's – circuit breakers)) é de qualidade aeronáutica. Caso haja necessidade de manutenção utilize o diagrama elétrico para rastrear panes ou substituir componentes.

Nenhuma alteração no diagrama elétrico deve ser realizada sem o prévio conhecimento e autorização da Aeroálcool Tecnologia EIRELI.

Para realizar trabalhos de manutenção programada, instalação e alteração, consulte o manual dos sistemas e/ou equipamentos respectivos em sua última versão.

O sistema gerador de energia será abordado juntamente com o sistema do motor e qualquer dúvida pode ser consultada no capítulo 74.10. Suprimento de Tensão AC.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.01.01 Esquema do Sistema Elétrico da Aeronave Básico (PANEL 1)

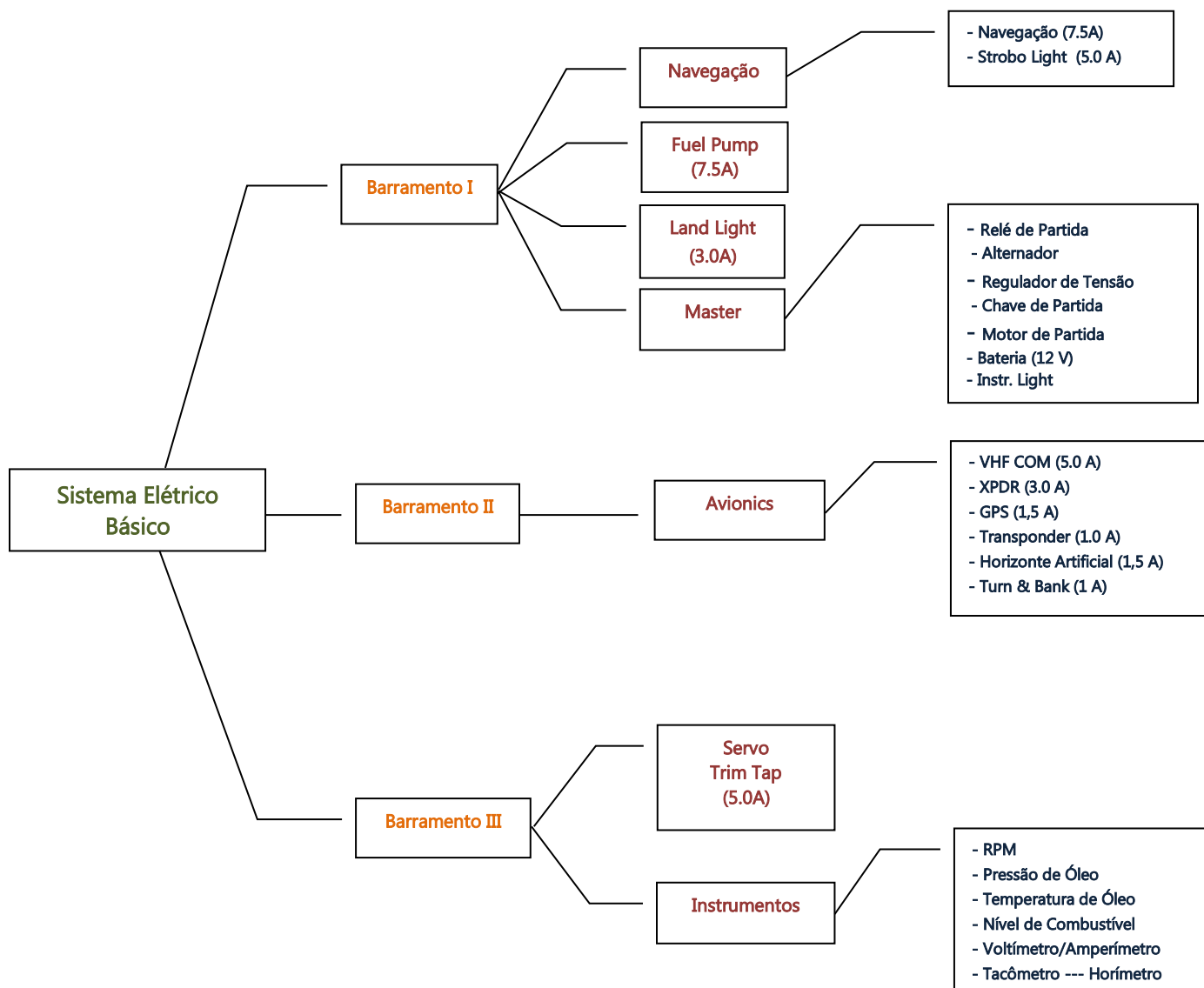


Diagrama de Descrição 24.00.03.1 Sistema Elétrico Básico

Os sistemas elétricos da aeronave Quasar possuem três barramentos aonde vão ligados os sistemas de navegação o máster que controla a ligação da aeronave, nas configurações a diferença principal vai aos sistemas de avionica, nesta opção o *horizonte Artificial e Turm Bank (Indicador de equilíbrio)* vão aos sistemas de avionica.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.01.02 Esquema do Sistema Elétrico da Aeronave Intermediário (PANEL 2)

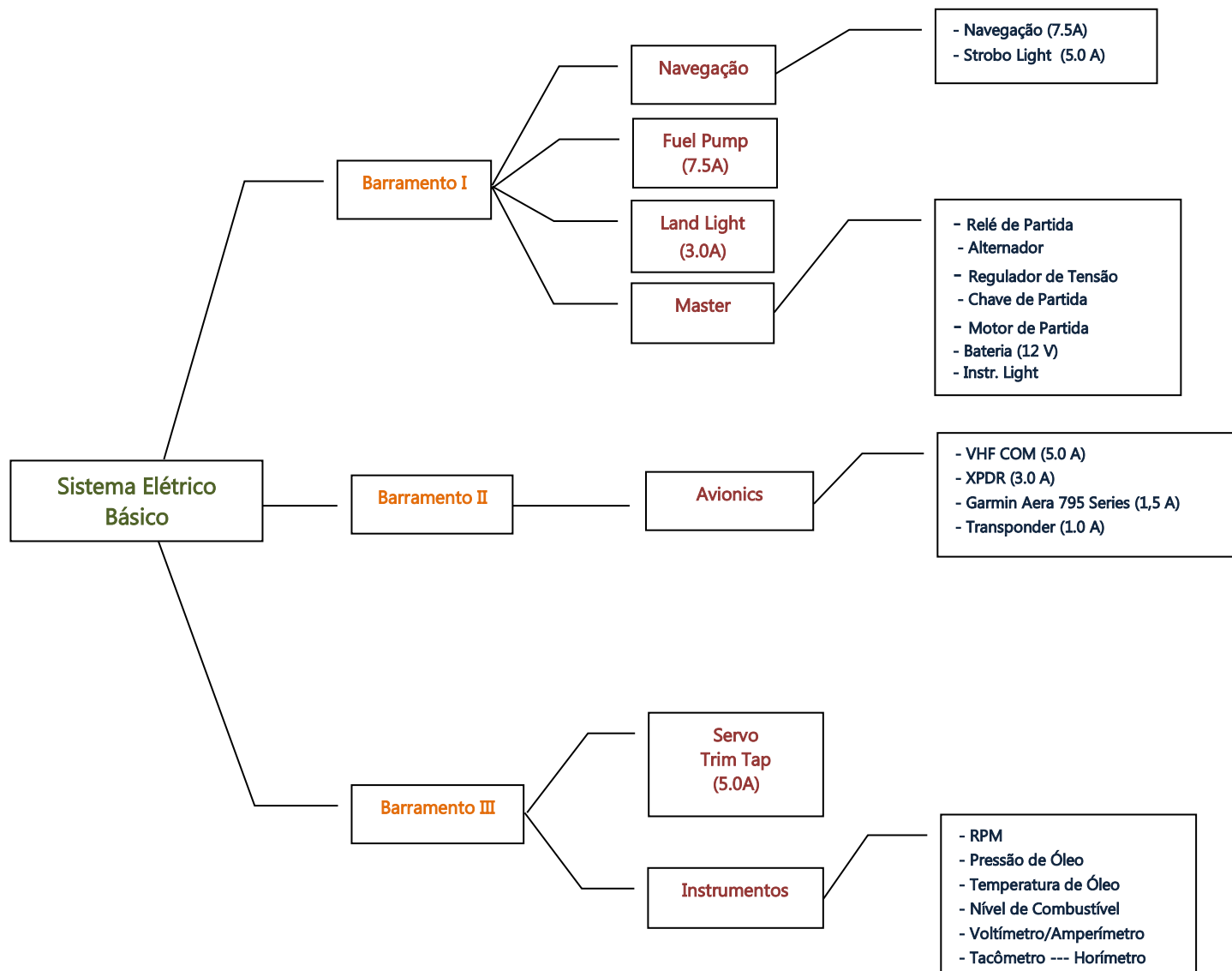


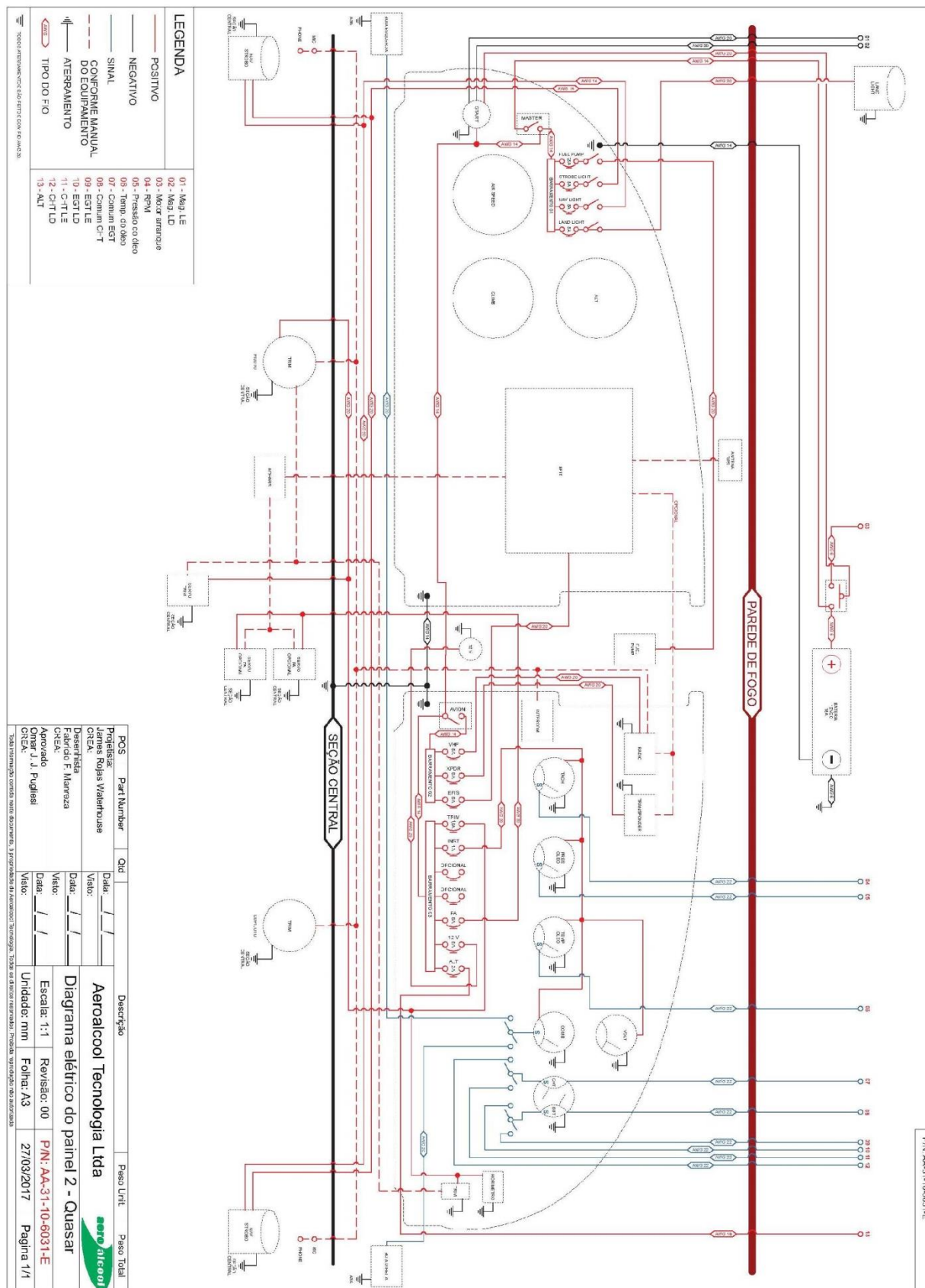
Diagrama de Descrição 24.00.03.2 Sistema Elétrico Intermediário

Na segunda configuração e trocado no sistema de aviônica o Horizonte Artificial e Turn Bank por um sistema GPS Maior.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.01.02 - Diagrama do Sistema Elétrico da Aeronave Intermediário (PANEL 2)



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão: 20/09/12	Página: 24.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão: 04/05/18	Revisão: 08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.01.03 Esquema do Sistema Elétrico da Aeronave Avançado (PANEL 3)

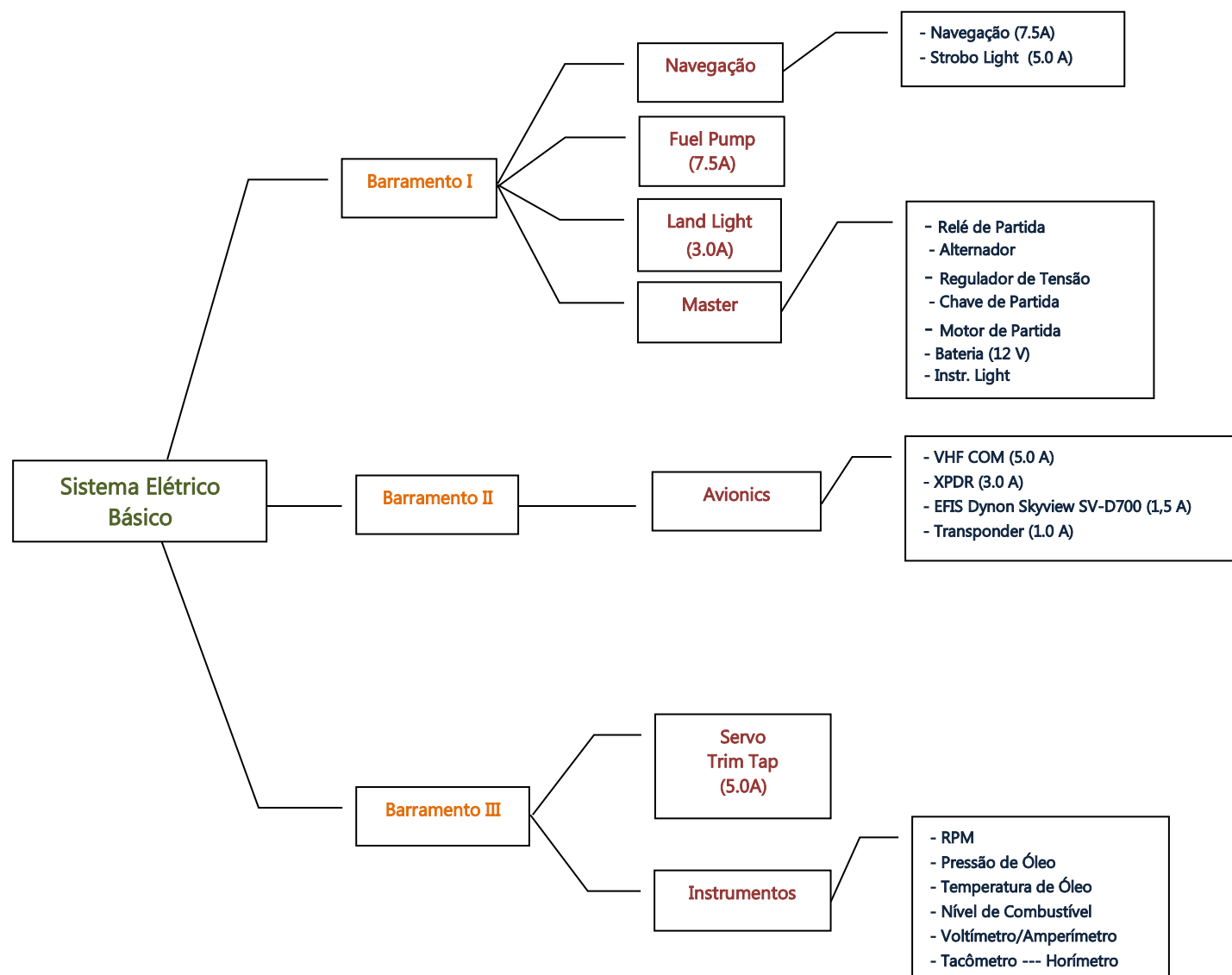


Diagrama de Descrição 24.00.03.3 Sistema Elétrico Avançado

Finalmente o sistema de aviônicos e incluído duas telas Dynon Skyview System localizada na parte central do painel de navegação, guia do piloto onde muda os instrumentos de medição e é incluído o sistema de piloto automático.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.1 Opção 1


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-12



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Provisão para Horizonte Artificial	GH025
9. Provisão para Turn & Bank	BZW-4B
10. RadioGarmin	GTR 200

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

11. PCAS ProxAlert	R5 - proxalert
12. Intercom	403MC
13. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
14. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
15. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
16. Indicador Combustível	ISS-10-01108
17. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
18. Indicadora Trim	RAC RP3
19. Horímetro	85094
20. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.2 Opção 2


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-11



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Horizonte Artificial	GH025
9. Turn & Bank	BZW-4B
10. Radion Garmin	GTR 200
11. PCAS ProxAlert	R5 - proxalert

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

12. Intercom	403MC
13. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
14. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
15. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
16. Indicador Combustível	ISS-10-01108
17. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
18. Indicadora Trim	RAC RP3
19. Horímetro	85094
20. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPDR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.3 Opção 3


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-14



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Provisão para Horizonte Artificial	GH025
9. Provisão para Turn & Bank	BZW-4B
10. RadioGarmin	GTR 200

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

11. PCAS ProxAlert	R5 - proxalert
12. Opcional	
13. Intercom	403MC
14. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
15. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
16. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
17. Indicador Combustível	ISS-10-01108
18. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
19. Indicadora Trim	RAC RP3
20. Horímetro	85094
21. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

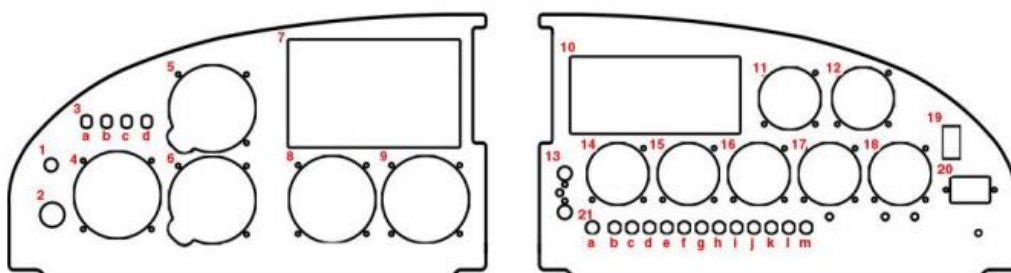
Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.4 Opção 4


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-14



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Horizonte Artificial	GH025
9. Turn & Bank	BZW-4B
10. RadioGarmin	GTR 200
11. Voltímetro	
12. Opcional	
13. Intercom	403MC
14. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

15. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
16. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
17. Indicador Combustível	ISS-10-01108
18. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
19. Indicadora Trim	RAC RP3
20. Horímetro	85094
21. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.5 Opção 5


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-16



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Provisão para Horizonte Artificial	GH025
9. Provisão para Turn & Bank	BZW-4B
10. Rádio VHF Becker	AR6 201
11. Transponder Becker	ATC 4401
12. Voltímetro	

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.19
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

13. PCAS ProxAlert	R5 - proxalert
14. Intercom	403MC
15. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
16. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
17. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
18. Indicador Combustível	ISS-10-01108
19. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
20. Indicadora Trim	RAC RP3
21. Horímetro	85094
22. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.20
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.6 Opção 6


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-16



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Horizonte Artificial	GH025
9. Turn & Bank	BZW-4B
10. Radio Becker	AR6 201

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.21
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

11. Transponder Becker	ATC 4401
12. Voltímetro	
13. PCAS ProxAlert	R5 - proxalert
14. Intercom	403MC
15. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
16. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
17. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
18. Indicador Combustível	ISS-10-01108
19. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
20. Indicadora Trim	RAC RP3
21. Horímetro	85094
22. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.22
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.7 Opção 7


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-18



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Provisão para Horizonte Artificial	GH025
9. Provisão para Turn & Bank	BZW-4B
10. Radio Becker	AR6 201
11. Transponder Becker	ATC 4401
12. Voltímetro	

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.23
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

13. Opcional	
14. Opcional	
15. Intercom	403MC
16. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
17. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
18. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
19. Indicador Combustível	ISS-10-01108
20. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
21. Indicadora Trim	RAC RP3
22. Horímetro	85094
23. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.24
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.8 Opção 8


Painel esquerdo: AA-31-10-401-02

Painel direito: AA-31-10-402-18



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin aera 500 Series	Aera 500
8. Horizonte Artificial	GH025
9. Turn & Bank	BZW-4B
10. Radio Becker	AR6 201
11. Transponder Becker	ATC 4401

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.25
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

12. Voltímetro	
13. Opcional	
14. Opcional	
15. Intercom	403MC
16. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
17. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
18. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
19. Indicador Combustível	ISS-10-01108
20. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
21. Indicadora Trim	RAC RP3
22. Horímetro	85094
23. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.26
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.9 Opção 9


Painel esquerdo: AA-31-10-401-04

Painel direito: AA-31-10-402-20



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin	Aera 795
8. Radio Garmin	GTR 200
9. PCAS ProxAlert	R5 - proxalert
10. Intercom	403MC
11. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
12. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
13. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.27
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Indicador Combustível	ISS-10-01108
15. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
16. Indicadora Trim	RAC RP3
17. Horímetro	85094
18. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.28
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.10 Opção 10


Painel esquerdo: AA-31-10-401-04

Painel direito: AA-31-10-402-22



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin	Aera 795
8. Radio Garmin	GTR 200
9. Voltímetro	
10. Opcional	
11. Intercom	403MC
12. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.29
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

13. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
14. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
15. Indicador Combustível	ISS-10-01108
16. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
17. Indicadora Trim	RAC RP3
18. Horímetro	85094
19. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.30
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.11 Opção 11


Painel esquerdo: AA-31-10-401-04

Painel direito: AA-31-10-402-15



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin	Aera 795
8. RadioBecker	AR6 201
9. Transponder Becker	ATC 4401
10. Voltímetro	
11. PCAS ProxAlert	R5 proxalert
12. Intercom	403MC
13. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.31
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
15. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
16. Indicador Combustível	ISS-10-01108
17. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
18. Indicadora Trim	RAC RP3
19. Horímetro	85094
20. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.32
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.12 Opção 12


Painel esquerdo: AA-31-10-401-04

Painel direito: AA-31-10-402-17



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. GPS Garmin	Aera 795
8. RadioBecker	AR6 201
9. Transponder Becker	ATC 4401
10. Voltímetro	
11. Opcional	
12. Opcional	
13. Intercom	403MC

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.33
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
15. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
16. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
17. Indicador Combustível	ISS-10-01108
18. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
19. Indicadora Trim	RAC RP3
20. Horímetro	85094
21. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

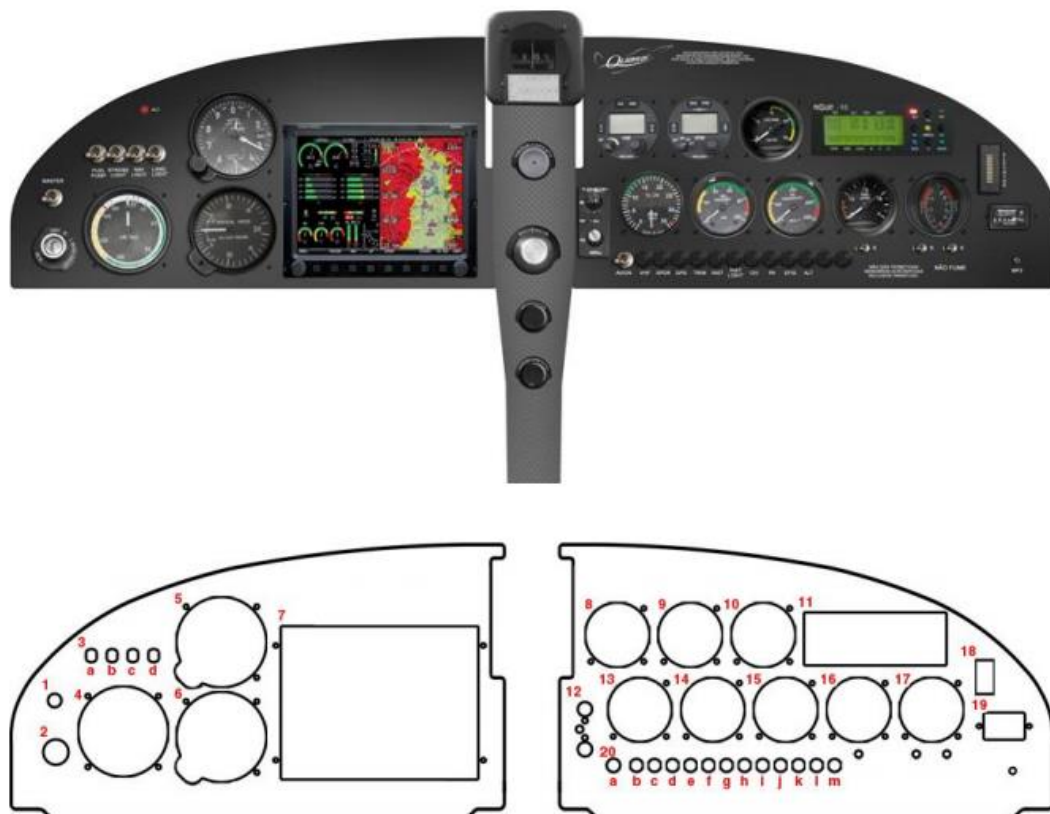
Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.34
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.13 Opção 13


Painel esquerdo: AA-31-10-401-06

Painel direito: AA-31-10-402-18



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. EFIS Dynon	Skyview 700
8. RadioBecker	AR6 201
9. Transponder Becker	ATC 4401
10. Voltímetro	
11. PCAS ProxAlert	R5 proxalert
12. Intercom	403MC
13. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.35
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
15. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
16. Indicador Combustível	ISS-10-01108
17. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
18. Indicadora Trim	RAC RP3
19. Horímetro	85094
20. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

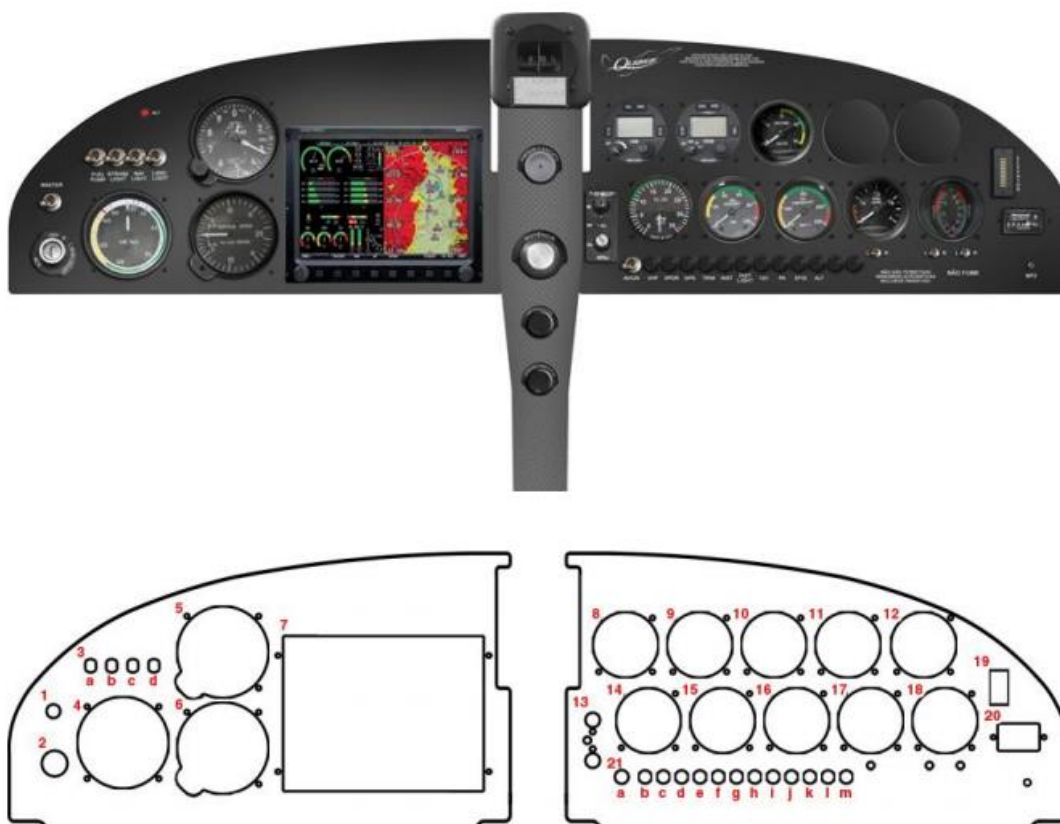
Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.36
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.14 Opção 14


Painel esquerdo: AA-31-10-401-06

Painel direito: AA-31-10-402-17



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. EFIS Dynon	Skyview 700
8. RadioBecker	AR6 201
9. Transponder Becker	ATC 4401
10. Voltímetro	
11. Opcional	
12. Opcional	
13. Intercom	403MC

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.37
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
15. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
16. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
17. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
18. Indicador Combustível	ISS-10-01108
19. Indicadora Trim	RAC RP3
20. Horímetro	85094
21. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.38
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.15 Opção 15


Painel esquerdo: AA-31-10-401-08

Painel direito: AA-31-10-402-24



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Opcional	
8. EFIS Dynon	Skyview 700
9. RadioBecker	AR6 201
10. Transponder Becker	ATC 4401
11. Intercom	403MC
12. EFIS Dynon	Skyview 700

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.39
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

13. GPS Garmin	Aera 500
14. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.40
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.16 Opção 16


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-26



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Opcional	
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. Transponder Garmin	
11. Intercom	403MC
12. EFIS Dynon	Skyview 700
13. GPS Garmin	Aera 500

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.41
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f . CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l . CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.42
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.17 Opção 17


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-28



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Opcional	
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. Intercom	403MC
11. EFIS Dynon	Skyview 700
12. GPS Garmin	Aera 500
13. Circuit Breaker	

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.43
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.44
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.18 Opção 18


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-30



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Indicadora Trim	RAC RP3
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. PCAS ProxAlert	R5 proxalert
11. Transponder Garmin	
12. Intercom	403MC
13. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.45
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088
15. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
16. Indicador Combustível	ISS-10-01108
17. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
18. Horímetro	85094
19. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.46
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.19 Opção 19


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-32



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Indicadora Trim	RAC RP3
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. Transponder Garmin	
11. Intercom	403MC
12. Indicador RPM	Jabiru: UMA Instruments 19-519-106
13. Indicador Pressão Óleo	ISS-10-01088

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.47
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

14. Indicador Temperatura Óleo	ISS-10-01090
15. Indicador Combustível	ISS-10-01108
16. Indicador CHT –EGT	CE2-3792
Sensor EGT	912A
Sensor CHT	913c
17. Horímetro	85094
18. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Opcional	
m. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.48
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.20 Opção 20


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-25



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Opcional	
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. Transponder Garmin	
11. Intercom	403MC
12. EFIS Dynon	Skyview 700
13. Provisão para GPS Garmin	Aera 500
14. Circuit Breaker	

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.49
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.50
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.21 Opção 21


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-27



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Opcional	
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. Intercom	403MC
11. EFIS Dynon	Skyview 700
12. Provisão para GPS Garmin	Aera 500
13. Circuit Breaker	
a. Switch Avionics	AN3021-2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.51
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.52
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.22 Opção 22


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-27



Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Opcional	
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. Intercom	403MC
11. EFIS Dynon	Skyview 700
12. Provisão para GPS Garmin	Aera 500
13. Circuit Breaker	

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.53
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Alt	7277-2-20

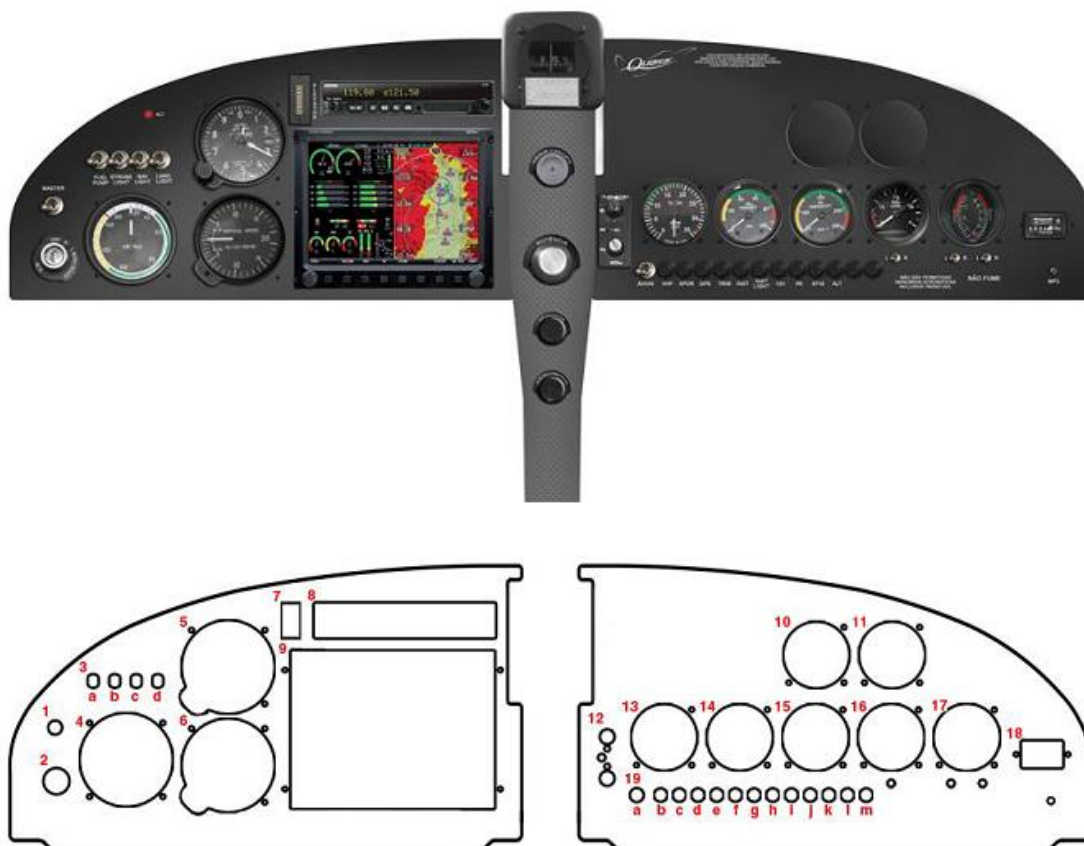
Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.54
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.3.23 Opção 23


Painel esquerdo: AA-31-10-401-10

Painel direito: AA-31-10-402-34




Componente	Part Number
1. Master	AN3021-2
2. Ignição ou Chave de partida	A-510-2
3. Instrument Switches	
a. Fuel Pump	W31X2M1G7.5
b. Strobe Light	W31X2M1G5
c. Nav Light	W31X2M1G7.5
d. Land Light	W31X2M1G3
4. Air Speed Indicator	BK-3
5. Altimetro	BG-3E
6. Vertical Speed Indicator (Climb)	BC-2A
7. Opcional	
8. Radio Garmin	GTR 200
9. EFIS Dynon	Skyview 700
10. Intercom	403MC
11. EFIS Dynon	Skyview 700
12. GPS Garmin	Aera 500
13. Circuit Breaker	

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.55
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

a. Switch Avionics	AN3021-2
b. CB VHF	7277-2-5
c. CB XPOR	7277-2-3
d. CB GPS	7277-2-1.5
e. CB INST	7277-2-1
f. CB Inst. Light	7277-2-1
g. CB Trim	7277-2-5
h. CB Opcional	
i. CB Opcional	
j. CB Opcional	
k. CB Opcional	
l. CB Alt	7277-2-20

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.56
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.00.4 Manutenção Recomendada

1. Verificar a existência de danos, descoloração ou superaquecimento de equipamentos, conexões, fios e instalações;
2. Verificar aquecimento ou descoloração em conexões com passagem de alta corrente elétrica;
3. Verificar as uniões elétricas quanto à interrupção, desconexão, corrosão e aterramento;
4. Verificar a limpeza de equipamentos e conexões;
5. Verificar quanto à instalação incorreta, danos, cabos e conduítes suportados inadequadamente, conexões e anilhas frouxas de terminais.
6. Verificar junções soldadas;
7. Verificar quanto às condições dos fusíveis e disjuntores;
8. Verificar a existência de espaçamento suficiente entre cabos energizados expostos e o aterramento ou má isolamento de terminais expostos;
9. Verificar se as passagens de ventilação e ar de refrigeração estão limpas e livres de obstrução;
10. Realizar testes de equipamentos elétricos tais como, motor, alternador, baterias, luzes, dispositivos de proteção, etc;
11. Verificar a segurança da blindagem de terminais expostos de alta tensão;
12. Verificar se os cabos de alta tensão (vela) e os cabos de sinais elétricos, de menor potência, não estão atados próximos, o que pode causar interferências e afetar o funcionamento de equipamentos eletrônicos.

A maior parte dos fios elétricos, cabos e conexões se aglomeram junto ao compartimento do motor ou logo abaixo do painel de aviônica. Para obter acesso aos fios, cabos e conexões no motor, deve-se abrir o capô, procedimento que é descrito no capítulo 71 (verificar qual é o motor equipado na aeronave em que se faz a manutenção para que se siga o procedimento correto). Os fios, cabos e conexões abaixo do painel de aviônica são facilmente inspecionados e não requerem a desmontagem de nenhum componente a não ser que se jogue necessário.

Caso qualquer discrepância seja identificada, as devidas atitudes corretivas devem ser tomadas. Caso uma determinada peça, fio, cabos, equipamentos, conexões, instalações ou qualquer outro elemento esteja com danos irreversíveis, recomenda-se a troca do mesmo.

A fixação do retificador de tensão para as diferentes versões de motor é ilustrada nas figuras abaixo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.57
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

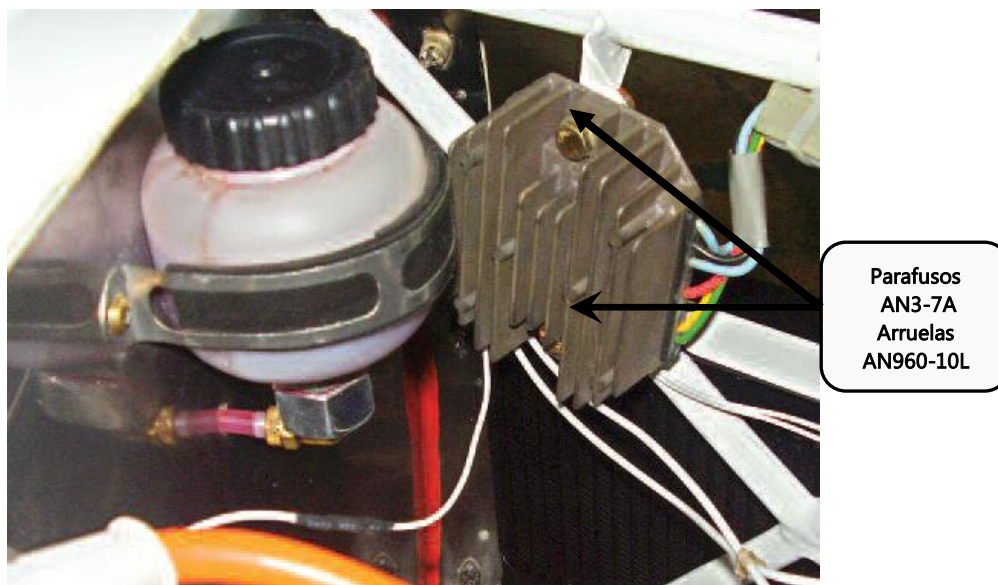



Figura 24.00.1 – Retificador de tensão para motorização Jabiru


Para mais informações sobre a manutenção do retificador, deve-se consultar o Manual de Instalação e o Manual de Manutenção do motor Jabiru 2200

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.58
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.59
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.60
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.30 Bateria

24.30.1 Geral

No Quasar, utiliza-se uma bateria de chumbo-ácido selada que possui uma carga 18 Ah e tensão de 12 v, mostrada na figura 24.30.1. Os modelos são: Unipower UP 12180, Brandy BY-TX20L-BS ou Techpower MFSuper YT18-BS.

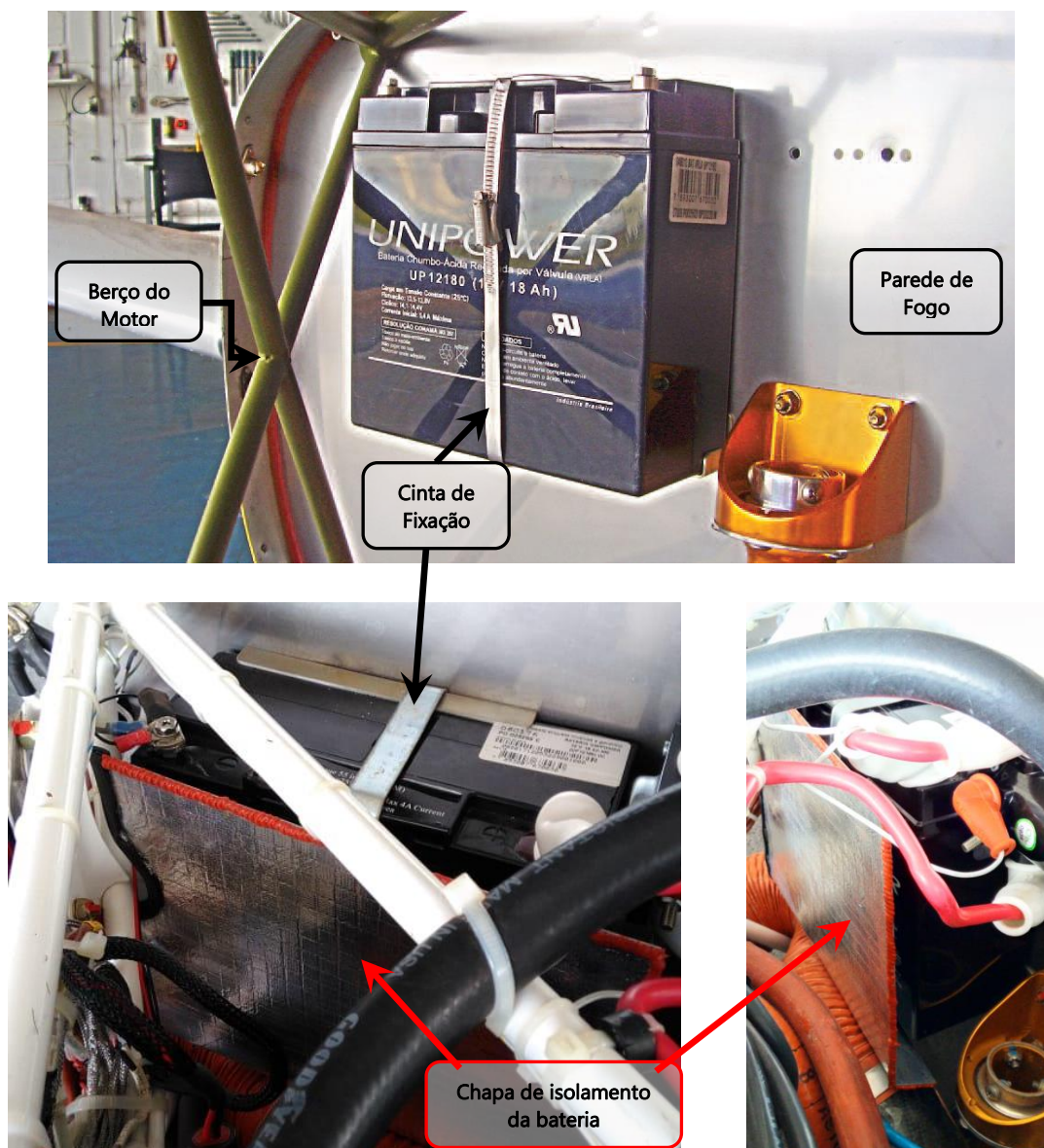



Figura 24.30.1 – Localização da instalação da bateria para motorização Jabiru 2200


Atenção: Ao final de sua vida útil, esta bateria deve ser coletada e enviada para unidades de recuperação e reciclagem. Esta providência garante que seus componentes perigosos (chumbo e ácido) fiquem afastados de aterros e de incineradores de lixo urbano para evitar contaminação do meio ambiente. Todos os constituintes de uma bateria chumbo-ácido apresentam potencial para reciclagem.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.61
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.62
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.30.2 Inspeções

1. Verificar se a validade da bateria não foi expirada. A idade da bateria deve estar indicada no corpo da mesma;
2. Verificar a ausência de aquecimento ou resfriamento excessivo na bateria.
3. Verificar as condições da bateria quanto a vazamentos de eletrólito (ácido sulfúrico), que é evidenciado pela corrosão de cabos e/ou conectores ou acúmulo de sais em pó nas proximidades da bateria.

Obs: Em caso de vazamentos de eletrólito, ácido sulfúrico, limpar as partes afetadas com uma solução de bicarbonato de sódio até o desaparecimento do eletrólito ou ácido sulfúrico. A seguir, inspecionar a origem do vazamento e tomar as devidas medidas corretivas necessárias.


4. Verificar a integridade da bateria quanto a danos físicos e também a sua correta instalação.

NOTA: Em nenhuma circunstância deve-se conectar a bateria de chumbo-ácido a um carregador, a não ser em adequada operação. A operação de recarga deve ser realizada com a bateria removida da aeronave.

5. Inspecionar os terminais quanto a evidências de corrosão, orifícios, arcos elétricos e queimaduras. Limpar sempre que necessário.
6. Inspeções de rotina, pré-voo e pós-voo, incluem a observação de danos físicos, afrouxamento das conexões.
7. Inspecionar a tensão e a corrente fornecida pela bateria com voltímetro e amperímetro respectivamente, sem carga, que deve permanecer entre 12 V e 12,6 V e 18A.

Importante: Caso haja necessidade de substituição da bateria observar junto ao manual do fabricante a forma de carga inicial da mesma. Geralmente este tipo de bateria não necessita de carga. Não obstante recomenda-se ver o manual do fabricante.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.63
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.30.3 Resolução de problemas da Bateria

Problema	Possível Problema	Solução
A bateria não funciona corretamente, o motor não aciona.	1. <i>Bateria Descarregada</i>	Medir tensão nos terminais da bateria com a instrumentação adequada (voltímetro). Normalmente a bateria deve indicar 12V – 11.5V (Se a tensão é baixa ir para etapa 2. Se a tensão é normal ir a etapa 3).
	2. <i>Bateria Defeituosa</i>	Carregar a bateria (utilizando um carregador de bateria) de acordo com as informações de carregamento encontradas na bateria. Se a tensão da bateria ficar abaixo de 11.5V 12 horas após carregada, quando aeronave está ligada, a bateria deve ser substituída.
	3. <i>Fiação Defeituosa da Bateria</i>	Verifique a tensão no Fusível Principal/Circuit Break utilizando a instrumentação adequada (voltímetro). A tensão não deve indicar mais de 0,3V abaixo da voltagem da bateria principal. Substituir fiações defeituosas (Troca de Conectores).

Obs. Seguir os procedimentos vai garantir a correta utilização da bateria. Os procedimentos de inspeção da aeronave e motor devem ser seguidos para a completa revisão da bateria.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.64
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

24.30.4 Instalação

24.30.4.1 Ferramentas e Materiais utilizados

- Chave 8mm;
- Chave Philips ¼"
- Chave de fenda ¼"
- Chapa de isolamento da bateria AA-71-30-410-01

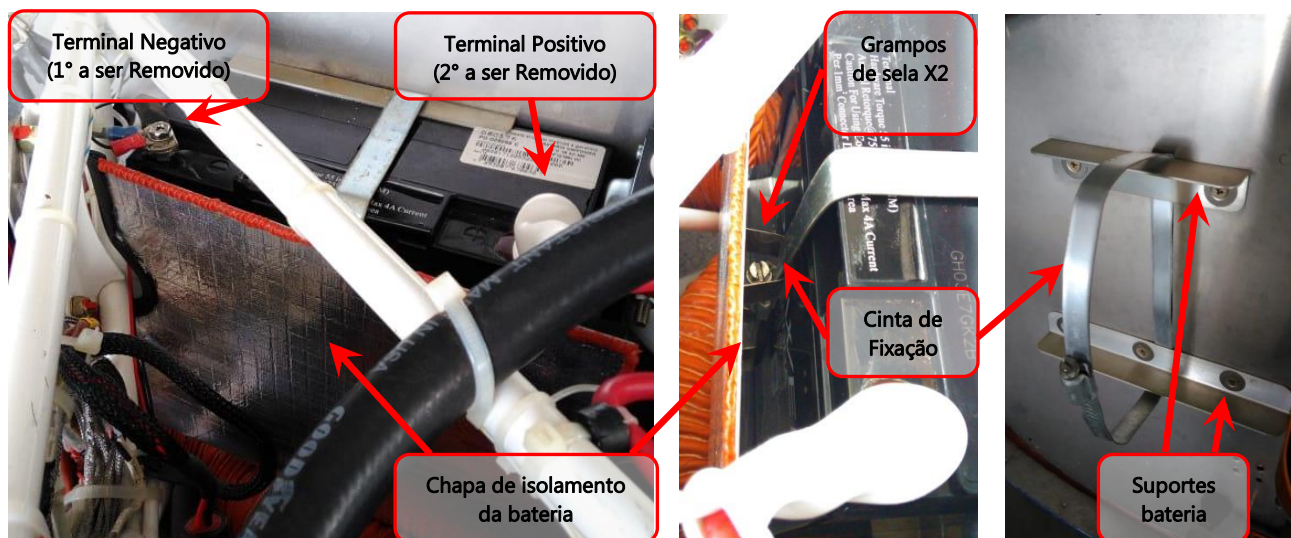


Figura 24.30.2 – Local da Bateria, chapa isolamento e cinta de fixação

24.30.4.2 Procedimento para remoção


1. Remover primeiramente as conexões do terminal negativo da bateria com a chave de 8 mm. Ver figura 24.30.5 para orientação.
2. Remover as conexões do terminal positivo, ver figura 24.30.2
3. Afrouxar a cinta de fixação da bateria e da chapa de isolamento da bateria, mostrada na figura 24.30.2.
4. Remover a chapa de isolamento da bateria, assegurando a bateria.
4. Remover a bateria.

24.30.4.3 Procedimento para instalação

1. Posicionar a bateria no suporte, ver figura 24.30.2
2. Passar a cinta de fixação a traves dos grampos de sela da chapa de isolamento da bateria, assegurando que a cinta assegure o conjunto bateria-chapa, como mostrado na figura 24.30.2.
3. Apertar a cinta de fixação usando chave de fenda de ¼", como mostrado na figura 24.30.2.
4. Realizar as conexões do terminal positivo da bateria em primeiro lugar;
5. Realizar as conexões do terminal negativo somente após realizar as conexões do terminal positivo para evitar o risco de curto-circuito;

Atenção: Cuidado para não conectar o sistema elétrico com a polaridade reversa, o que pode causar sérios danos à bateria e aos demais componentes elétricos.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.65
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

6. Assegurar-se que as conexões da bateria sejam bem apertadas para evitar uma alta resistência e arcos nas mesmas.

Obs: Cada terminal a ser conectado à bateria possui mais de uma cablagem fixada portanto tomar cuidado ao conectá-los aos pólos da bateria.


Obs: Ao instalar a bateria tomar a precaução de evitar curto-circuito inadvertido dos seus terminais. Isto pode ser evitado com a isolação dos terminais durante o processo de instalação.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.66
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 24
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	24.67
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

-25-

INTERIORES

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

25.00 Geral	2
25.00.1 Tipo de Manutenção	2
25.00.2 Nível de Certificação Exigido	2
25.00.3 Tabela de Torques Recomendados	2
25.10 Cabine de Vôo	4
25.10.1 Assentos	4
25.10.1.1 Ferramentas Necessárias	4
25.10.1.2 Remoção do assento	4
25.10.1.3 Instalação do assento	8
25.10.2 Tampa do Bagageiro Superior	8
25.10.3 Tampa do Bagageiro e Túnel	9
25.10.3.1 Ferramentas Necessárias	9
25.10.3.2 Peças e Hardwares	10
25.10.3.3 Remoção	10
25.10.3.4 Instalação	12
25.10.4 Carpetes	12
25.10.5 Console Central do Flap	14
25.10.5.1 Ferramentas Necessárias	15
25.10.5.2 Peças e Hardwares	15
25.10.5.3 Procedimento de remoção	15
25.10.5.4 Instalação	16
25.10.6 Console Central	16
25.10.6.1 Ferramentas Necessárias	17
25.10.6.2 Peças e Hardwares	17
25.10.6.3 Remoção	17
25.10.6.4 Instalação	17
25.10.7 Cintos de Segurança	18
25.10.7.1 Ferramentas Necessárias	18
25.10.7.2 Peças e Hardwares	18
25.10.7.3 Remoção	19
25.10.7.4 Instalação	19

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

25.00 Geral

25.00.1 Tipo de Manutenção

Manutenção de linha (Line).

25.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcoool


25.00.3 Tabela de Torques Recomendados

A tabela 1 - Valores de Torques Recomendados lista os valores dos torques a serem aplicados nas porcas sextavadas instaladas nos procedimentos que seguem neste manual. Eventualmente deve-se aplicar o torque no parafuso, quando o acesso à porca com o torquímetro, não for possível. O torquímetro recomendado é o seguinte: Tamanho de 10-3/4" □ 1/4" com faixa de 0-200 lb.in, soquetes de □ 1/4" e tamanhos de sextavados de acordo com a porca a ser torquçada.

Tabela 1 – Valores de Torques Recomendados

Parafuso	Cargas de Cisalhamento		Torques Máximos	
	In.lb	Ft.lb	In.lb	Ft.lb
1/8"	12-15	1-1,25	20	1,6
3/16"	20-25	1,6-2,0	40	3,3
1/4"	50-70	4,1-5,8	100	8,3
5/16"	100-140	8,3-11,6	225	18,7
3/8"	160-190	13,3-15,8	390	32,5
7/16"	450-500	37,5-41,6	840	70,0
1/2"	480-690	40,0-57,5	1100	91,6
9/16"	800-1000	66,6-83,3	1600	133,3
5/8"	1100-1300	91,6-108,3	2400	200,0
3/4"	2300-2500	191,6-208,3	5000	416,6
7/8"	2500-3000	208,3-250,0	7000	583,3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

25.10 Cabine de Vôo

25.10.1 Assentos

Tabela 25.10.1 – Assentos

Descrição	P/N	Quantidade
Banco Piloto-Vidro	AA-25-10-701-10	1
Banco Copiloto-Vidro	AA-25-10-702-10	1
Banco Piloto – Carbono	AA-25-10-701-11	1
Banco Copiloto - Carbono	AA-25-10-702-11	1

25.10.1.1 Ferramentas Necessárias

- 1 Alicate de bico.

25.10.1.2 Remoção do assento

Para a execução desta tarefa, é necessário somente uma pessoa. A remoção de um assento (piloto ou passageiro) é independente do assento adjacente.

Procedimentos:

1. Alocar os cintos de segurança e demais objetos que possam estar sobre o assento a ser removido.
Ver figura 25.10.1;



Figura 25.10.1 Assento e Cinto de Segurança

2. Abaixar a espuma da manopla do manche e remover o PTT, conforme mostra a figura 25.10.2;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		



Figura 25.10.2 – Desmontagem da manopla

3. Desconectar a fiação existente no interior do botão do PTT, removendo-a totalmente, conforme figura 3;

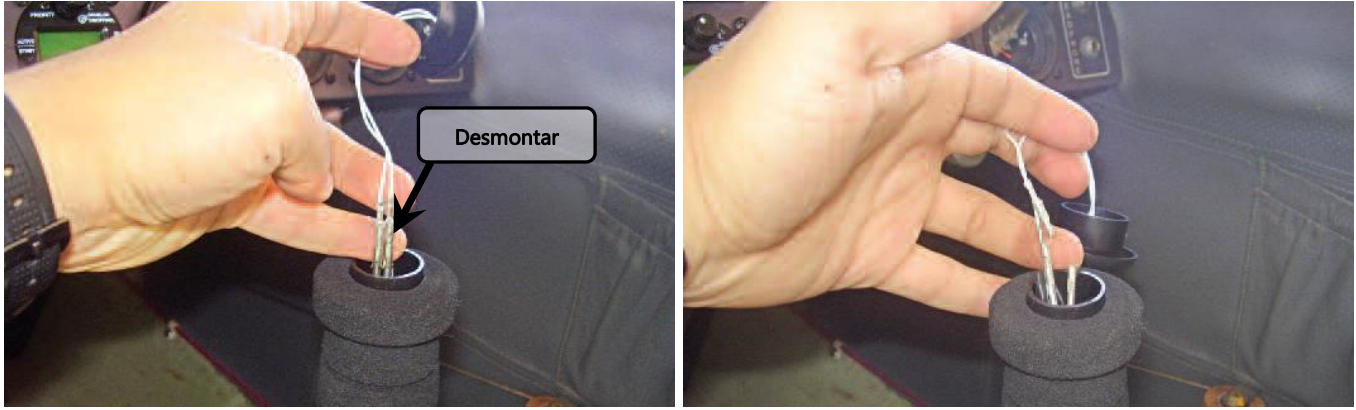


Figura 25.10.3 – Remoção da cabeça da manopla do manche

Obs.: Caso seja necessário, levantar o assento, acessar a fiação que adentra o manche e empurrar o comprimento sobressalente dessa fiação para dentro do manche de modo a facilitar o acesso aos terminais para sua desconexão. Ver figura 25.10.4.



Figura 25.10.4 – Fiação do manche

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

4. Remover a manopla do manche realizando movimentos de giro de um lado para o outro. Ver figura 25.10.5;

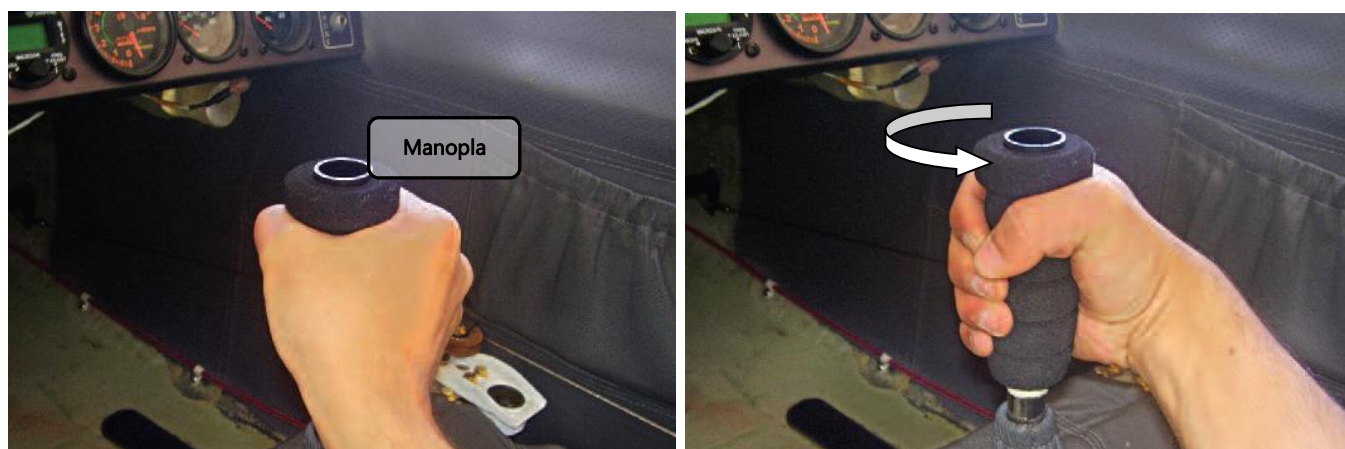


Figura 25.10.5 – Remoção da espuma da manopla

Obs: Guarde as peças removidas para uma futura reinstalação.

Obs: Para algumas versões de bancos, a coifa do manche já possui saída larga o suficiente para retirar o banco sem retirar a manopla. Caso seja esta a situação, pule os itens de 1 a 5.

5. Levantar o assento e acessar as dobradiças do mesmo. Ver figura 25.10.6;

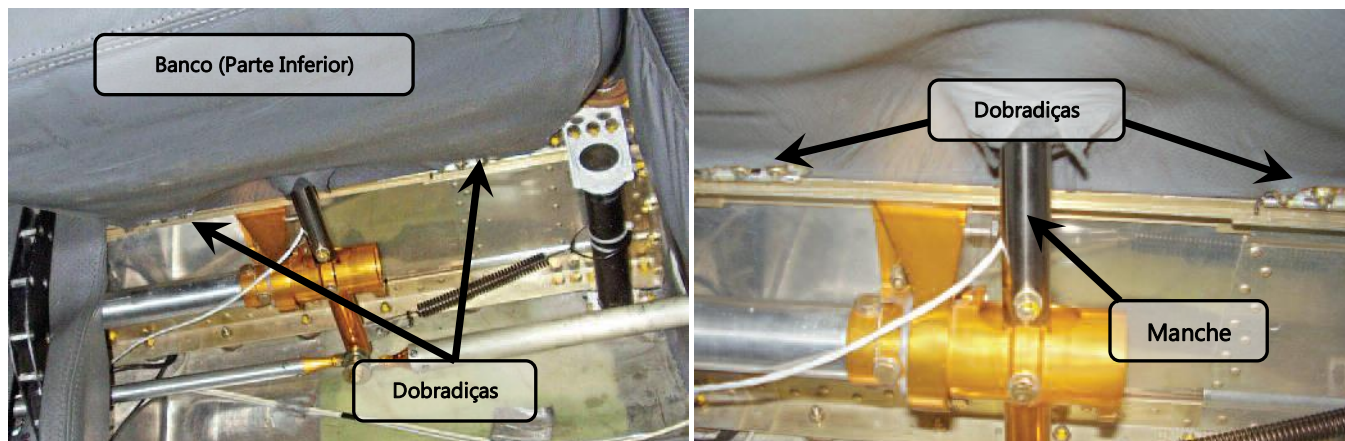


Figura 25.10.6 – Dobradiças do assento

6. Remover com o auxílio de um alicate de bico os pinos das duas dobradiças, esquerda e direita. Ver figura 25.10.7.

7. Tomar o cuidado de remover aos poucos ambos os pinos, esquerdo e direito, para mantê-los nivelados e facilitar a remoção dos mesmos;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

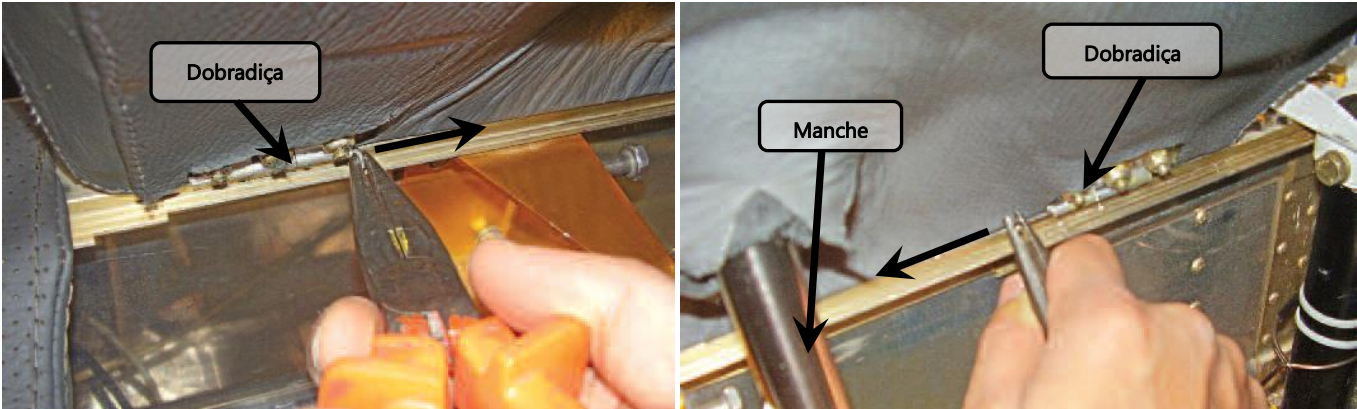


Figura 25.10.7 – Remoção dos pinos das dobradiças

7. Elevar o assento para separar as dobradiças do banco e da seção central, conforme figura 25.10.8;

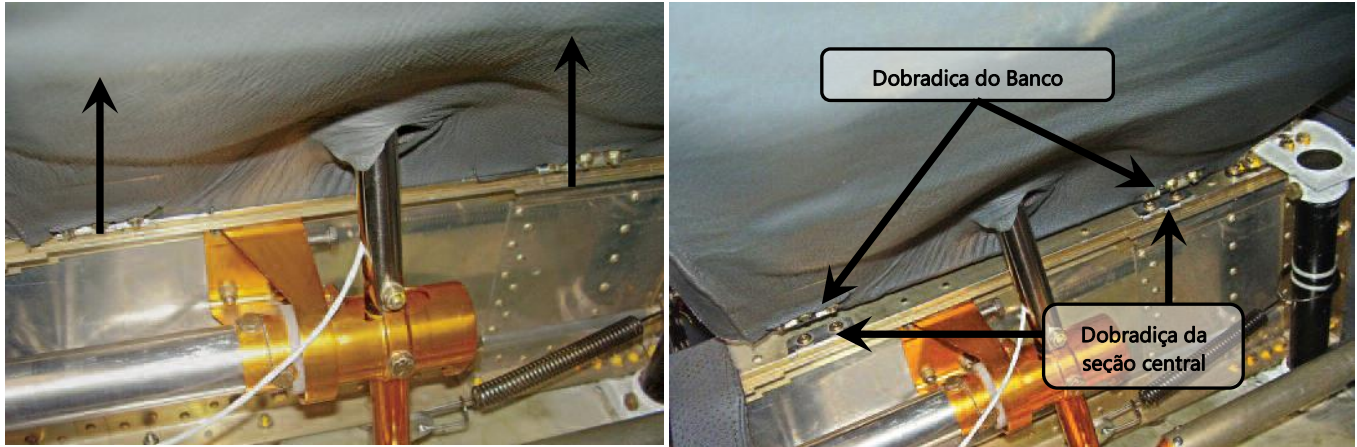


Figura 25.10.8 – Remoção das dobradiças do assento

8. Remover parte do assento com o objetivo de livrar o manche, conforme figura 25.10.9;

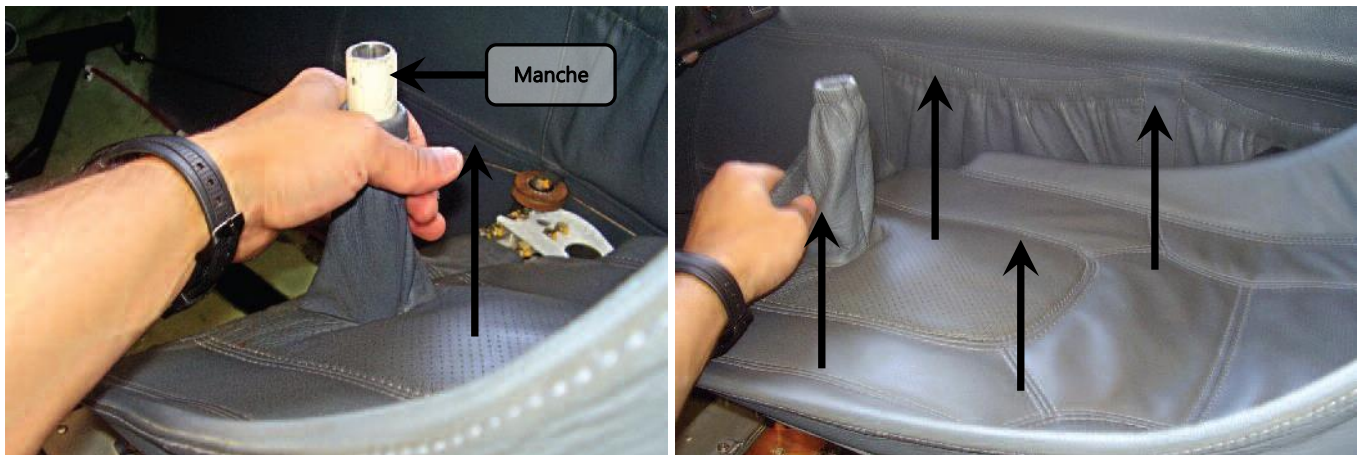


Figura 25.10.9 – Remoção do assento

9. Remover totalmente o assento, elevando-o para fora do manche, conforme figura 25.10.9. Guardá-lo em um local adequado para futura reinstalação;

10. Encaixar manualmente os pinos nas dobradiças da seção central para evitar que sejam perdidos. Ver figura 25.10.10;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

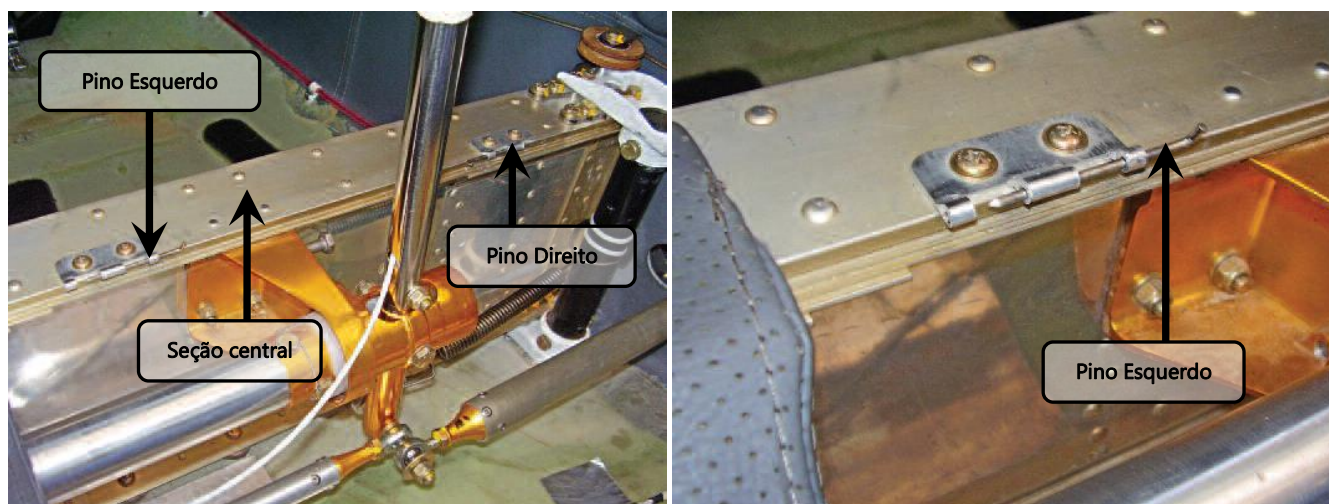


Figura 25.10.10 – Pinos nas dobradiças da seção central

25.10.1.3 Instalação do assento

Para a instalação dos assentos do AA-155 Quasar, seguir a ordem inversa dos procedimentos descritos para sua remoção. Para a execução desta tarefa, é necessário somente uma pessoa. A instalação de um assento (piloto ou passageiro) é independente do outro assento.

25.10.2 Tampa do Bagageiro Superior

O Quasar possui uma janela de inspeção com uma tampa de encosto de cabeça em Vidro AA-25-10-700-02 ou em Carbono AA-25-10-700-12, mostrada na figura 25.10.11, para inspeção visual do interior do cone de cauda e dos sistemas de controle ali presentes.



Modelo Aeronave Quasar		
<input type="checkbox"/>	Quasar Vidro - Carbono	XXX/QL-XX
<p>Da série acima, a aeronave Quasar tem uma configuração com espaço encurtado no bagageiro da cabeça. Com possibilidades de modificação na estrutura do bagageiro.</p>		
Observações: Toda modificação na estrutura é inspecionada, autorizada e realizada no Aeroálcool Tecnologia LTDA.		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Figura 25.10.11 – Tampa do Bagageiro Superior da Primeira Configuração

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

Modelo Aeronave Quasar		
Da série acima, a aeronave Quasar tem uma configuração nova com espaço estendido no bagageiro da cabeça.		
	Quasar Vidro -Carbono	030/QL-20
Observações:		

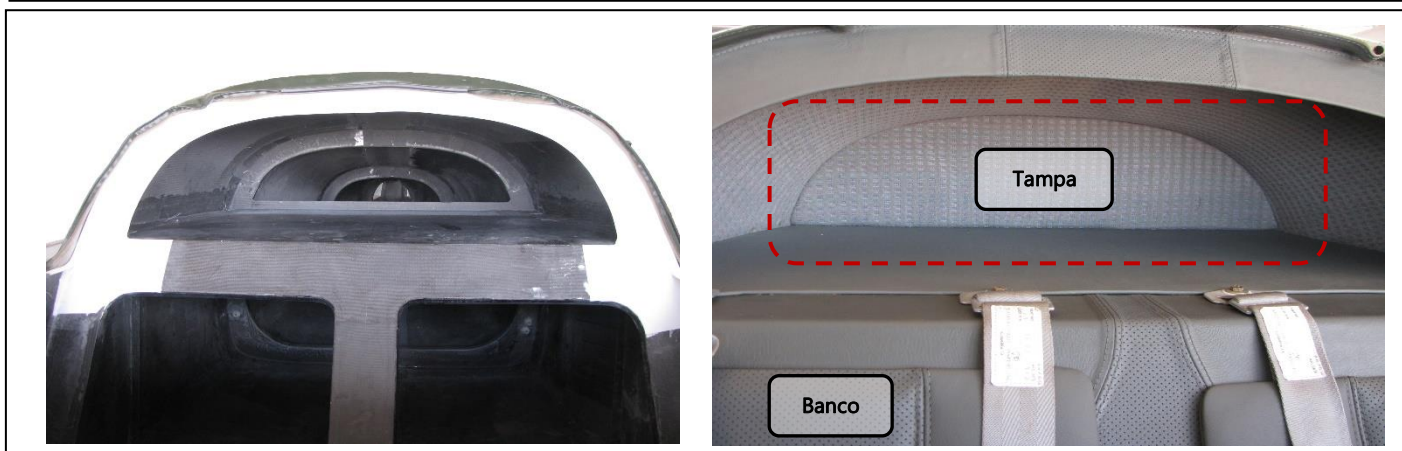


Figura 25.10.12 – Tampa de encosto de Cabeça: Vidro AA-25-10-700-02 e Carbono AA-25-10-700-12

A sua remoção e instalação são realizados por velcros mostrados nas figuras 25.10.11 e 25.10.12.

25.10.3 Tampa do Bagageiro e Túnel

O bagageiro do Quasar é localizado atrás dos assentos da tripulação, com capacidade de transportar uma carga máxima de 18-36 kg conforme a configuração do voo (peso e balanceamento). As duas tampas, mostradas na figura 25.10.13 são instaladas para evitar o acesso indevido de objetos estranhos ao cone de cauda.

25.10.3.1 Ferramentas Necessárias

- 1 Chave Philips de ¼"x1½";
- 1 Chave Philips de 6"x¼".

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

25.10.3.2 Peças e Hardwares

Tabela 25.10.2 - Peças e Hardwares: Tampa do Bagageiro

Descrição	P/N	Quantidade
Tampa Bagageiro Esquerda Vidro	AA-25-10-701-02	1
Tampa Bagageiro Direita Vidro	AA-25-10-702-02	1
Túnel do Maleiro Vidro	AA-25-10-700-01	1
Tampa Bagageiro Esquerda Carbono	AA-25-10-701-12	1
Tampal Bagageiro Direita Carbono	AA-25-10-702-12	1
Túnel do Maleiro Carbono	AA-25-10-700-11	1
Carenagem Proteção Cabo de Aço esquerdo	AA-25-10-401-19	1
Carenagem Proteção Cabo de Aço direito	AA-25-10-402-19	1
Parafuso	MS24693-C50	12
Arruela	04-00398 – (WA-8)	18
Parafuso	MS24693 –C49	6

25.10.3.3 Remoção

1. Elevar os assentos para ter acesso ao bagageiro, como mostra a figura 13;

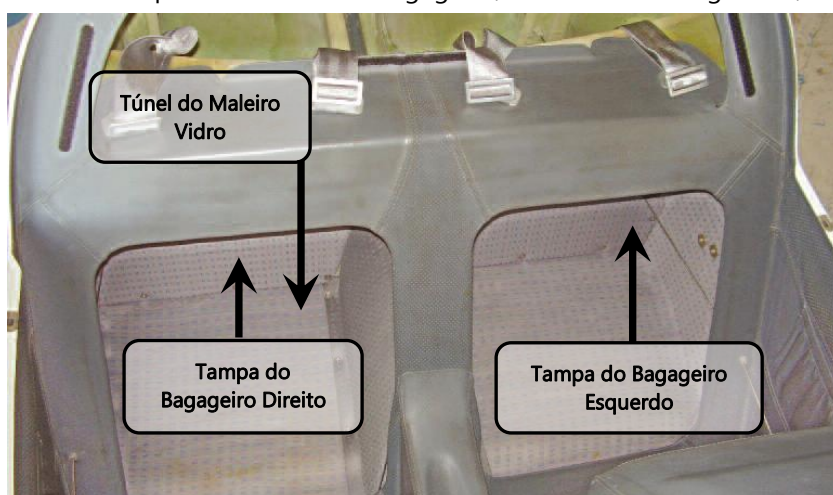


Figura 25.10.13 – Bagageiro (localização)

2. Desinstalar, com auxílio de uma chave Philips de 6"x¼", os parafusos superiores MS24693-C50 da tampa do bagageiro esquerdo, seja vidro ou carbono, como mostrados na figura 25.10.14.

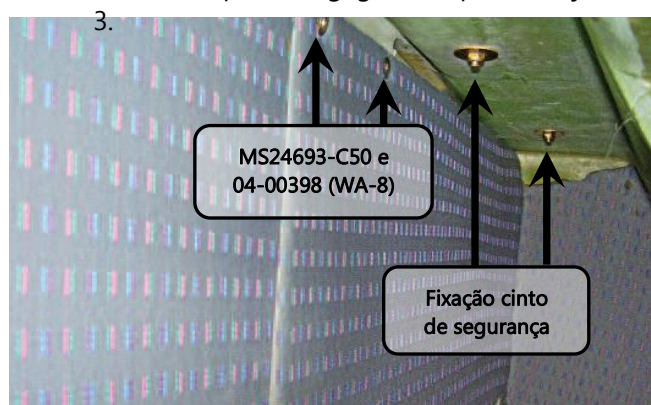


Figura 25.10.14 – Tampa do Bagageiro Esquerdo (Carbono – Vidro)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

3. Desinstalar, com auxílio de uma chave Philips de ¼"x1½", os parafusos inferiores MS24693-C50 da tampa do bagageiro esquerdo, mostrados na figura 25.10.14;



Figura 25.10.15 – Remoção da Tampa do Bagageiro Esquerdo e Carenagem Esquerda

4. Remover manualmente a carenagem de proteção do cabo de aço esquerda, em seguida remover a tampa esquerda e levá-la para o cone de cauda do Quasar, como mostra a figura 25.10.15;

5. Remover a carenagem de proteção do cabo de aço direita tampa direita do bagageiro da mesma maneira que a tampa esquerda, seja de vidro ou Carbono;

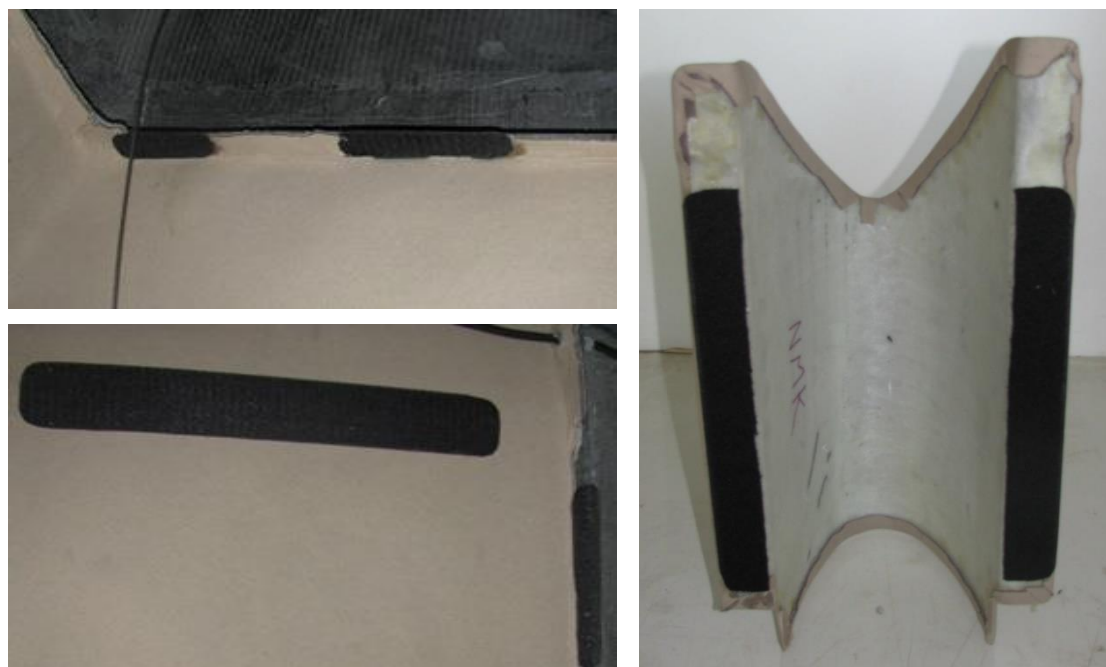


Figura 25.10.16 – Bagageiro – Instalação de velcro

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

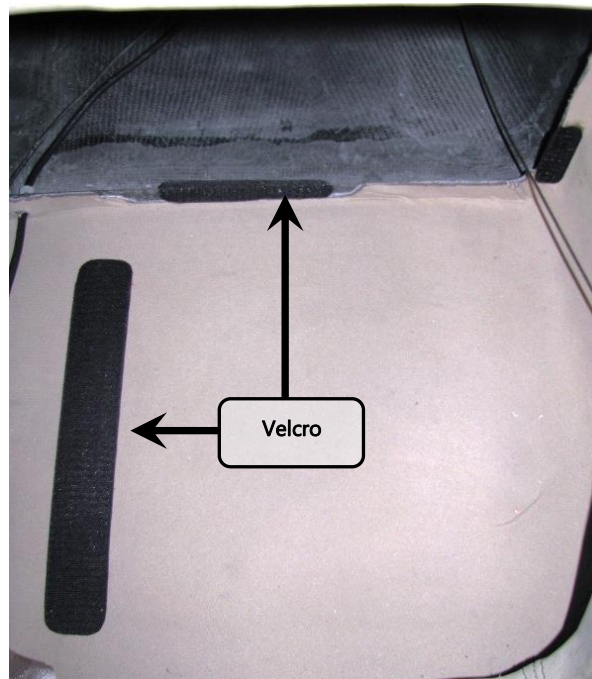


Figura 25.10.17 – Túnel do bagageiro

6. Armazenar as tampas, túnel e as carenagens, juntamente com seus respectivos velcros, para uma futura instalação;

25.10.3.4 Instalação

Para a instalação dessas tampas, devem-se seguir os mesmos procedimentos da remoção, mas na ordem inversa.

Obs: a tampa de bagageiro direita vidro AA-25-10-702-02 deve ser instalada antes da tampa esquerda vidro AA-25-10-701-02;

Obs: a tampa de bagageiro direita carbono AA-25-10-702-12 deve ser instalada antes da tampa de bagageiro esquerda carbono AA-25-10-701-12;

25.10.4 Carpetes

Os carpetes situam-se abaixo dos pedais de comando do Quasar tal como mostra a figura 25.10.18, sendo eles fixados por velcros. Sua limpeza deve seguir os procedimentos usuais para este tipo de material.

Tabela 25.10.1 - Carpetes

Descrição	P/N	Quantidade
Carpete Direito	AA-25-10-402-06	1
Carpete Esquerdo	AA-25-10-401-06	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

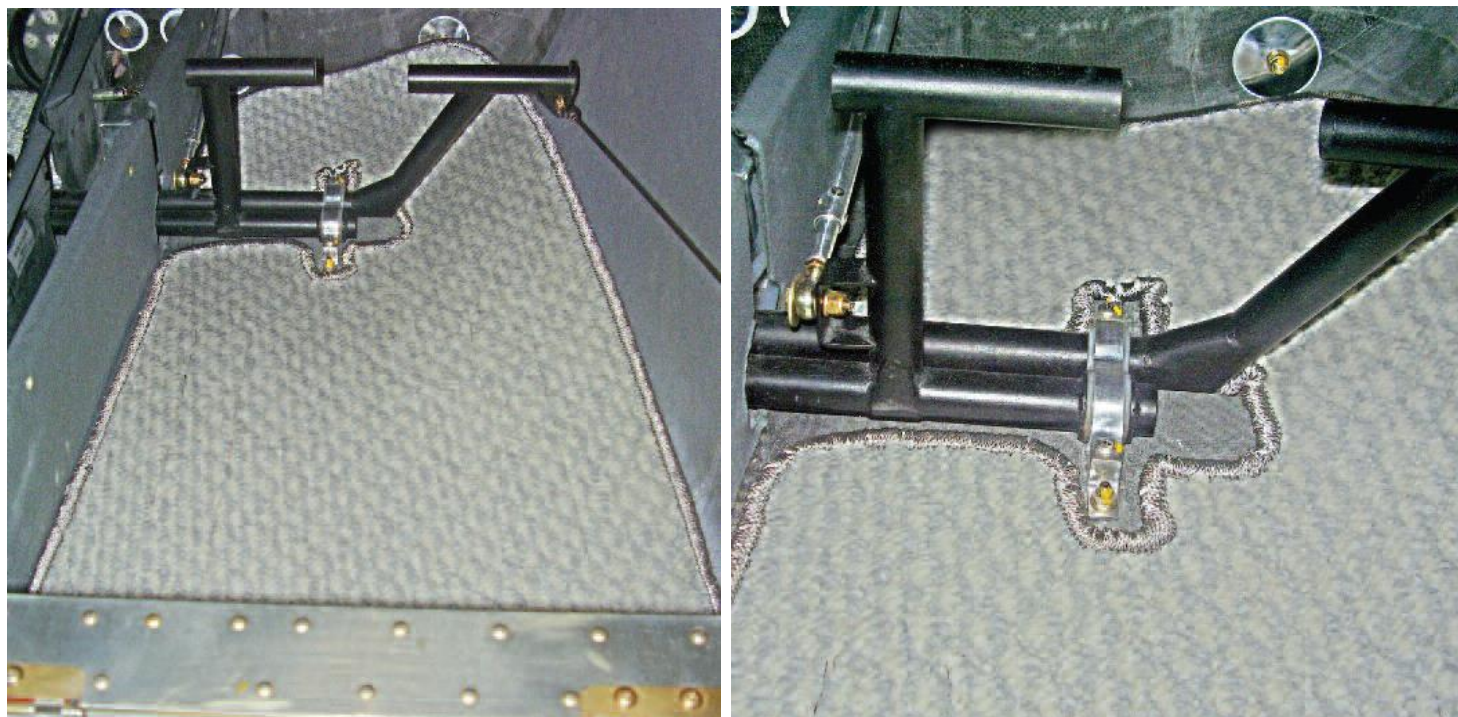


Figura 25.10.18 – Carpete (pedal direito)

Para sua remoção, retirar primeiro a parte dianteira, como mostra a figura 25.10.17 e a figura 25.10.18, trazendo-a para frente do pedal.



Figura 25.10.19 – Para sua remoção, retirar primeiramente sua parte dianteira trazendo-a para frente do pedal.

Remover totalmente o carpete do velcro localizado no assoalho, conforme mostra a figura 25.10.20.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

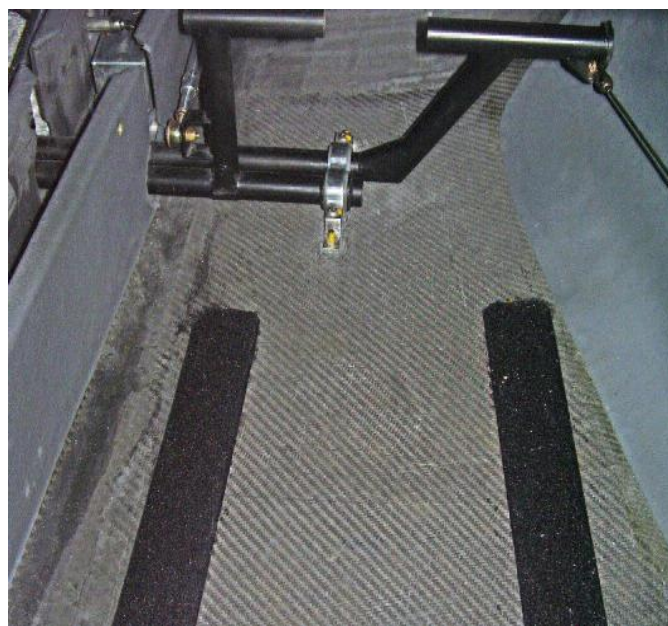
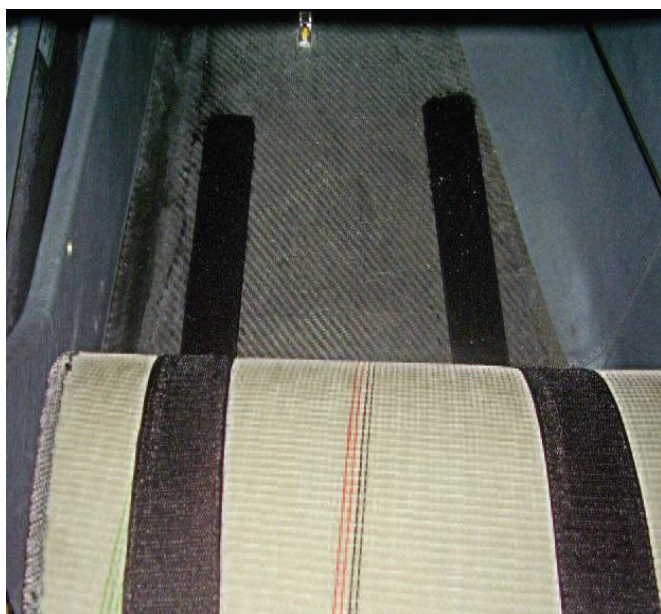


Figura 25.10.20 – Remover totalmente o carpete do velcro localizada no assoalho.

Para a instalação dos carpetes, seguir os procedimentos descritos para sua remoção na ordem inversa.

25.10.5 Console Central do Flap

A Tampa do Console do Flap, localizado entre os assentos do piloto e do copiloto (figura 25.10.21), armazena no seu interior os elementos da alavanca do flap e serve também como passagem para o tubo de comando do profundor, ligando os dois manches ao guinhol inversor do profundor.

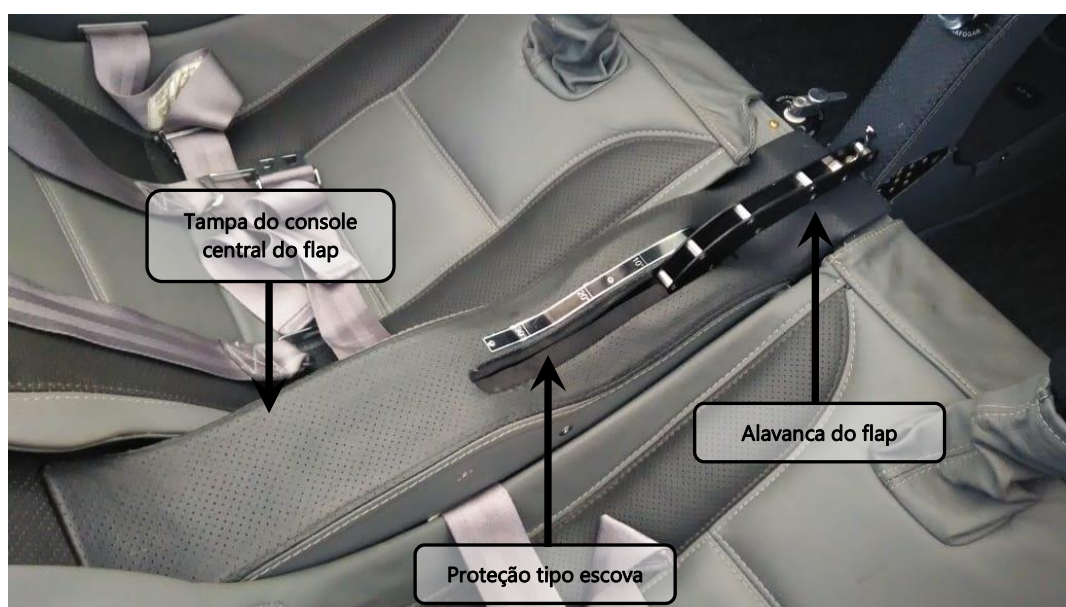


Figura 25.10.21 – Console do flap – localização

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

25.10.5.1 Ferramentas Necessárias

- 1 Chave Philips de 6"x¼".

25.20.5.2 Peças e Hardwares

Tabela 25.10.1 - Peças e Hardwares: Console do Flape

Descrição	P/N	Quantidade
Console do Flap Vidro	AA-25-10-701-03	1
Console do Flap Carbono	AA-25-10-701-13	1
Parafuso	MS24693-C28	4
Arruela	04-00398(WA-6)	4

25.10.5.3 Procedimento de remoção:

1. Elevar os assentos para acesso aos parafusos de fixação do console central do flape;

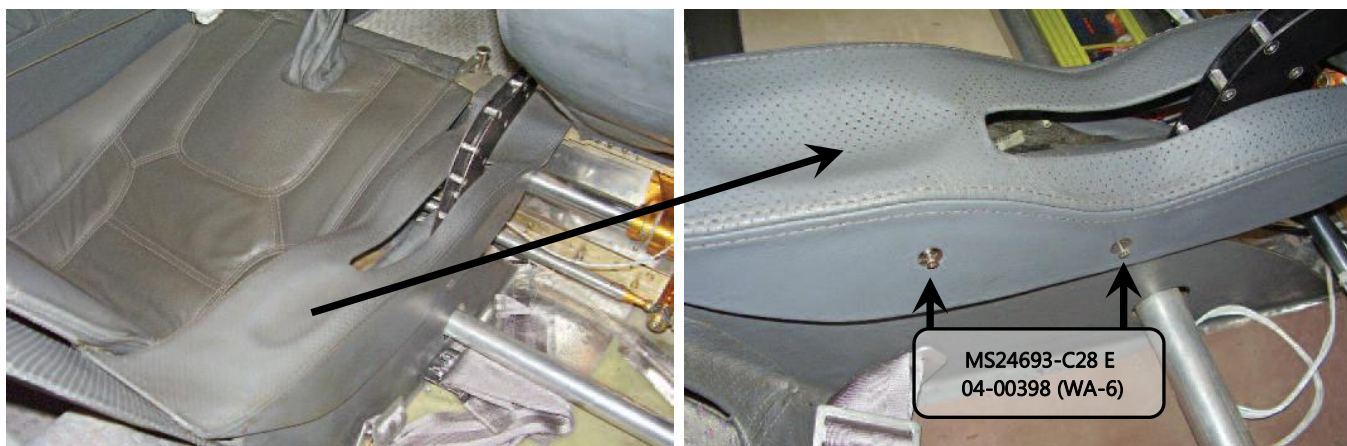


Figura 25.10.22 – Remoção dos parafusos de fixação

2. Desinstalar os parafusos MS24693-C28 e arruelas 04-00398(WA-6) de ambos os lados do console. Ver figura 25.10.22. Utilizar uma chave Philips de 6"x¼";



Figura 25.10.23 – Alavanca do flap

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

3. Elevar a alavanca do flap conforme mostra a figura 25.10.23;

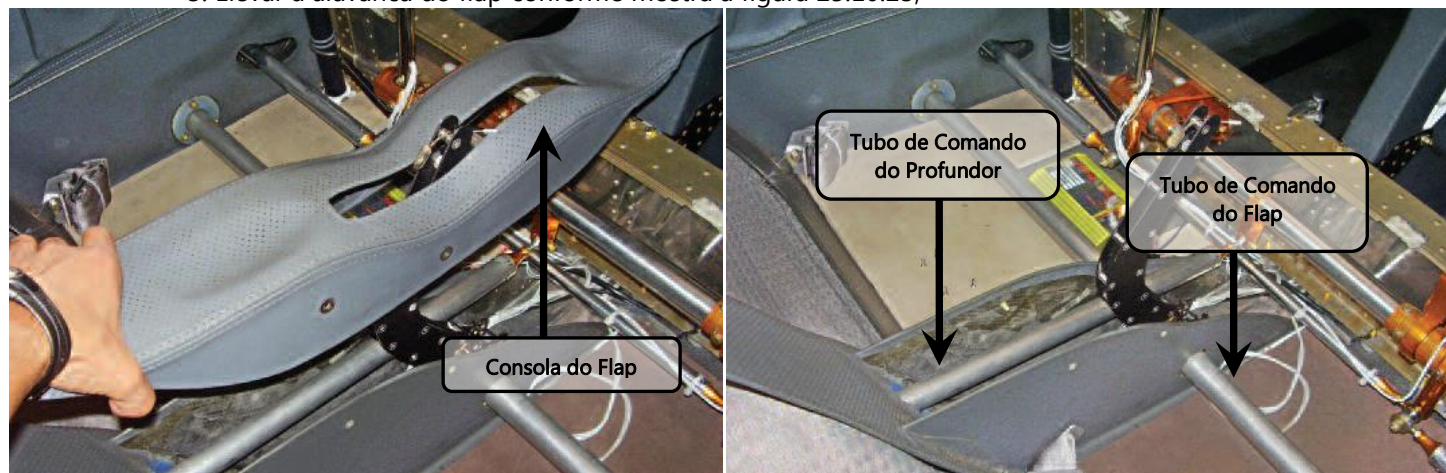


Figura 25.10.24 – Console do Flap – Remoção

4. Remover o console manualmente tal como mostrado na figura 25.10.24.

Obs: os parafusos são fixados em “rivenuts” instalados nas barbatanas.

25.10.5.4 Instalação

Para a instalação do console do flap, basta seguir na ordem inversa os mesmos procedimentos de sua remoção descritos anteriormente.

25.10.6 Console Central

Tanto a bomba elétrica de combustível como parte do sistema interno de freios ficam no interior do console frontal do Quasar. A localização deste console no Quasar é apresentada na figura 25.10.25.

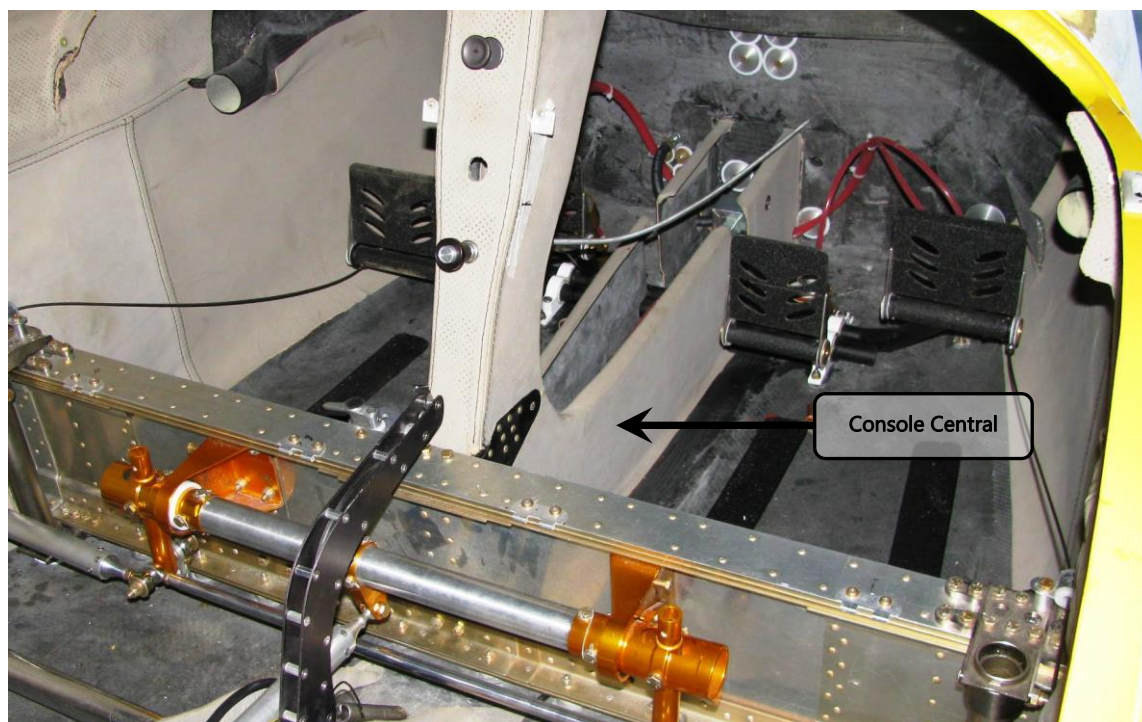


Figura 25.10.25 – Console Frontal – localização

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

A tampa do console central é mostrada na figura 25.10.26. Ela possui um terminal para a conexão de um acendedor de cigarro. Dependendo da versão pode não haver o acendedor de cigarro incorporado na tampa.



Figura 25.10.26 – Tampa da Console Central

25.10.6.1 Ferramentas Necessárias

- 1 Chave Philips de 6"x¼"

25.10.6.2 Peças e Hardwares

Tabela 25.10.5 - Peças e Hardwares: Console Frontal

Descrição	P/N	Quantidade
Tampa da Console Central Vidro	AA-25-10-700-14	1
Tampa da Console Central Carbono	AA-25-10-700-04	1
Parafuso	MS24693-C28	6
Arruela	04-00398(WA-6)	6

25.10.6.3 Remoção

Para a remoção da Tampa do Console Frontal basta seguir, na ordem inversa, os procedimentos descritos para sua instalação.

25.10.6.4 Instalação

1. Encaixar a Tampa da Console Central sobre o console frontal de acordo com a figura 25.10.27;

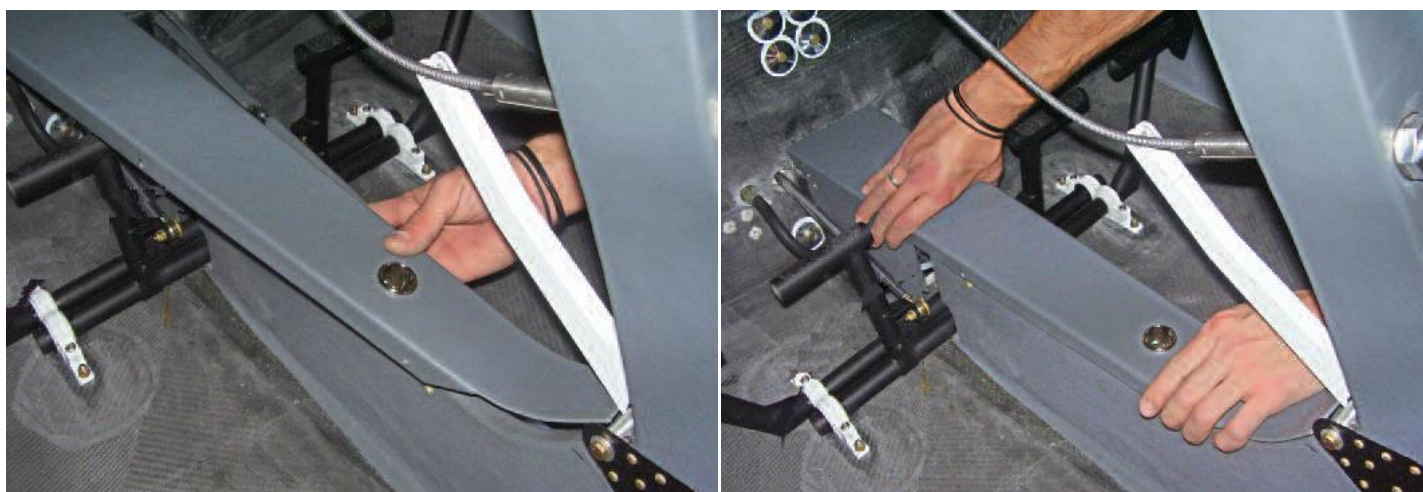


Figura 25.10.27 – Instalação da tampa do console frontal

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

2. Fixar a carenagem ao console frontal, em ambos os lados, com parafusos MS24693-C28 e arruelas 04-00398(WA-6) conforme mostrado na figura 25.10.28. Utilizar uma chave Philips de 6"x1/4";



Figura 25.10.28 – Fixação da carenagem do console frontal

25.10.7 Cintos de Segurança

Os cintos de segurança do Quasar são constituídos de um conjunto de cintos para proteção lombar (figura 25.10.29) e outro cinto para proteção da região abdominal (figura 25.10.35 e 25.10.37) de cada ocupante da aeronave, piloto e copiloto.

25.10.7.1 Ferramentas Necessárias

- Chaves combinadas de 5/16" e 7/16";
- 1 chave do tipo catraca 1/4" com soquete 1/4" de 7/16";
- 1 torquímetro de 10-3/4" 1/4" com faixa de 0-200 lb.in;
- Marcador de metais para porcas.

25.10.7.2 Peças e Hardwares

Tabela 25.10.2 - Peças e Hardwares: Cintos de Segurança

Descrição	P/N	Quantidade
Cinto Lombar	13-00406	2
Parafuso	AN4-14A	4
Arruela	AN970-3	8
Arruela Teflon do Cinto de Segurança	AA-25-10-400-03	16
Espaçador 5 mm	AA-25-10-400-01	6
Arruela	AN970-4	8
Porca	AN363-428	6
Cinto Abdominal	13-00806	2
Parafuso	AN4-7A	2
Arruela	AN960-416	4
Parafuso	AN4-13A	2
Porca	MS21042-4	2
Espaçador de Fixação do Cinto de Segurança Central	AA-25-10-400-03	2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

25.10.7.3 Remoção

Para a remoção dos cintos de segurança, seguir na ordem inversa os procedimentos descritos para sua instalação.

25.10.7.4 Instalação

Será descrito nesta seção primeiramente a instalação do cinto de segurança lombar na caverna inclinada, mostrada na figura 25.10.29. A seguir será descrito a instalação dos cintos de segurança da região abdominal, mostrados nas figuras 25.10.35 e 25.10.37.



Figura 25.10.29 – Cinto de segurança lombar e local de sua instalação

Atenção: Observar as figuras deste manual ao final da instalação de cada cinto de segurança de modo a certificar-se de que a disposição dos cintos está correta e evitar possíveis reinstalações. As figuras pertinentes são:

- Cinto de segurança lombar: figura 25.10.32;
- Cinto de segurança lateral do abdômen: figura 25.10.35;
- Cinto de segurança central do abdômen: figura 25.10.37.

Procedimentos para a instalação dos cintos de segurança lombar:

1. Dispôr os elementos mostrados na figura 25.10.30 junto aos terminais do cinto de segurança lombar como mostrado na figura 25.10.31;

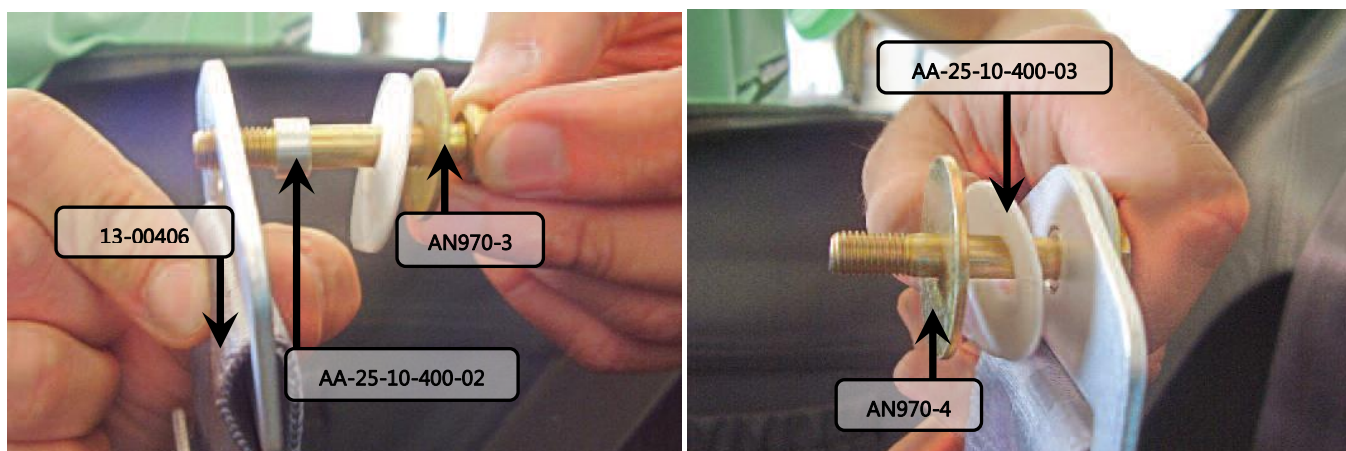


Figura 25.10.30 – Disposição dos hardwares de fixação do cinto lombar

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.19
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

2. Instalar o conjunto mostrado na figura 25.10.30 na caverna inclinada, conforme a figura 25.10.31;

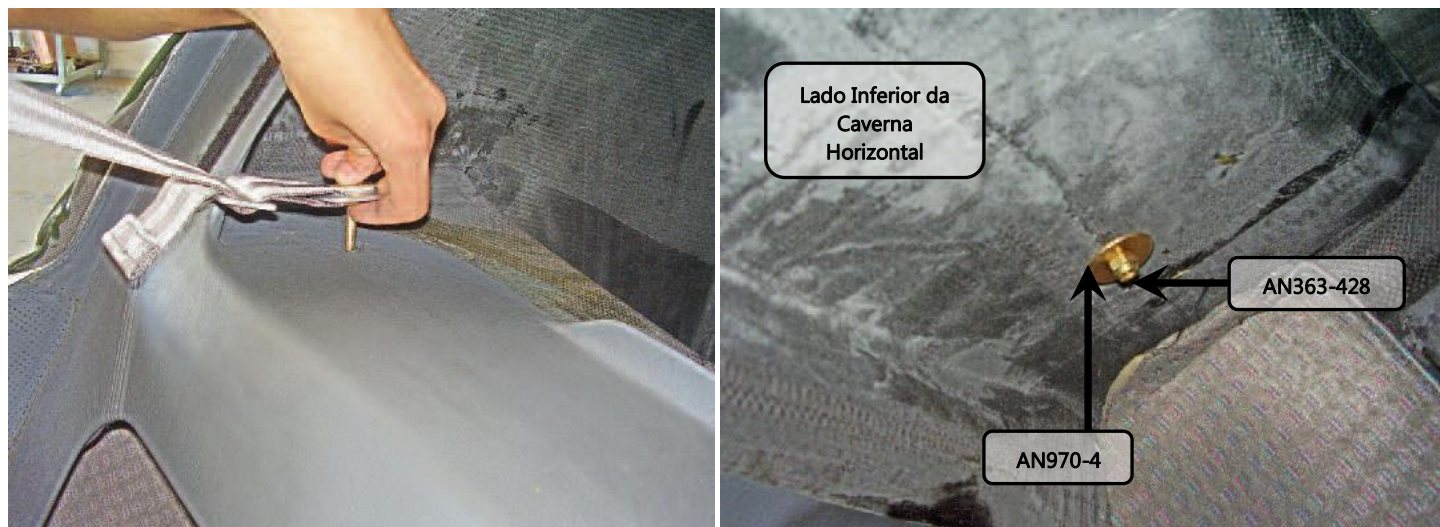


Figura 25.10.31 – Vista inferior da instalação do cinto

3. Instalar a porca AN363-428 e arruela AN970-4 na base central da caverna inclinada, como mostrado na figura 25.10.31. Utilizar uma chave combinada de 7/16" e uma chave tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquete $\frac{1}{4}$ " de 7/16". Não apertar totalmente a porca;

4. Repetir os procedimentos acima para os demais cintos de segurança lombar. A figura 25.10.32 mostra a disposição final dos quatro cintos de segurança lombar.

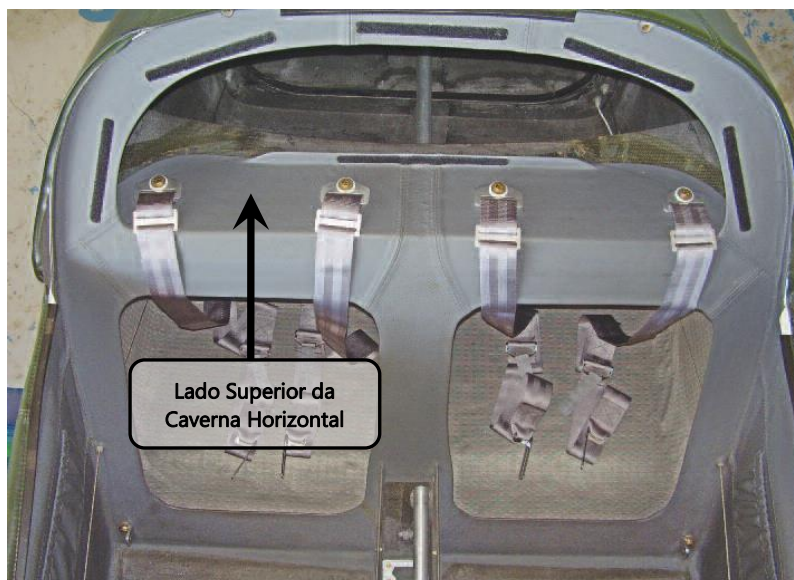


Figura 25.10.32 – Vista inferior da instalação do cinto

Procedimentos para a instalação dos cintos de segurança abdominal laterais:

A figura 25.10.33 mostra o cinto de segurança abdominal e sua posição de instalação nos suportes lateral e central, indicados na mesma figura.

5. Colocar o parafuso AN4-7A e arruela no suporte lateral mostrado na figura 25.10.33;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.20
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		



Figura 25.10.33 – Instalação do cinto de segurança abdominal

6. Instalar a extremidade do cinto de segurança e os demais elementos mostrados na Figura 25.10.34. Utilizar uma chave combinada de 7/16" e uma chave do tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquete $\frac{1}{4}$ " de 7/16". Não apertar totalmente a porca;



Figura 25.10.34 – Disposição dos hardwares no suporte lateral

7. Repetir os procedimentos descritos acima para a instalação do segundo cinto de segurança lateral do abdômen. A disposição destes cintos após a instalação é mostrada na figura 25.10.35;

A figura 25.10.35 mostra os cintos laterais de segurança abdominal instalados no Quasar e o local de instalação dos cintos de segurança abdominal centrais.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.21
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		



Figura 25.10.35 – Cintos laterais abdominais instalados

Procedimentos para a instalação dos cintos de segurança abdominal centrais:

8. Dispor o parafuso AN4-13A e demais elementos mostrados na Figura 25.10.36 junto ao terminal de fixação do cinto de segurança abdominal central, também mostrado na mesma figura.

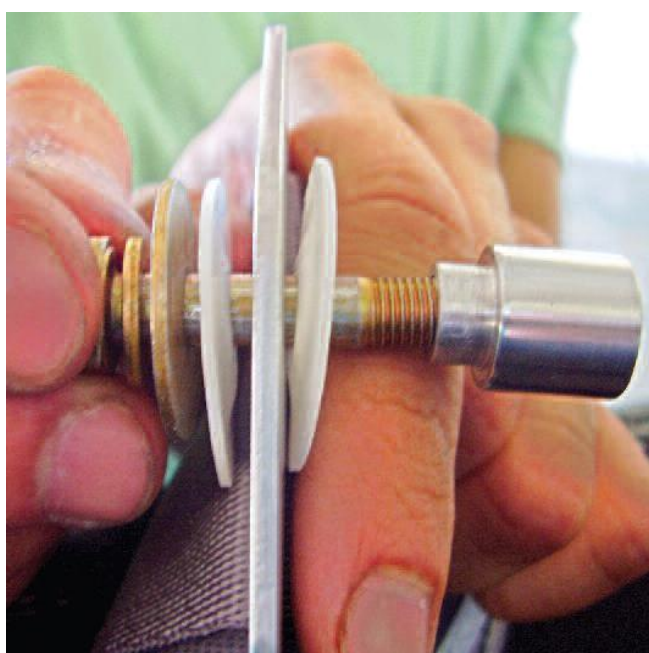


Figura 25.10.36 – Instalação dos cintos centrais abdominais

9. Instalar o conjunto mostrado na Figura 25.10.36 na lateral do console da alavanca do flap conforme a mesma figura. O console da alavanca do flap é mostrado na figura 25.10.35;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.22
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

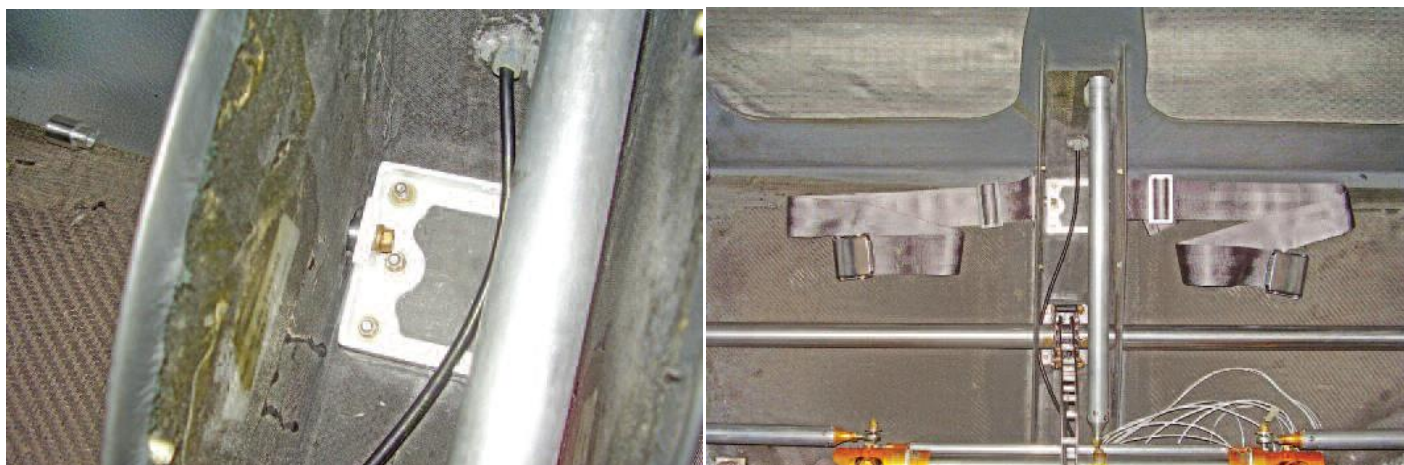


Figura 25.10.37 – Instalação final no suporte central do cinto abdominal

10. Instalar a porca MS21042-4 no parafuso AN4-13A, instalado no procedimento anterior conforme a figura 25.10.37. Utilizar uma chave combinada de 5/16" e uma chave tipo catraca $\square \frac{1}{4}$ " com soquete $\square \frac{1}{4}$ " de 7/16". Não apertar totalmente o parafuso;


11. Realizar o mesmo procedimento para a instalação do segundo cinto de segurança abdominal central. A disposição final da instalação destes cintos é mostrada na figura 25.10.37;

Procedimentos a serem realizados após a instalação de todos os cintos de segurança, abdominais e lombares:

12. Verificar o livre movimento do terminal dos cintos de segurança no eixo dos parafusos de fixação AN4-14A.


13. Aplicar o torque recomendado pela tabela 1, com um torquímetro de 10- $\frac{3}{4}$ " $\square \frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in e uma chave combinada de 7/16". No caso dos cintos de segurança abdominal central utilizar uma chave combinada de 5/16" e aplicar o torque no parafuso.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.23
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 25
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	25.24
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

-27-

CONTROLE DE

VOO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

27.00 Geral	2
27.00.1 Tipo de Manutenção	2
27.00.2 Nível de Certificação Exigido.	2
27.00.3 Tabela de Torques Recomendados	2
27.10 Ailerons	4
27.10.1 Geral	4
27.10.2 Remoção dos comandos do aileron	4
27.10.3 Instalação dos comandos do aileron	4
27.10.4 Remoção das molas de comando do aileron	9
27.10.5 Instalação das molas de comando do aileron	9
27.20 Leme	14
27.20.1 Geral	14
27.20.2 Ferramentas Recomendadas	14
27.20.3 Materiais Necessários	14
27.20.4 Remoção	14
27.20.5 Instalação	14
27.20.6 Remoção dos pedais de comando	20
27.20.7 Instalação dos pedais de comando	23
27.30 Profundor e Tab	26
27.30.1 Geral	26
27.30.2 Remoção dos tubos de comando do profundor	26
27.30.3 Instalação dos tubos de comando do Profundor	27
27.30.4 Remoção das molas de comando do profundor	29
27.30.5 Instalação das molas de comando do profundor	29
27.30.6 Remoção do Sistema de Comando do Tab	33
27.30.7 Instalação do Sistema de Comando do Tab	33
27.50 Flapes	39
27.50.1 Geral	39
27.50.2 Ferramentas Recomendadas	39
27.50.3 Materiais Necessários	39
27.50.4 Remoção	39
27.50.5 Instalação	39

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.00 Geral

27.00.1 Tipo de Manutenção

Manutenção Especializada (Heavy).

27.00.2 Nível de Certificação Exigido.

Este procedimento somente poderá ser realizado por um Mecânico de Célula ou Mecânico de Manutenção e Reparo com treinamento específico: Indivíduo detentor de certificado para grupo célula emitido pela ANAC, segundo RBHA 65 ou indivíduo detentor de certificado para manutenção e reparos emitido pela ANAC, segundo RBHA 65, que também receberá treinamento específico aprovado pela Aeroálcool Tecnologia LTDA.


27.00.3 Tabela de Torques Recomendados

A tabela 1 - Valores de Torques Recomendados lista os valores dos torques a serem aplicados nas porcas sextavadas instaladas nos procedimentos que seguem neste manual. Eventualmente deve-se aplicar o torque no parafuso, quando o acesso à porca, com o torquímetro, não for possível. O torquímetro recomendado: Tamanho de 10-3/4" □ 1/4" com faixa de 0-200 lb.in com soquetes de □ 1/4" com tamanhos de sextavados de acordo com a porca a ser torquçada.

Tabela 1 – Valores de Torques Recomendados

Parafuso	Cargas de Casilhamento		Torques Máximos	
	In.lb	Ft.lb	In.lb	Ft.lb
1/8"	12-15	1-1,25	20	1,6
3/16"	20-25	1,6-2,0	40	3,3
1/4"	50-70	4,1-5,8	100	8,3
5/16"	100-140	8,3-11,6	225	18,7
3/8"	160-190	13,3-15,8	390	32,5
7/16"	450-500	37,5-41,6	840	70,0
1/2"	480-690	40,0-57,5	1100	91,6
9/16"	800-1000	66,6-83,3	1600	133,3
5/8"	1100-1300	91,6-108,3	2400	200,0
3/4"	2300-2500	191,6-208,3	5000	416,6
7/8"	2500-3000	208,3-250,0	7000	583,3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.10 Ailerons

27.10.1 Geral

O sistema de controle de cada aileron, esquerdo ou direito, é composto por dois tubos de comando: o tubo maior AA-27-10-6110 ligado ao manche e o tubo menor AA-27-10-6120 ligado ao aileron, interligados por um guinhol AA-27-10-6100 instalado internamente à asa conforme ilustrado pela figura 27.10.1. Os terminais destes tubos de comando são constituídos de terminais rotulares.

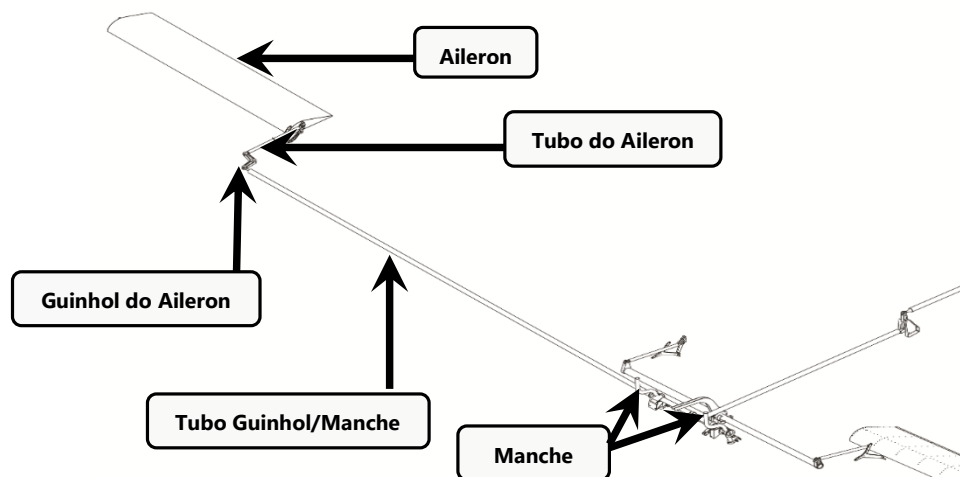


Figura 27.10.1 – Esquema do sistema de controle do aileron

27.10.2 Remoção dos comandos do aileron

A remoção do sistema de controle dos ailerons deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

27.10.3 Instalação dos comandos do aileron

27.10.3.1 Peças e Hardwares utilizados

Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Guinhol do Aileron	AA-27-10-400-02	2
Terminal Rotular	MM-4	4
Porca	AN315-4R	4
Parafuso	AN4-10A	4
Parafuso	AN4-25A	2
Arruela	AN960-416L	8
Porca	AN363-428	4
Parafuso	AN3-15A	2
Arruela	AN970-3	2
Tubo Comando do Guinhol- Manche	AA-27-10-400-04	2
Terminal Rotular	MB-4	4
Porca	AN315-4L	4
Tubo do Comando do Aileron Asa	AA-27-10-400-01	2
Montagem Tubo de Comando do Aileron	AA-27-10-6010	2
Montagem Conjunto Tubo de Comando do guinhol do Aileron	AA-27-10-6011	2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.10.3.2 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chaves combinadas de 7/16" e 3/8".
- 1 chave do tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquetes $\frac{1}{4}$ " de 7/16" e 3/8".
- 1 torquímetro de 10- $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in.
- Marcador de metais para porcas.

27.10.3.3 Procedimentos

1- Instalar os terminais rotulares MM-4 no guinhol do aileron AA-27-10-400-02 conforme mostrado na figura 27.10.2. Os detalhes dos hardwares são mostrados na figura 27.10.3. Utilizar duas chaves combinadas de 3/8".

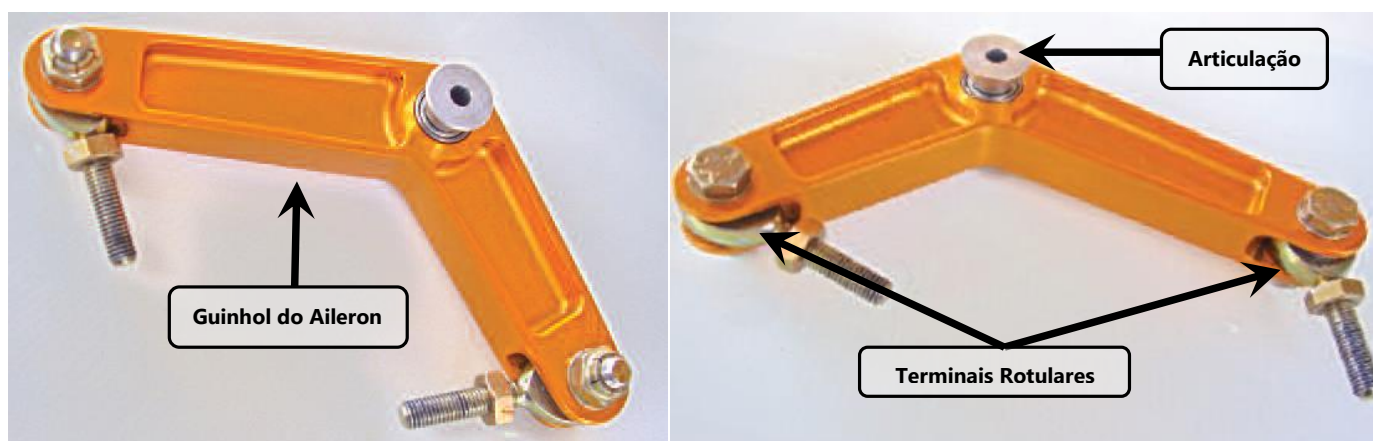


Figura 27.10.2 – Guinhol de comando do aileron

Obs: A articulação, mostrada na figura 27.10.2 e na figura 27.10.3, já deve estar instalada no guinhol AA-27-10-400-02

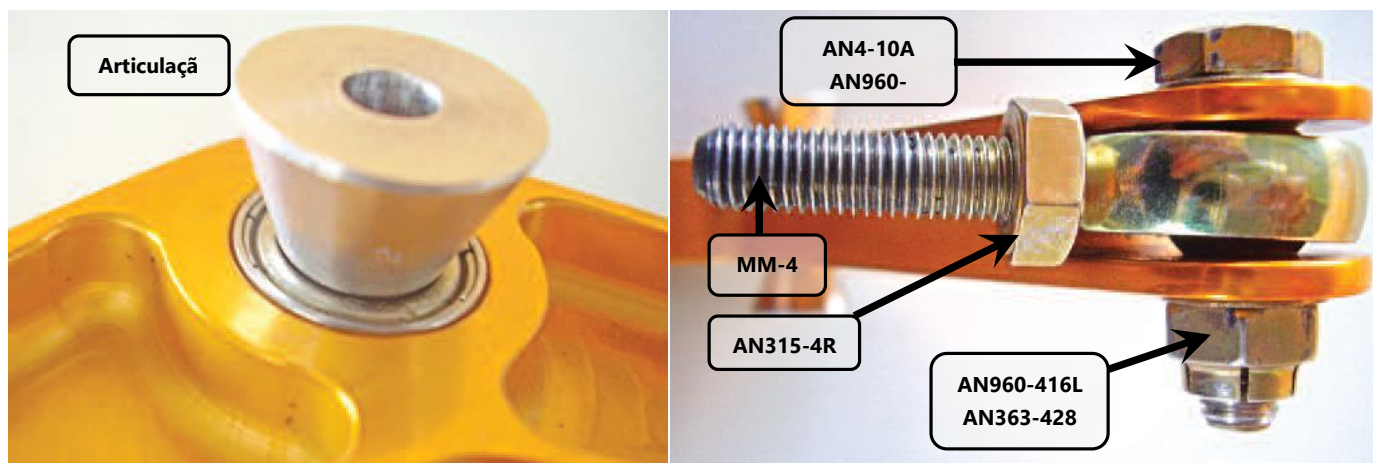


Figura 27.10.3 – Hardwares do guinhol de comando do aileron

Atenção: Os procedimentos seguintes referem-se à instalação do guinhol do aileron na estrutura "aranha" instalada no interior da asa, sendo esta parte integrante da mesma. Entretanto as figuras mostram um esquema exterior à asa para facilitar a compreensão dos procedimentos. A figura 27.10.7 mostra a localização dessas instalações no interior da asa.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

2- Dispor o guinhol na estrutura tipo “aranha” conforme mostrado na figura 27.10.4.

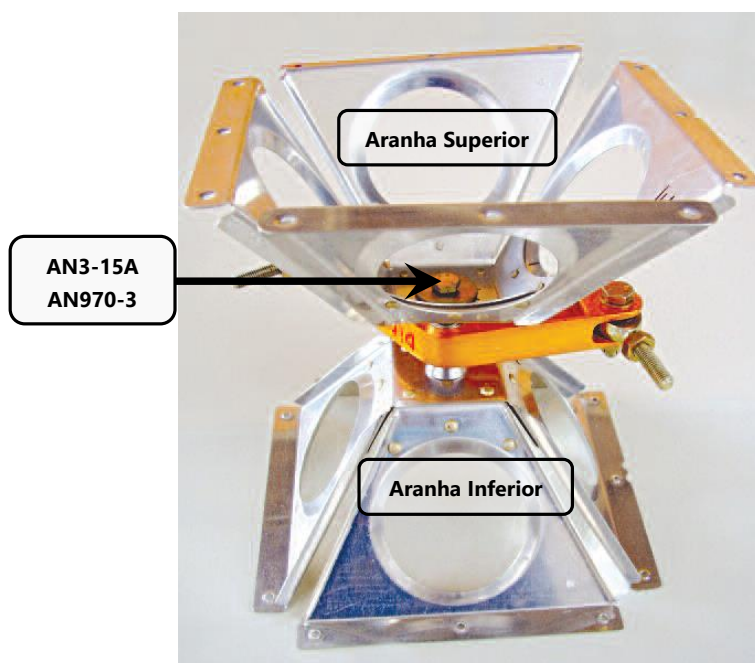


Figura 27.10.4 – Instalação do guinhol na “aranha”

3- Instalar o parafuso AN3-15A de articulação do guinhol conforme mostrado na figura 27.10.4. Utilizar uma chave do tipo catraca com soquete de 3/8". Aplicar torque de acordo com a tabela 1.

4- Instalar o tubo de comando do guinhol do aileron AA-27-10-6011, que conecta o manche ao guinhol, no terminal rotular MM-4 do guinhol, como mostrado na figura 27.10.5.

Obs: Não apertar a porca AN315-4R, mostrada na figura 27.10.5, até o ajuste do tubo AA-27-10-6011.

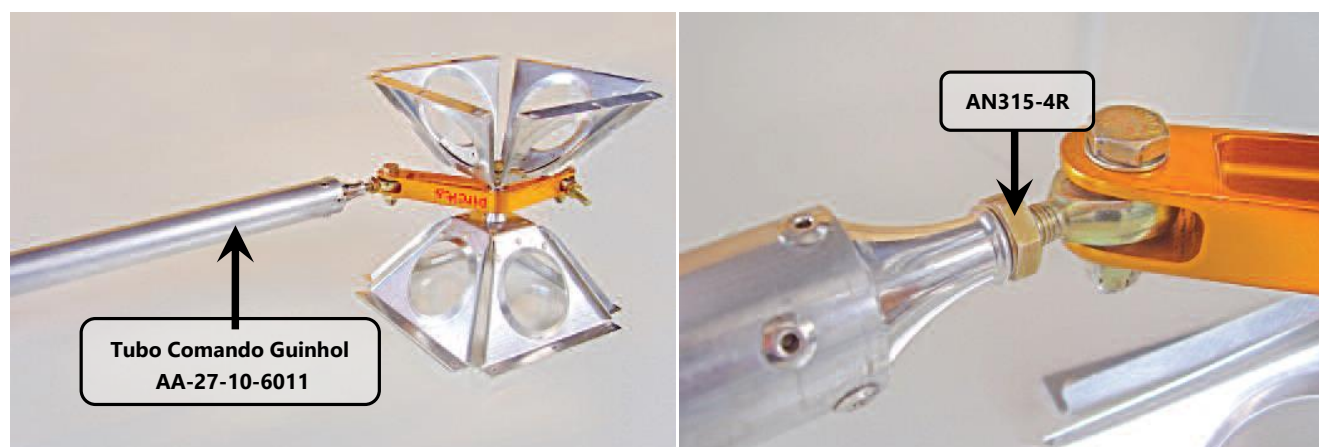


Figura 27.10.5 – Instalação do Tubo de Comando de Guinhol AA-27-10-6011

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

5- Instalar o Tubo de comando do Aileron AA-27-10-6010, que conecta o guinhol ao aileron, no terminal rotular MM-4 do guinhol, como mostrado na figura 27.10.6.

Obs: Não apertar a porca AN315-4R, mostrado na figura 27.10.6, até o ajuste do tubo do comando de aileron AA-27-10-6010.

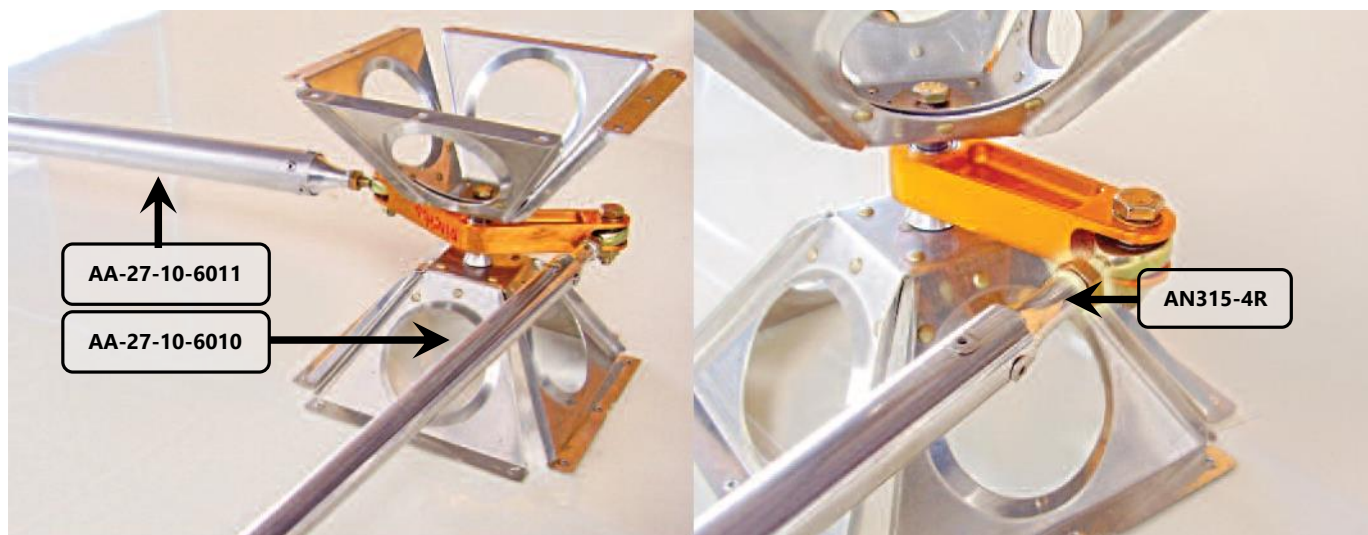


Figura 27.10.6 – Instalação do tubo AA-27-10-6010

A figura 27.10.7 mostra o detalhe da instalação do guinhol do aileron no interior da asa através da janela de inspeção localizada no intradorso da asa.

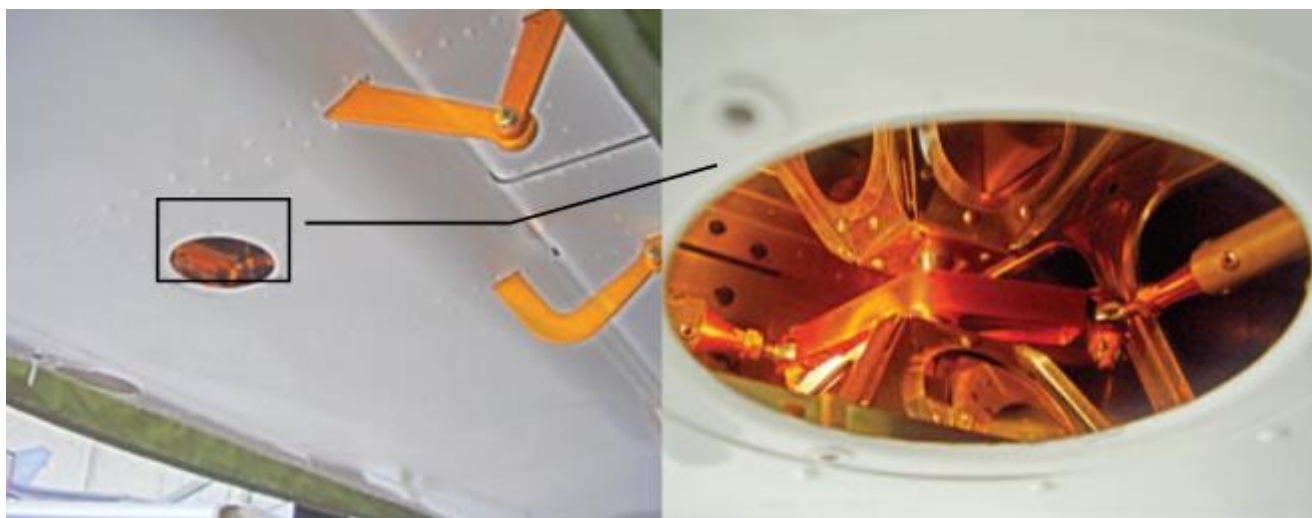


Figura 27.10.7 – Localização do guinhol do aileron no interior da asa

6- Instalar o tubo de comando do guinhol do manche AA-27-10-400-04 ao manche, como mostra a Figura 27.10.8 e a figura 27.10.9.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

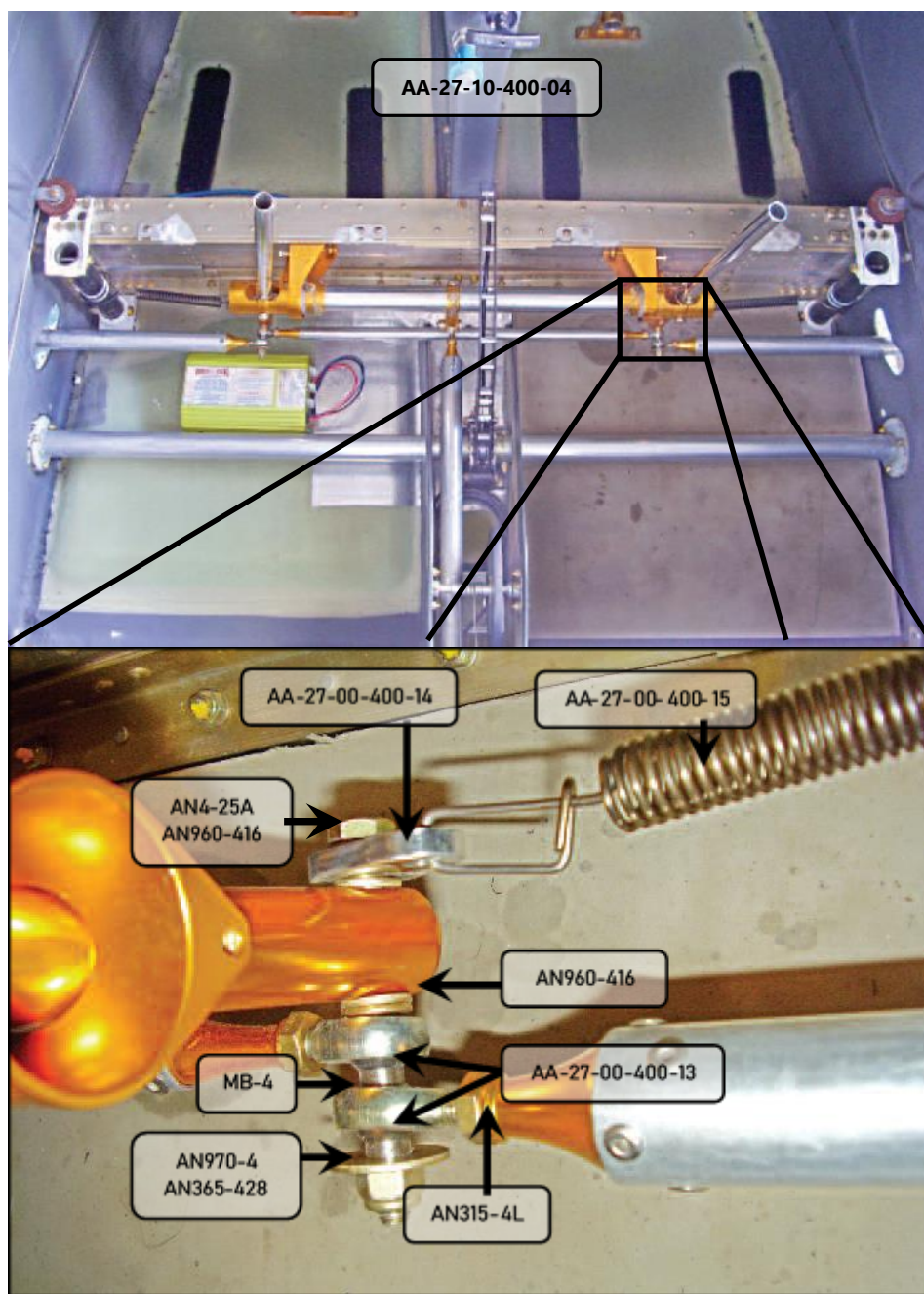


Figura 27.10.8 – Hardwares da instalação do tubo de comando no manche

Obs: Não apertar a porca AN315-4L, mostrada na figura 27.10.8, até o ajuste do tubo AA-27-10-6011.

- 7- Ajustar os tubos de comando AA-27-10-6010 e AA-27-10-6011 juntamente com os ailerons de acordo com o procedimento descrito no capítulo 57.60-Ailerons.
- 8- Aplicar o torque nos parafusos AN4-10A e AN4-25A instalados conforme a tabela 1.
- 9- Marcar as porcas dos parafusos instalados com o auxílio de um marcador de metais para futuras inspeções.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.10.4 Remoção das molas de comando do aileron

A remoção das molas de comando dos ailerons deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

27.10.5 Instalação das molas de comando do aileron

27.10.5.1 Peças e Hardwares utilizados

Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Suporte da Mola do Aileron	AA-27-00-400-14	2
Abraçadeira	Reymond K12	4
Espaçador das Rótulas	AA-27-00-400-13	4
Mola do Aileron	AA-27-00-400-15	2
Parafuso	AN4-25A	2
Arruela	AN960-416	2
Porca	AN365-428	2

27.10.5.2 Ferramentas e Materiais Recomendados

- 1 chave combinada de 7/16".
- 1 chave tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquete de 7/16" $\frac{1}{4}$ ".
- 1 torquímetro de 10- $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in.
- 1 Alicate de bico.

27.10.5.3 Procedimentos

A figura 27.10.9 mostra a localização do local para instalação das molas de comando dos ailerons no interior da cabine do Quasar.

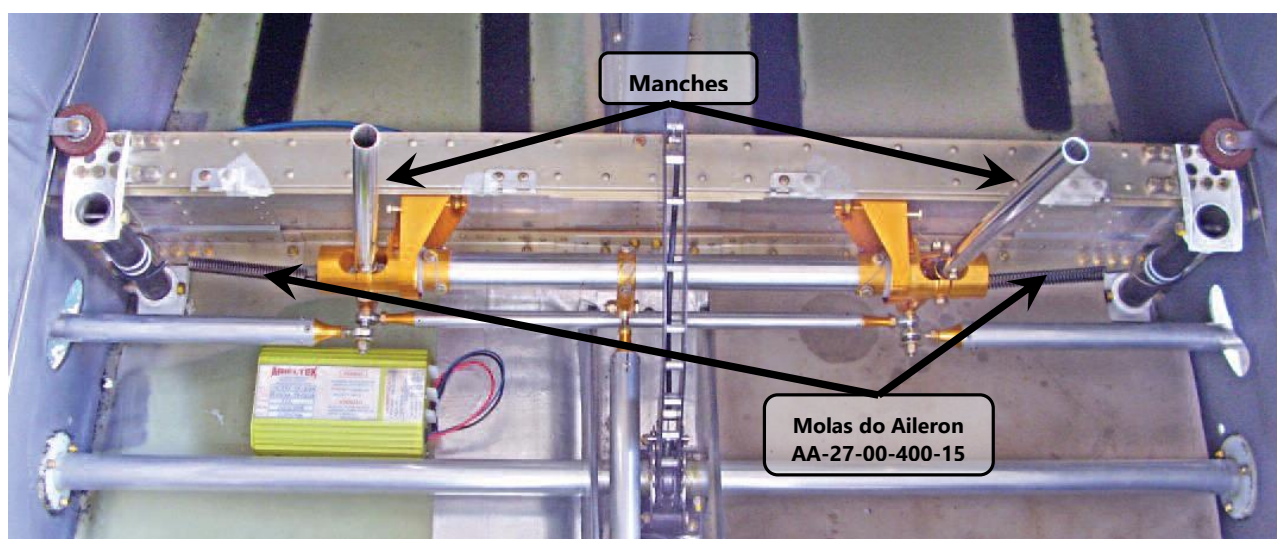


Figura 27.10.9 - Localização das molas no manche

27.09

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

- 1- Fixar uma abraçadeira K12 na estrutura do trem de pouso. Observar a distância de referência (80 mm) ilustrada na figura 27.10.10. Utilizar um alicate de bico.
- 2- Fixar outra abraçadeira K12 a 8 mm abaixo da abraçadeira anterior, ver figura 27.10.10.

Atenção: Verificar se o tubo de comando do aileron não toca estas abraçadeiras quando o manche for cabrado.

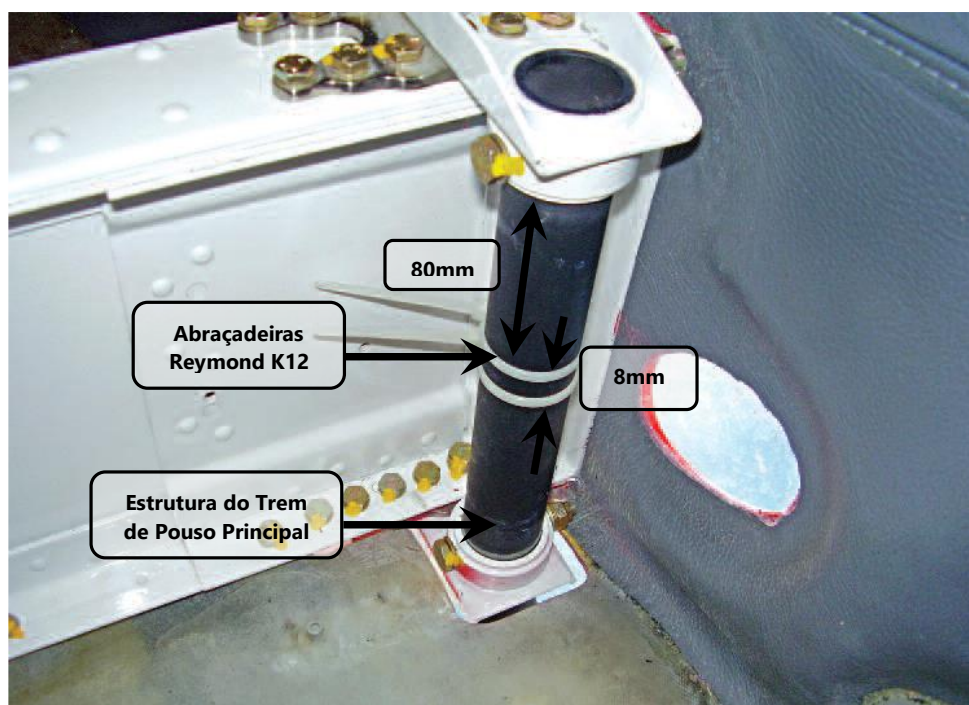


Figura 27.10.10 - Abraçadeiras (ver figura 27.10.9)

- 3- Encaixar, manualmente, o Suporte da Mola do Aileron AA-27-00-400-14 na extremidade retangular da mola do Aileron AA-27-00-400-15, conforme figura 27.10.11.

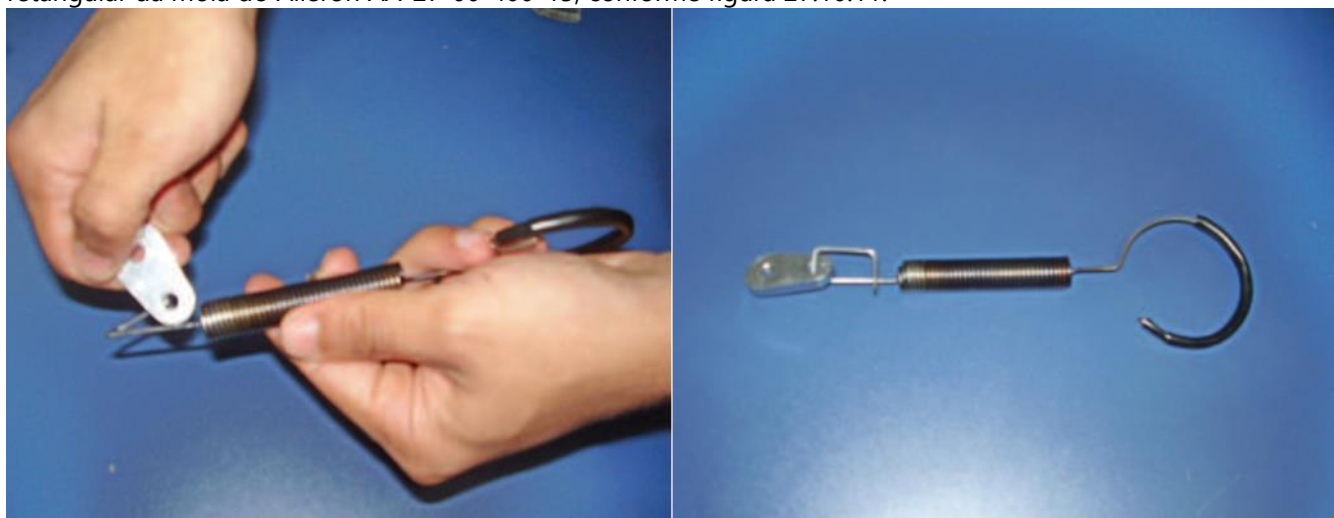


Figura 27.10.11 – Suporte e mola

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

4- Instalar o parafuso AN4-25A e demais hardwares mostrados na figura 27.10.12. Usar uma chave combinada de 7/16" e uma chave tipo chave tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquete de 7/16" $\frac{1}{4}$ ".



Figura 27.10.12 – Hardwares da instalação do tubo de comando no manche

5- Instalar a extremidade circular da mola na estrutura do trem de pouso principal, entre as abraçadeiras, ver figura 27.10.13.

6- Aplicar o torque nos parafusos instalados conforme a tabela 1 – Valores de Torques Recomendados.

Utilizar um torquímetro de 10- $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in com soquete de 7/16" $\frac{1}{4}$ ".

7- Marcar as porcas dos parafusos instalados com um marcador de metais para futuras inspeções. Para facilitar este procedimento, deve-se mover o manche na direção contrária à estrutura do trem de pouso conforme figura 27.10.13.

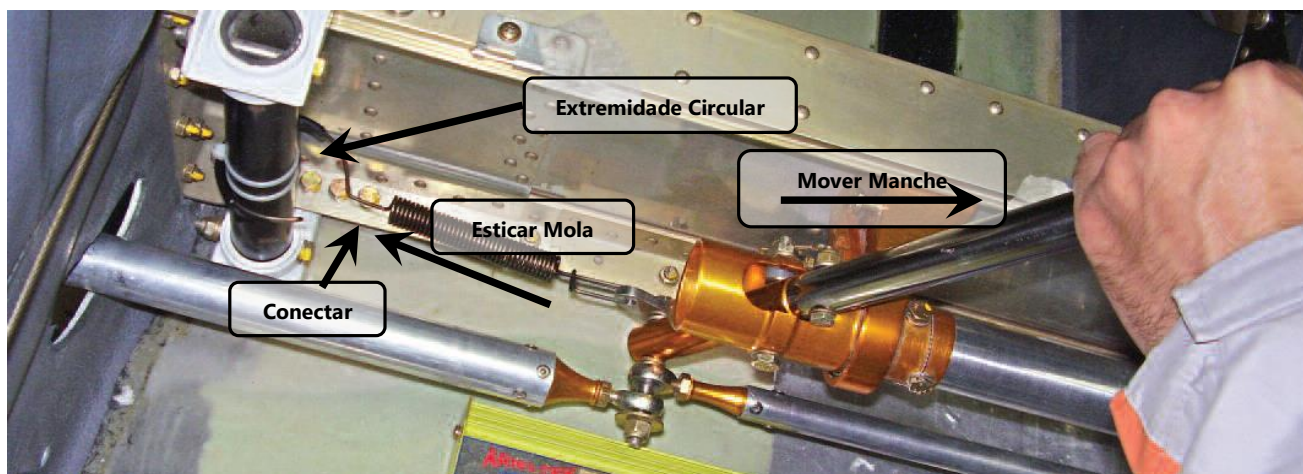


Figura 27.10.13 – Instalação da extremidade circular da mola

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

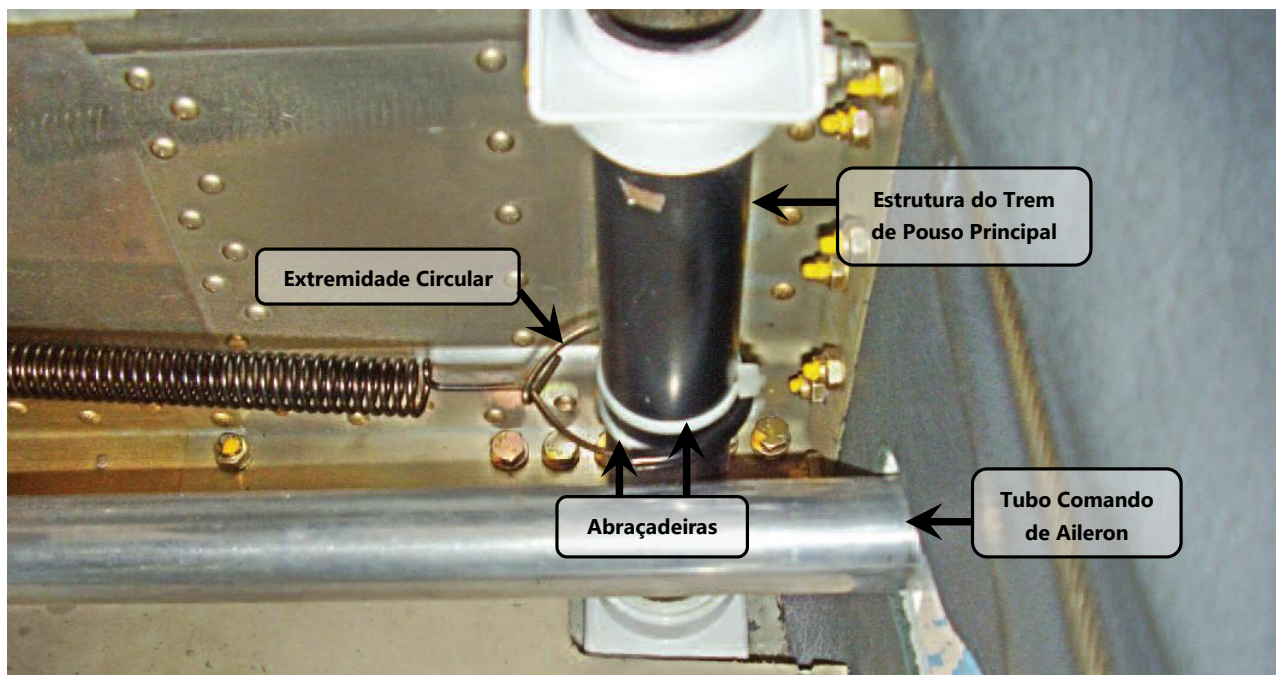



Figura 27.10.14 – Instalação da mola entre as abraçadeiras


Atenção: Os procedimentos descritos nesse item devem ser realizados tanto para a instalação da mola do manche esquerdo quanto para a mola do manche direito.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.20 Leme

27.20.1 Geral

O comando do piloto para controlar o leme é realizado pelos pedais na cabine, que também comandam a bequilha. Os demais componentes de controle do leme de direção são os cabos de aço de Ø1/8", com terminais do tipo forquilha fixados no guinhol do leme (figura 27.20.22) e nas laterais externas dos pedais (figura 27.20.19). Próximo à caverna inclinada os cabos são interligados por esticadores (figura 27.20.24). A passagem dos cabos é realizada por guias mostradas nas figuras 27.20.17 e 27.20.18.

27.20.2 Ferramentas Recomendadas

- Alicate de bico.
- Tensiômetro.

27.20.3 Materiais Necessários

- Arame de freio AA-27-00-400-08.

27.20.4 Remoção

A remoção do sistema de controle do leme deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

27.20.5 Instalação

27.20.5.1 Peças e Hardwares utilizados

Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Cabo de Comando do Leme Traseiro	AA-55-40-400-08	2
Cabo de Comando do Leme Dianteiro	AA-55-40-400-07	2
Esticador	AN155-16L	2
Pino	AN393-9	4
Arruela	AN960-8	6
Contra-Pino	MS24665-132	4

27.20.5.2 Procedimentos

1- Passar os cabos de comando do leme traseiro AA-50-40-400-08, esquerdo e direito, através dos dutos existentes na deriva vertical, mostrados na figura 27.20.1.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

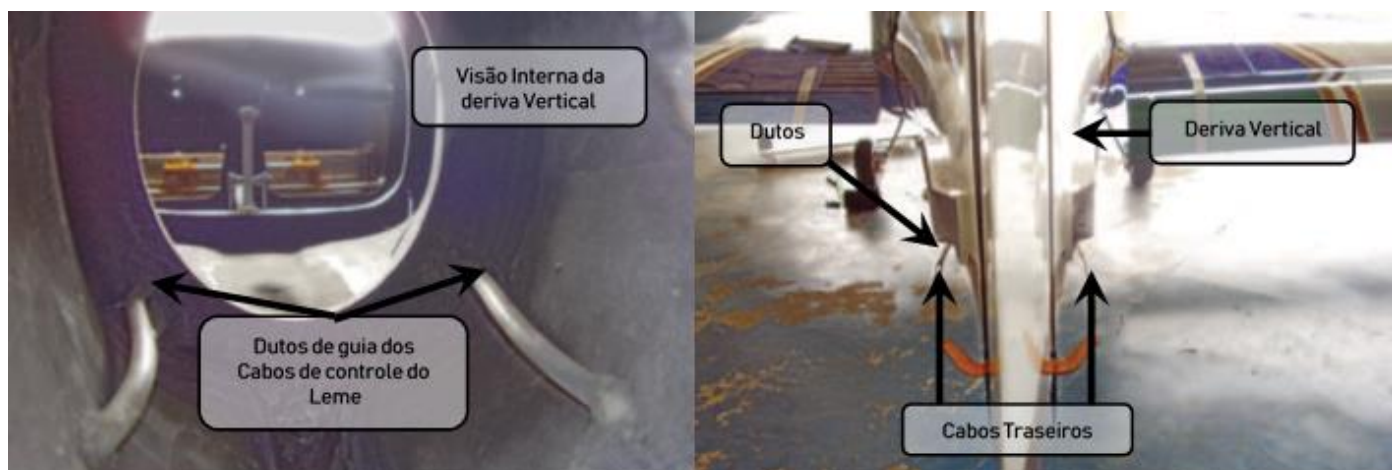


Figura 27.20.1 – Passagem dos cabos pela deriva vertical

2- Passar os cabos AA-55-40-400-08 pelas guias do cone de cauda do Quasar, mostradas na figura 27.20.2.

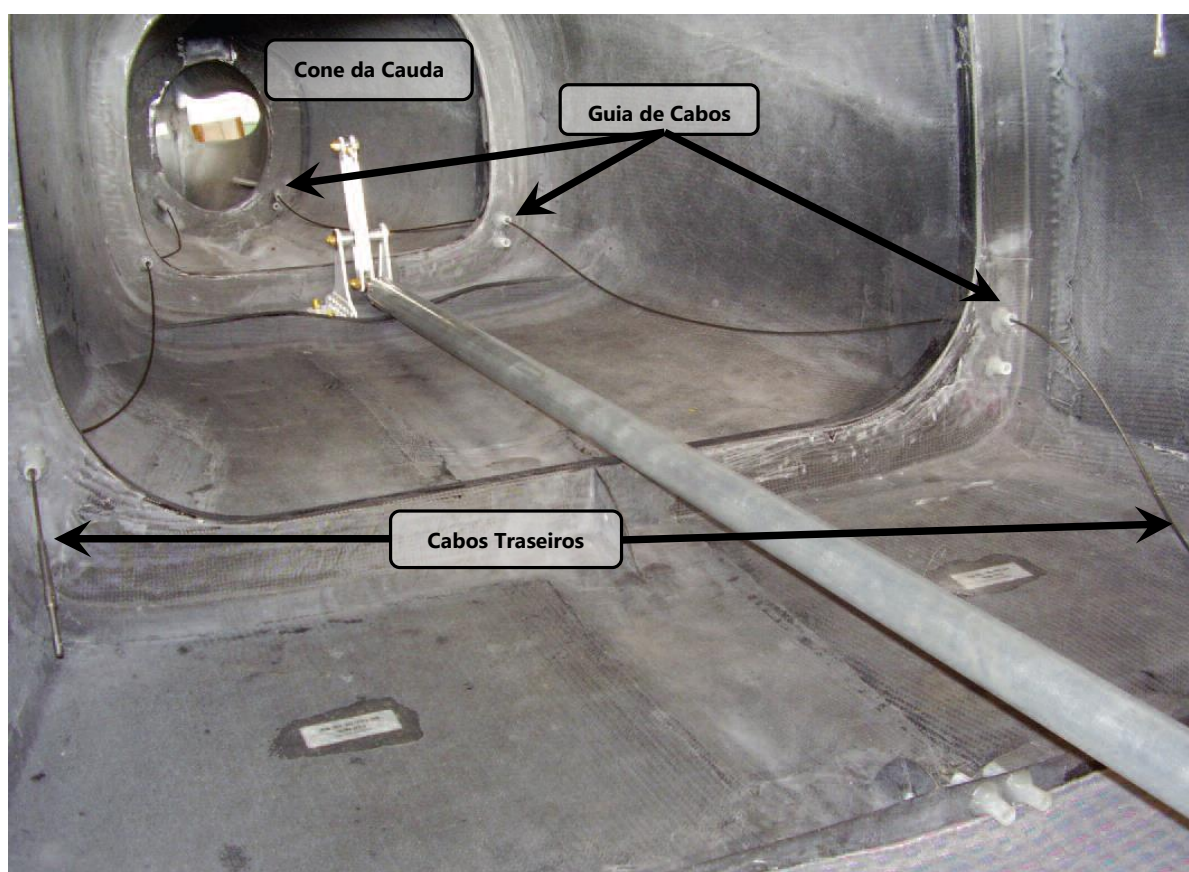


Figura 27.20.2 – Passagem pelas guias de cabo no cone de cauda

3- Passar os cabos de comando do leme dianteiro AA-55-40-400-07 na cabine, de ambos os lados, conforme as guias de cabos mostradas na figura 27.20.3.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

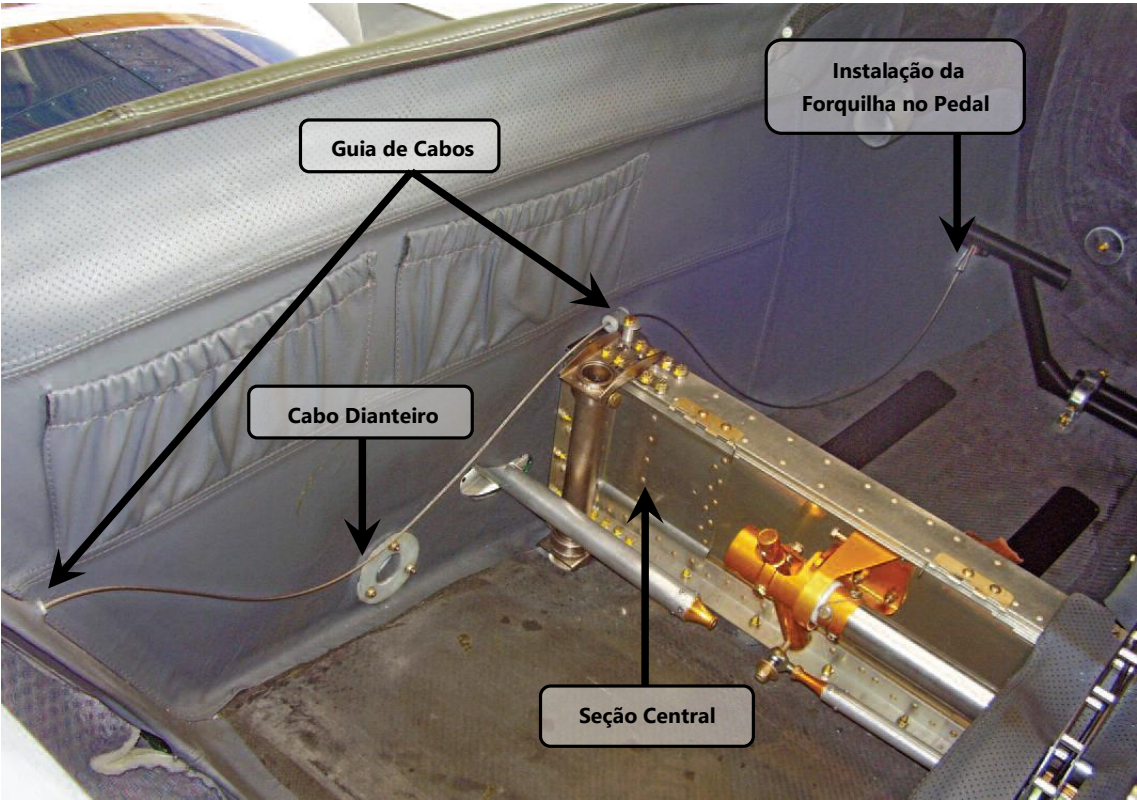


Figura 27.20.3 – Passagem dos cabos na cabine

A figura 27.20.4 mostra o local de instalação da forquilha dos cabos dianteiros AA-50-40-400-07 nas laterais dos pedais de comando.

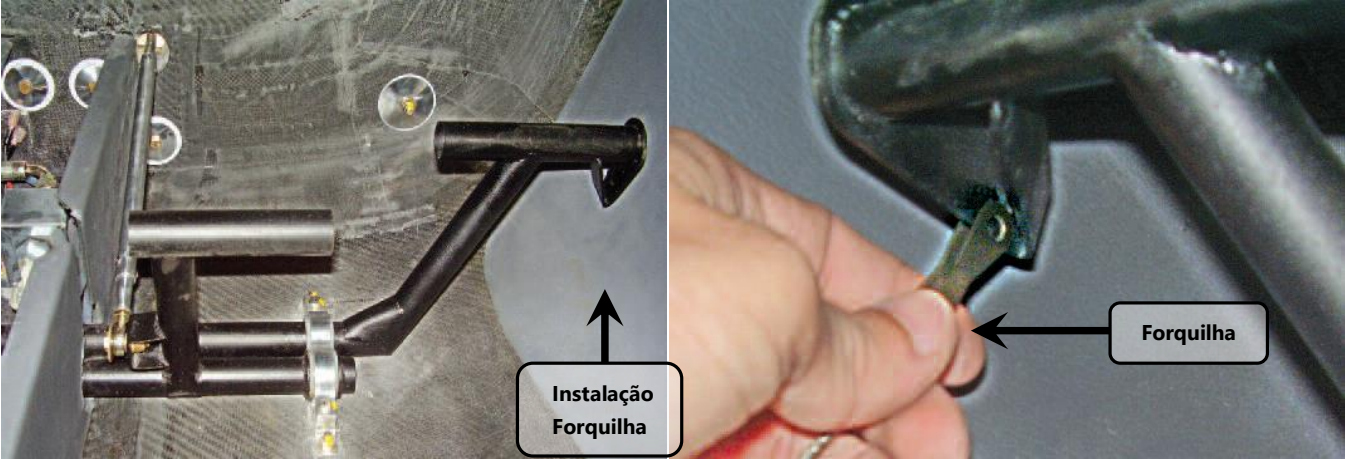


Figura 27.20.4 – Pedais e instalação do Cabo de Comando do Leme Dianteiro AA-55-40-400-07

4- Instalar a forquilha nos pedais, esquerdo e direito, como mostra a figura 27.20.5. Utilizar um alicate de bico para a instalação do contra-pino MS24665-132.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

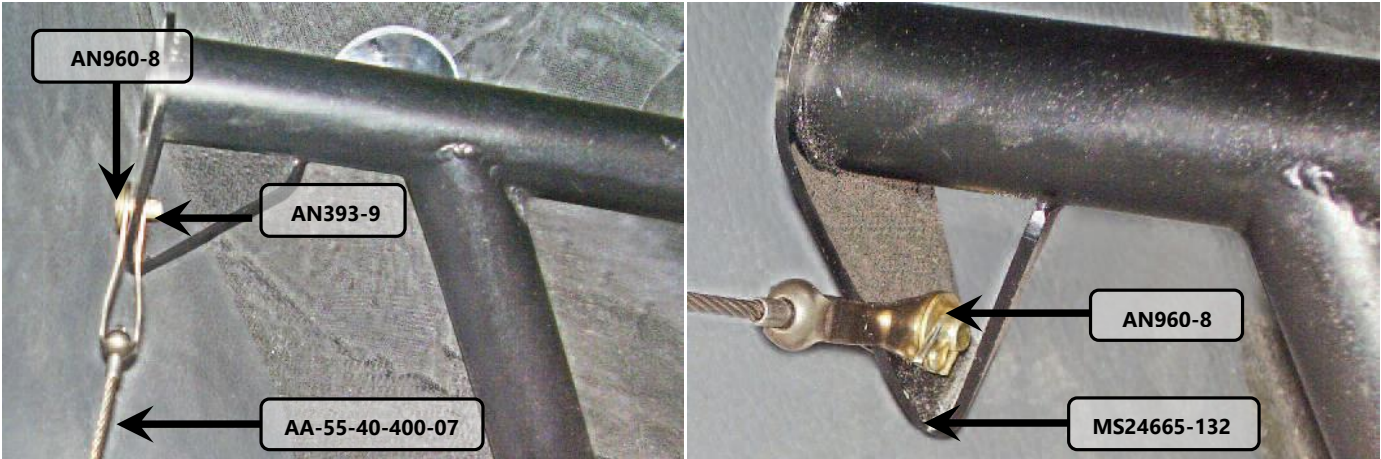


Figura 27.20.5 – Hardwares para instalação da forquilha

5- Encaixar a forquilha do Cabo de Comando do Leme Traseiro AA-50-40-400-08 no terminal do guinhol do leme e instalar o pino AN393-9, conforme mostrado na figura 27.20.6.

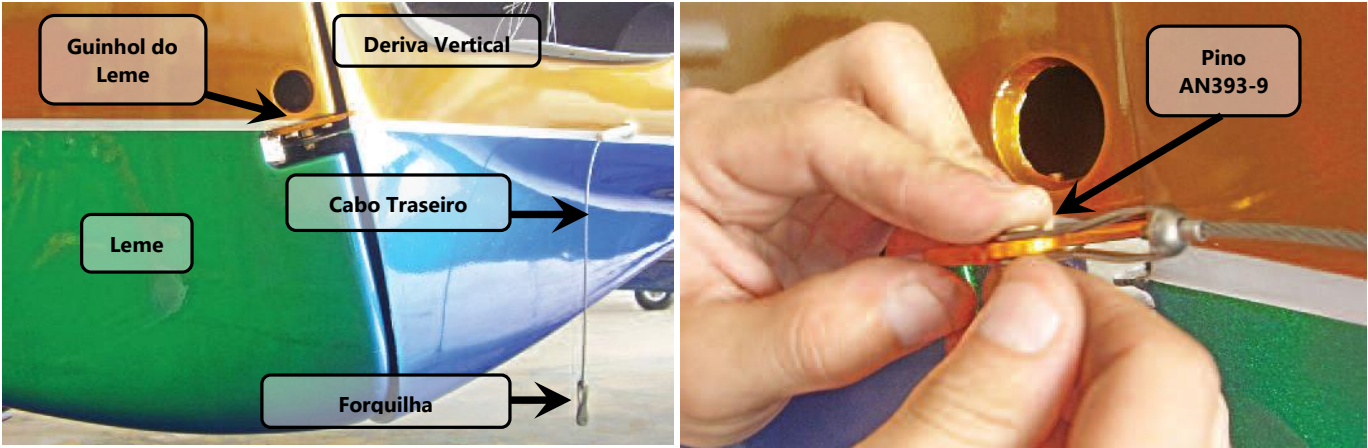


Figura 27.20.6 – Instalação do cabo AA-10-10-6000 no guinhol do leme.

6- Instalar a arruela AN960-8 e o contra-pino MS24665-132 no pino instalado no item anterior, conforme mostra a figura 27.20.7. Utilizar um alicate de bico.

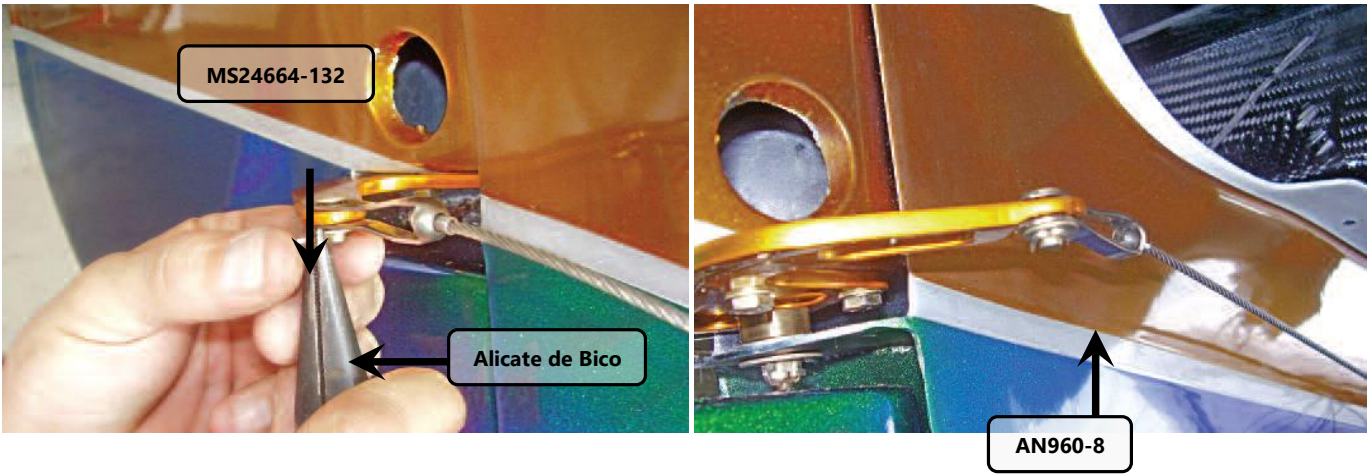


Figura 27.20.7 – Fixação do pino no guinhol do leme

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

7- Instalar o esticador AN155-16L (ver figura 27.20.9) entre os terminais dos cabos AA-55-40-400-07 e AA-55-40-400-08, mostrados na figura 27.20.8.

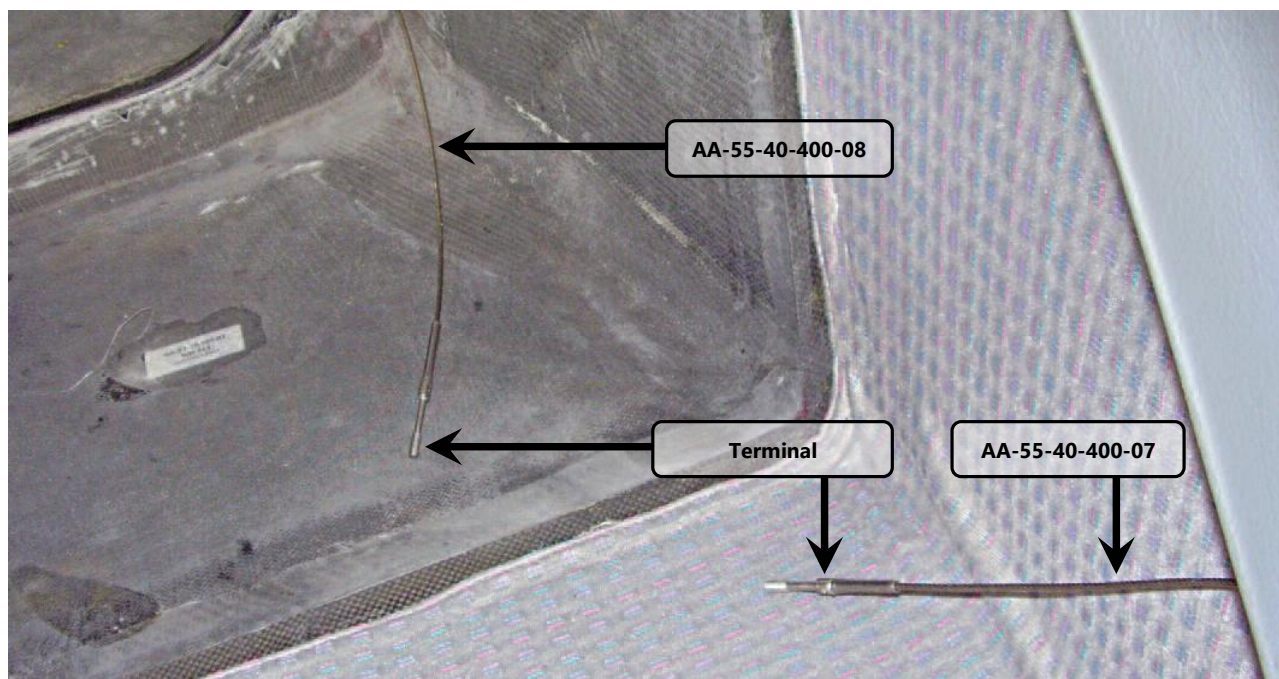


Figura 27.20.8 – Terminais dos cabos traseiro e dianteiro

8- Instalar o esticador do conjunto de cabos AA-55-40-400-07 e AA-55-40-400-08 dispostos no lado oposto aos instalados no item anterior.

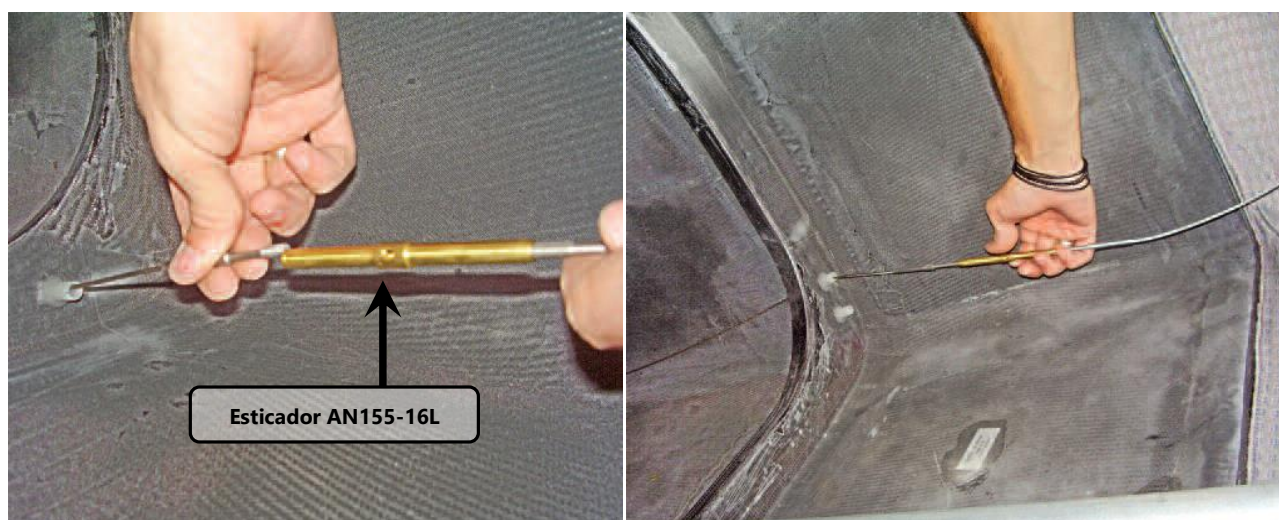


Figura 27.20.9 – Instalação do esticador AN155-16L

9- Fixar leme, bequilha e pedais na posição neutra, sem deflexões, na direção do eixo longitudinal do Quasar, como mostrado na figura 27.20.10.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		



Figura 27.20.10 – Leme e pedais na posição neutra

10- Esticar os cabos, através dos esticadores de ambos os lados. Ver figura 27.20.11.



Figura 27.20.11 – Cabos esticados (cone de cauda).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.19
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

A figura 27.20.12 mostra os cabos esticados na lateral do interior do Quasar.



Figura 27.20.12 – Cabos esticados (caverna inclinada e cabine)

- 11- Verificar a tensão dos cabos de comando com o auxílio de um tensiômetro.
- 12- Adequar, de acordo com a tabela de tensões, a tensão recomendada para os cabos.

ATENÇÃO: Durante todo o processo de aplicação de tensão dos cabos de comando do leme, os pedais, a bequilha e o próprio leme deverão permanecer no estado neutro, sem deflexões.

- 13- Frenar os esticadores, de acordo com o recomendado pela última versão da AC-43.13.

27.20.6 Remoção dos pedais de comando

27.20.4.1 Ferramentas e Matérias Utilizados.

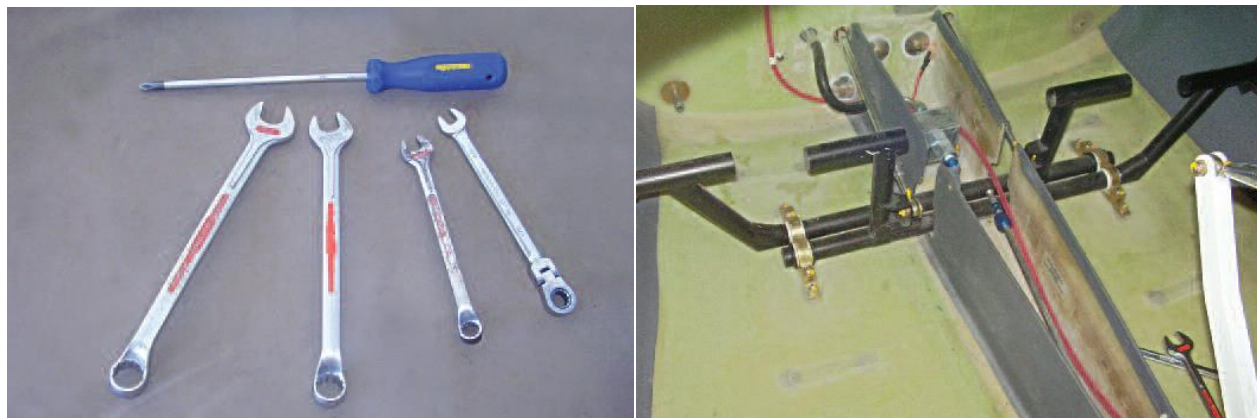


Figura 27.20.13 – Ferramentas utilizadas e localização dos pedais.

- Chave combinada de 5/8" e 9/16".
- 2 chaves combinadas de 3/8", uma com catraca e outra sem.
- Recipiente para armazenamento de 0,5 litros de combustível.
- Chave Philips de 6"x1/4".
- Alicates de bico.
- Copo do Filtro de Combustível AA-28-20-400-22.
- Copo para drenagem AA-28-10-400-1T.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.20
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.20.4.2 Procedimentos

1. Desligar a aeronave e a bomba de combustível.
2. Fechar a chave seletora de combustível (Seletora AA-28-20-6010).
3. Drenar todo o combustível disponível no dreno do filtro-decantador. Ver capítulo 28.20.3- Filtro-decantador de combustível e figura 27.20.14. Utilizar o copo AA-28-10-400-1T.



Figura 27.20.14 – Dreno do Filtro-decantador.

Atenção: Manter a chave seletora fechada para não ocorrer vazamento de combustível dos tanques de combustível.

4. Drenar todo o combustível disponível no dreno da chave seletora. Ver capítulo 28.20.1-Linhas de combustível e chave seletora. Utilizar o Copo do Filtro de Combustível AA-28-20-400-22
5. Higienizar as mãos e o Copo do Filtro de Combustível AA-28-20-400-22.
6. Remover a tampa do console frontal conforme procedimento descrito no capítulo 25.10.6-Console frontal.
7. Desconectar os tubos de combustível AA-28-20-6014 /AA-28-20-6015 / AA-28-20-6016, mostrada na figura 27.20.15, com uma chave combinada de 5/8" e outra de 9/16".



Figura 27.20.15 – Linha de combustível chave seletora – bomba de combustível.

8. Remover o tubo da bomba de Combustível AA-28-20-6014; Tubo de Combustível da Seletora Asa (Direita AA-28-20-6015 e Esquerda AA-28-20-6016)
9. Remover os contra-pinos MS24665-132 dos terminais dos cabos de comando instalados nos pedais, como mostrado na figura 27.20.16. Utilizar um alicate de bico.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.21
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		



Figura 27.20.16 – Terminal do cabo de comando no pedal.

10. Remover as porcas dos terminais rotulares mostrados na figura 27.20.17. Utilizar duas chaves combinadas de 3/8", sendo uma com catraca.

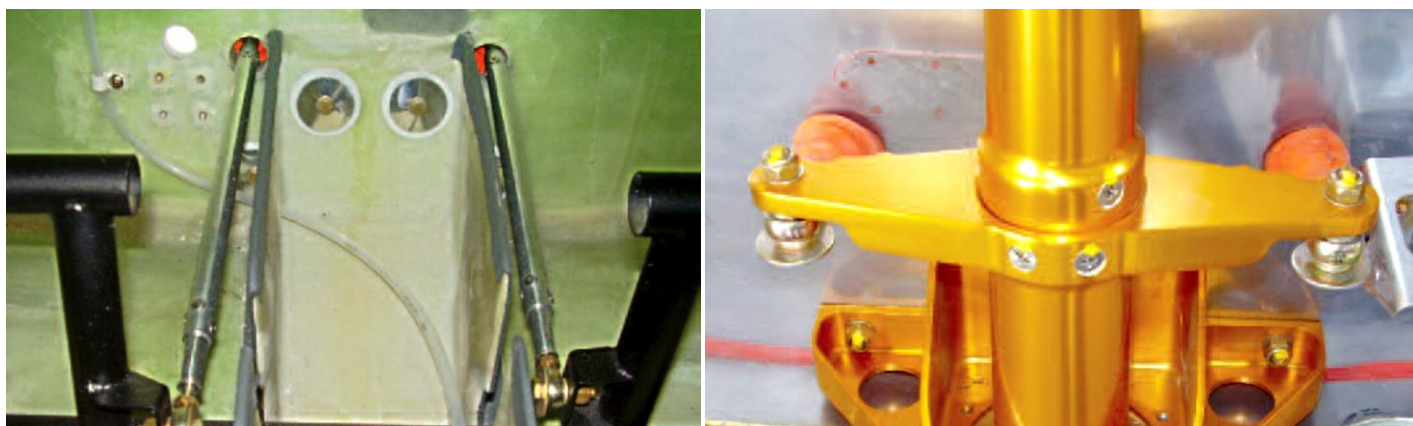


Figura 27.20.17 – Tubos de comando da Bequilha.

11. Remover os parafusos AN526-C832-R8 que fixam o Mancal do Pedal Superior AA-27-20-400-26 ao Mancal do Pedal Inferior AA-27-20-400-27, conforme mostra a figura 27.20.18. Utilizar uma chave Phillips de 6"x1/4". Realizar este procedimento para as duas bases do pedal.

12. Remover a base superior AA-27-20-400-26, ver figura 27.20.18. Realizar este procedimento para as duas bases do pedal.



Figura 27.20.18 – Bases do pedal.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.22
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

13. Remover os pedais das bases inferiores. Tomar cuidado com a linha de fluido de freio, mostrada na figura 27.20.13. Retirar os pedais por debaixo dela.

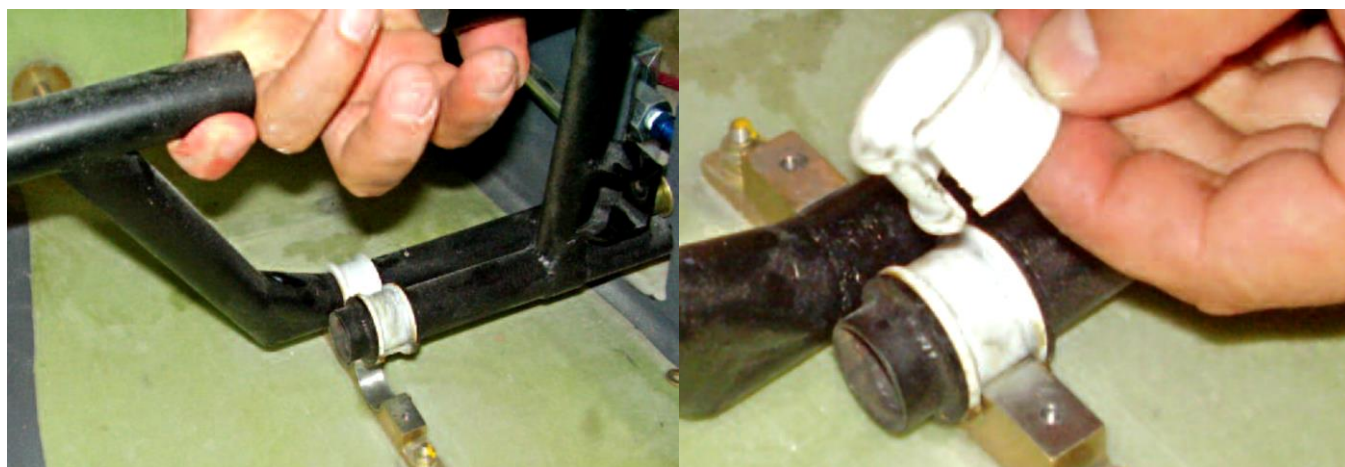


Figura 27.20.19 – Remoção dos pedais e buchas.

14. Abrir e remover manualmente as buchas de Teflon do Pedal AA-27-20-400-01 mostrados na figura 27.20.19.

27.20.7 Instalação dos pedais de comando

27.20.5.1 Ferramentas e Materiais Utilizados

- Ferramentas mostradas na figura 27.20.28.
- Chave combinada de 5/8" e 9/16".
- 2 chaves combinadas de 3/8", uma com catraca e outra sem.
- Chave Philips de 6"x1/4".
- Recipiente para armazenamento de 0,5 litros de combustível.
- Copo do Filtro de Combustível AA-28-20-400-22.
- Torquímetro de 10-3/4" □ 1/4" com faixa de 0-200 lb.in
- Chave do tipo soquete □ 1/4" de 3/8".
- Marcador de metais.

27.20.5.2 Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Pedal Esquerdo	AA-27-20-6010	1
Pedal Direito	AA-27-20-6011	1
Mancal do Pedal Superior	AA-27-20-400-26	2
Mancal do Pedal Inferior	AA-27-20-400-27	4
Bucha de Teflon do Pedal	AA-27-20-400-01	2
Parafuso	MS24694-C60	4
Arruela	04-00398(WA10)	4
Arruela	AN960-10	4
Porca	AN363-1032	4
Parafuso	AN526-C832-R8	4

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.23
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.20.5.3 Procedimentos

Para a realização deste procedimento é necessária a participação de duas pessoas, a não ser que os suportes do Mancal do Pedal Superior AA-27-20-400-26 mostrado na figura 27.20.18, já esteja instalado.

1. Certificar-se de que os itens 1 ao 8 do procedimento de remoção dos pedais 27.20.4.2 permanecem realizados.
2. Instalar no assoalho da fuselagem o Mancal do Pedal Inferior AA-27-20-400-27 com parafusos MS24694-C60, arruelas 04-00398(WA-10) e AN960-10 e porcas AN363-1032. Utilizar chave tipo catraca $\square \frac{1}{4}$ " com soquete $\square \frac{1}{4}$ " de $\frac{3}{8}$ " e uma chave Phillips de $\frac{1}{4}$ "x6".
3. Abrir e instalar as Buchas de Teflon AA-27-20-400-01 nos pedais, esquerdo e direito. Ver figura 27.20.19.
4. Encaixar os pedais, com as buchas de teflon no Mancal do Pedal Inferior AA-27-20-400-27, instalados no assoalho da fuselagem. Ver figura 27.20.34.
5. Instalar o Mancal do Pedal Superior AA-27-20-400-26, com parafusos AN526-C832-R8, conforme mostra a figura 27.20.18. Utilizar uma chave Phillips de $\frac{1}{4}$ "x6".
6. Verificar o livre movimento dos pedais, pedalando-os para trás e para frente, em ambos os lados de comando do Quasar, piloto e copiloto.
7. Torquear as porcas AN363-1032 de acordo com os valores recomendados na tabela 1. Utilizar um torquímetro de $10-\frac{3}{4}$ " $\square \frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in e um soquete $\square \frac{1}{4}$ " de $\frac{3}{8}$ ".
8. Realizar uma marcação nos parafusos e porcas instalados com um marcador de metais, conforme mostra a figura 27.20.20.

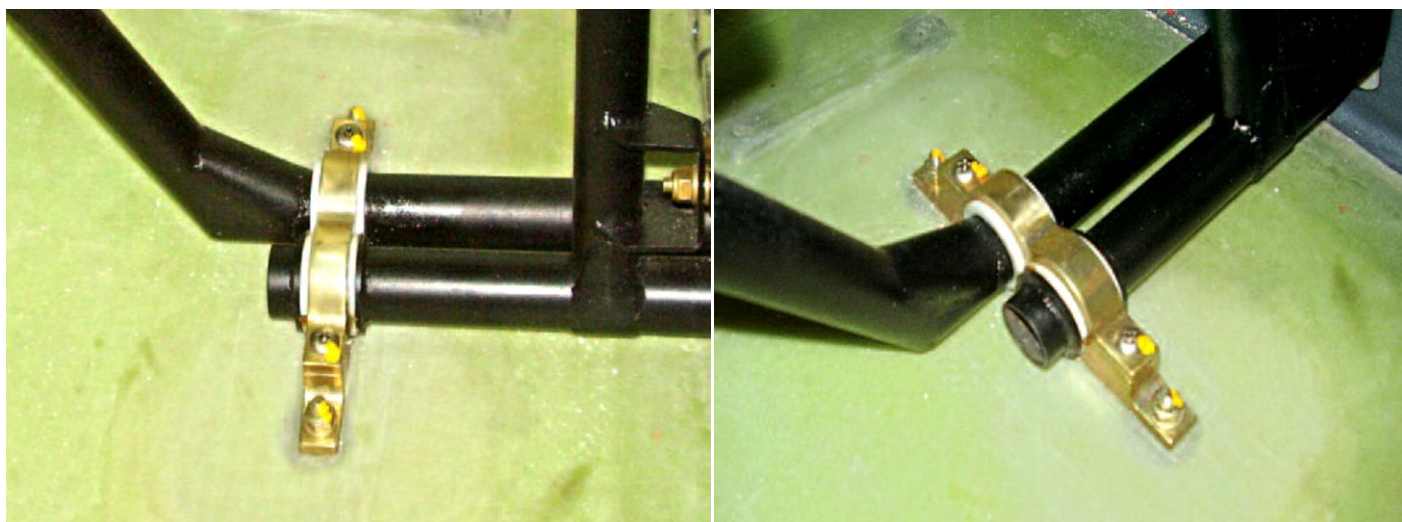



Figura 27.20.20 – Marcação dos parafusos e porcas

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.24
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.25
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.30 Profundor e Tab

27.30.1 Geral

O sistema de controle do profundor, cujo esquema é mostrado na figura 27.30.1, é composto por dois tubos de comando que vão desde o manche até o fim do cone de cauda. Um guinhol de inversão conecta esses dois tubos numa região intermediária da fuselagem. No primeiro tubo, que liga o manche ao guinhol de inversão, é instalado um suporte para as duas molas de comando.

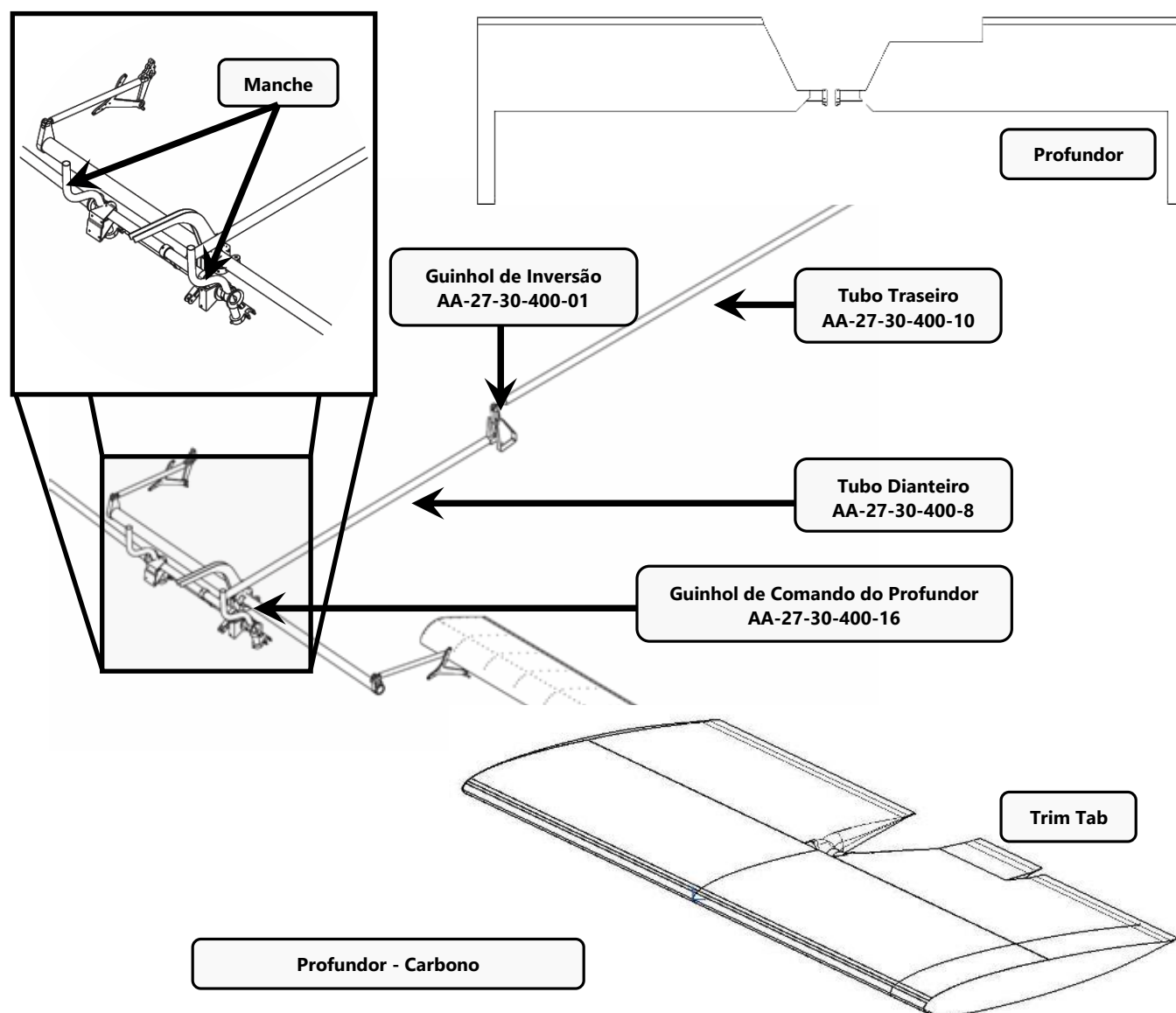


Figura 27.30.1 – Esquema do sistema de controle do Profundor

27.30.2 Remoção dos tubos de comando do profundor

A remoção do sistema de controle do profundor deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.26
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.30.3 Instalação dos tubos de comando do Profundor

27.30.3.1 Ferramentas e Materiais Recomendados

- 1 chave tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquetes $\frac{1}{4}$ " de 7/16" e 3/18".
- Chaves combinadas de 3/8" e 7/16".
- 1 torquímetro de 10- $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in.
- Marcador de metais para porcas

27.30.3.2 Peças e Hardwares Utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Tubo Dianteiro 1. $\frac{1}{4}$ "	AA-27-30-400-08	1
Tubo Traseiro 1. $\frac{1}{4}$ "	AA-27-30-400-10	1
Terminal Rotular	MM-4	2
Porca	AN315-4R	2
Terminal Rotular	MB-4	2
Porca	AN315-4L	2
Arruela	AN960-416	4
Parafuso	AN4-10A	4
Arruela	AN960-416L	4
Porca	AN363-428	4

27.30.3.3 Procedimentos

1- Dispor o Tubo Dianteiro AA-27-30-400-08 no interior do console do flap, atravessando a caverna inclinada, conforme mostrado na figura 27.30.2. Observar o posicionamento, na mesma figura, da extremidade do tubo que possui um diâmetro menor.

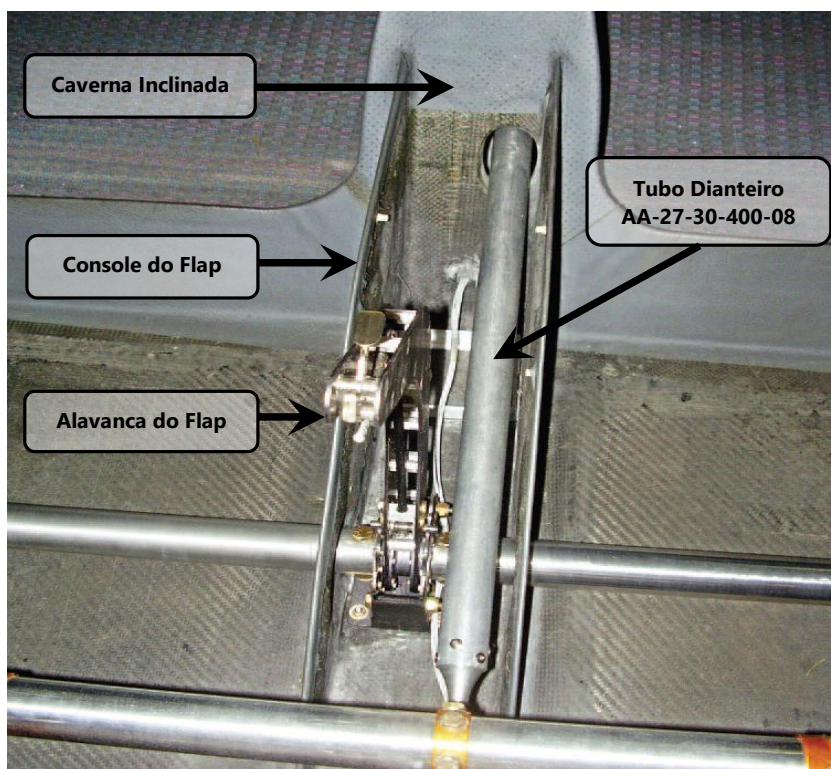


Figura 27.30.2 – Disposição do Tubo AA-27-30-400-08

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.27
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

2- Instalar um terminal rotular MB-4 no guinhol do manche. Os hardwares são mostrados na figura 27.30.3. Utilizar uma chave combinada de 7/16" e uma chave tipo catraca com soquete de 7/16".

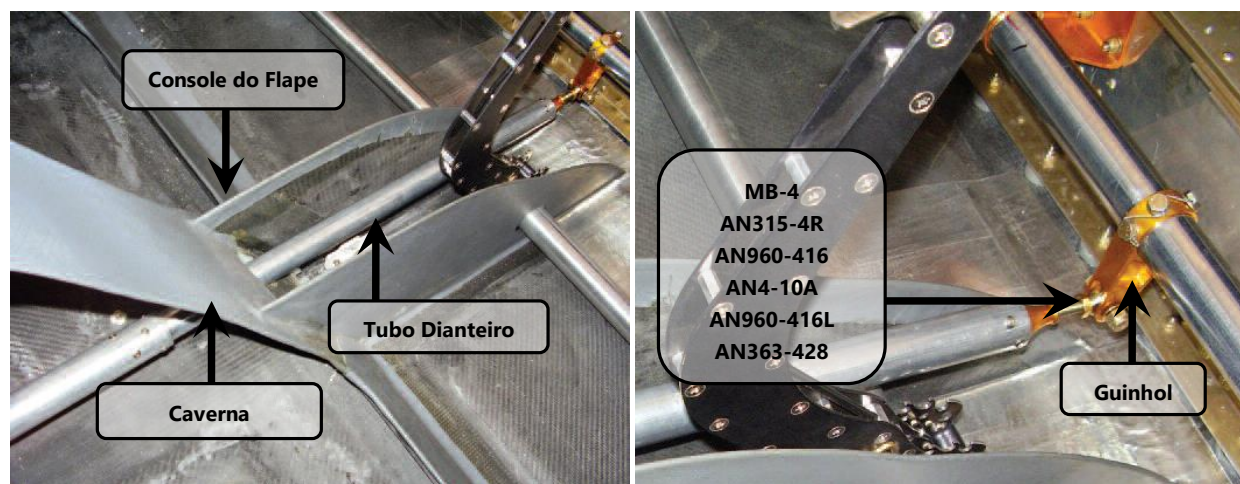


Figura 27.30.3 – Guinhol de comando do profundor no manche

3- Instalar esse terminal rotular na extremidade do tubo AA-27-30-400-08, mostrada na figura 27.30.3. Manter ao menos metade dos fios de rosca do terminal rotular internos ao tubo de comando.

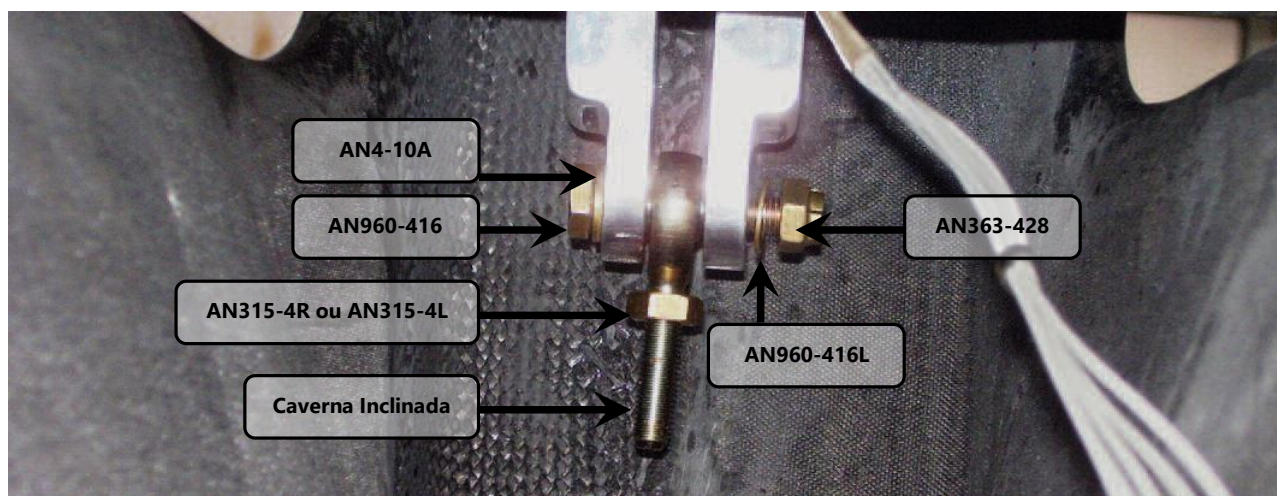


Figura 27.30.4 – Detalhe de instalação do terminal rotular.

4- Instalar dois terminais rotulares em cada extremidade do guinhol de inversão: um MM-4 onde será instalado o tubo dianteiro e um MB-4 onde será instalado o tubo traseiro como mostrado na figura 27.30.5. Os hardwares são também mostrados na figura 27.30.6, sendo iguais para ambas as extremidades. Utilizar uma chave combinada de 7/16" e uma chave tipo catraca com soquete de 7/16"

5- Instalar o Tubo Dianteiro AA-27-30-400-08 na extremidade do guinhol de inversão mostrado na figura 27.30.5. Manter ao menos metade dos fios de rosca do terminal rotular internos ao tubo de comando.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.28
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

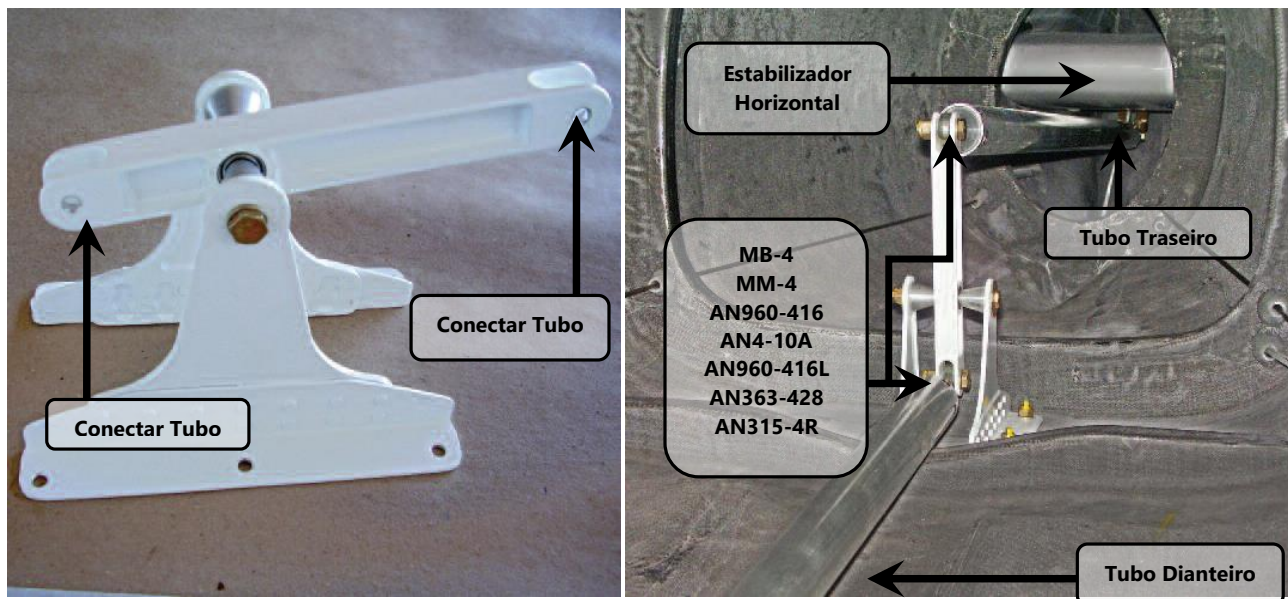


Figura 27.30.5 – Guinhol de inversão AA-27-30-400-01

6- Instalar o Tubo Traseiro AA-27-30-400-10 na extremidade do guinhol de inversão, mostrada na figura 27.30.5. Manter ao menos metade dos fios de rosca do terminal rotular internos ao tubo de comando.

7- Instalar o tubo traseiro AA-27-30-400-10 no terminal rotular do guinhol do profundor, mostrado na figura 27.30.5, que é instalado com o profundor, conforme descrito no capítulo 55.20-Profundor e Tab. Manter ao menos metade dos fios de rosca do terminal rotular internos ao tubo de comando.

8- Aplicar o torque nos parafusos instalados conforme a tabela 1.

9- Marcar as porcas dos parafusos instalados, com auxílio de um marcador de metais, para futuras inspeções.

27.30.4 Remoção das molas de comando do profundor

A remoção das molas de comando do profundor deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

27.30.5 Instalação das molas de comando do profundor

27.30.5.1 Ferramentas e Materiais Recomendados

- 1 chave combinada de 3/8".
- 1 chave tipo catraca $\square 1/4"$ com soquete $\square 1/4" \times 3/8"$.
- 1 torquímetro de $10-3/4" \square 1/4"$ com faixa de 0-200 lb.in.
- Marcador de metais para porcas.

A figura 27.30.6 mostra a localização, na fuselagem, das molas de comando do profundor.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.29
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

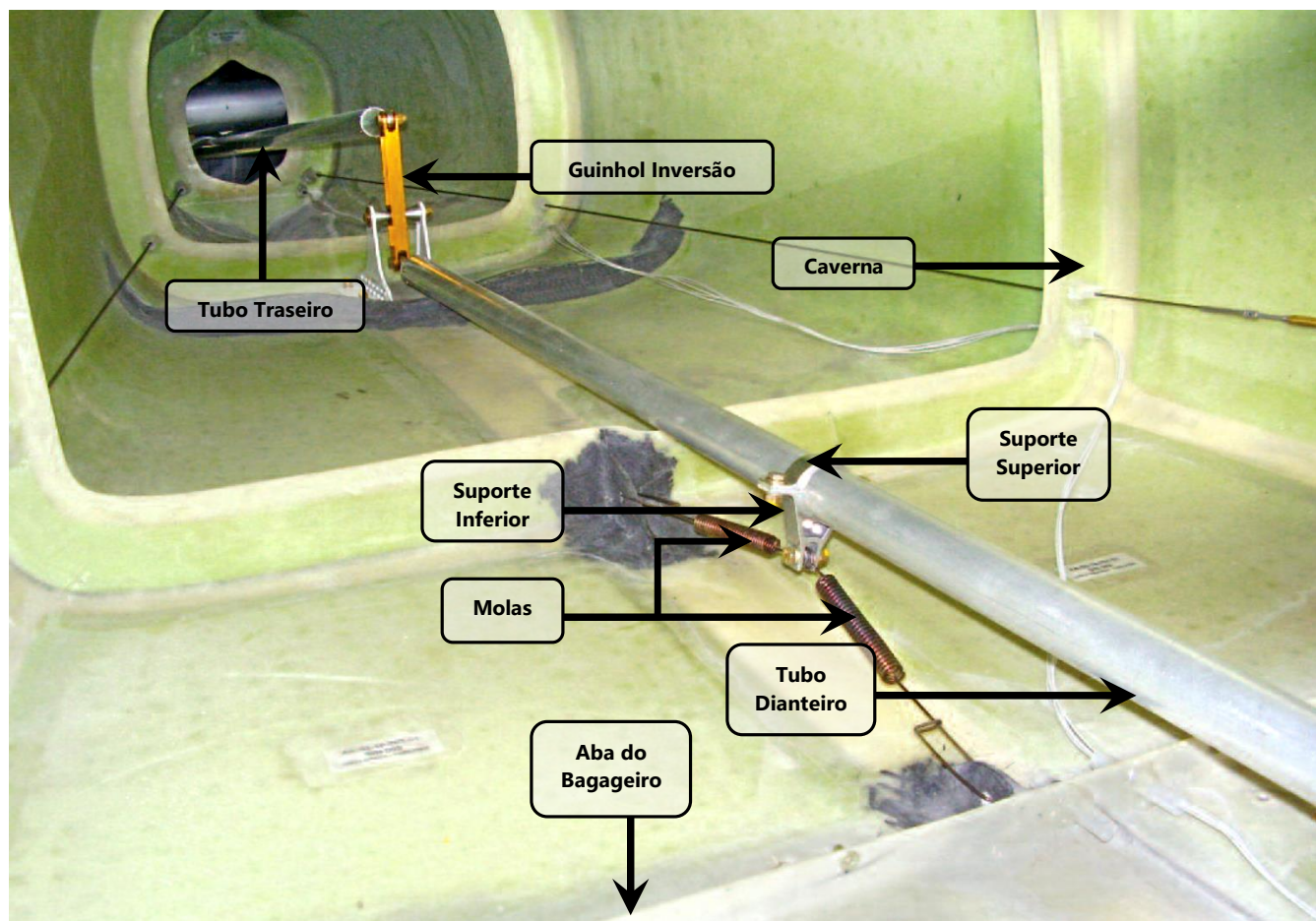


Figura 27.30.6 - Localização das molas do profundor

27.30.5.2 Peças e Hardwares Utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Suporte da Mola do Tubo do Profundor Parte 1	AA-27-30-400-11	1
Suporte da Mola do Tubo do Profundor Parte 2	AA-27-30-400-12	1
Molas	AA-27-30-400-23	2
Parafuso	AN3-5A	2
Parafuso	AN3-10A	1
Arruela	AN960-10L	6
Porca	AN365-1032	3

27.30.5.3 Procedimentos

- 1- Fixar o manche em sua posição neutra, ou seja, o profundor não deve estar acionado.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.30
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

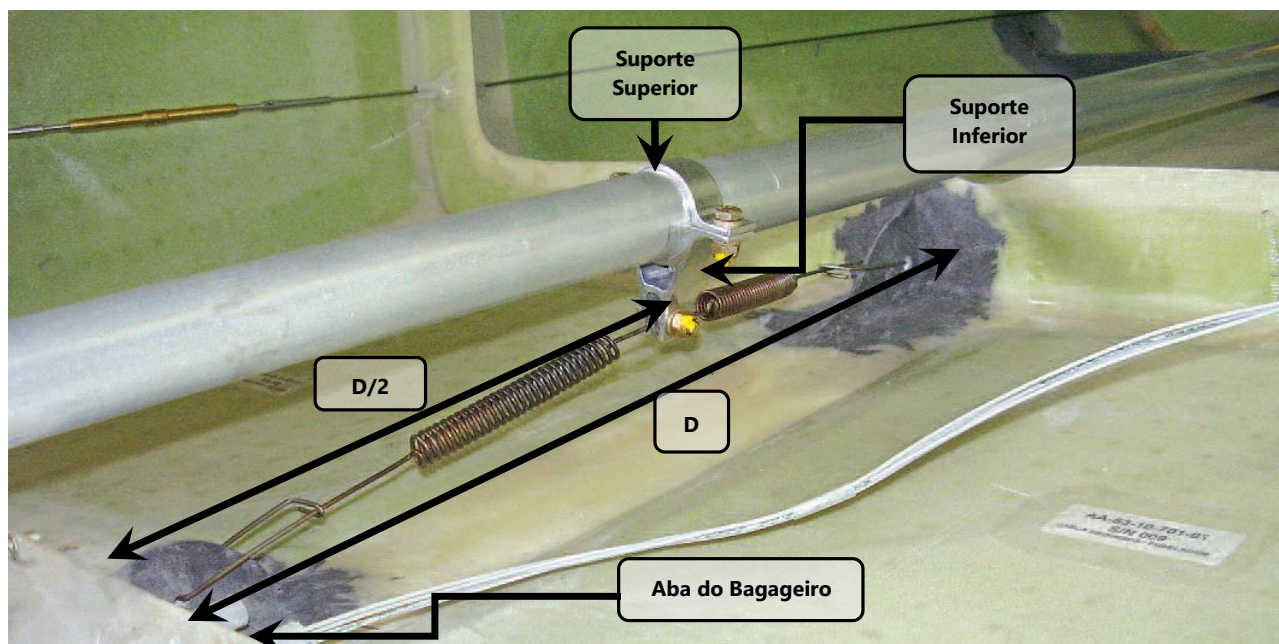


Figura 27.30.7 – Localização do suporte

- 2- Medir a distância D, entre a aba do bagageiro e caverna, mostrada na figura 27.30.7, ver também a figura 27.30.6.
- 3- Instalar os suportes da mola do profundor AA-27-30-400-11 e AA-27-30-400-12 no tubo de comando do profundor, logo acima da distância D/2, mensurada no item anterior. Ver figura 27.30.7. Os hardwares de fixação deste suporte no tubo são mostrados na figura 27.30.8. Utilizar uma chave combinada de 3/8" e uma chave tipo catraca com soquete de 3/8".

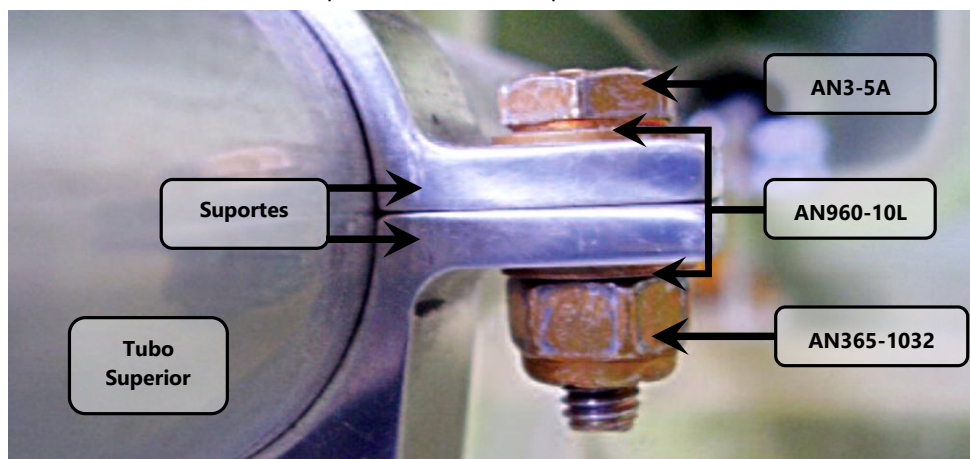


Figura 27.30.8 – Fixação do suporte no tubo

- 4- Instalar a extremidade retangular da mola AA-23-30-400-23 no suporte de fibra laminado na aba do bagageiro, conforme figura 27.30.9.
- 5- Realizar o procedimento anterior para a mola AA-23-30-400-23 da caverna.

Obs: As duas molas do comando do profundor são iguais, portanto não há distinção entre mola dianteira e mola traseira.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.31
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

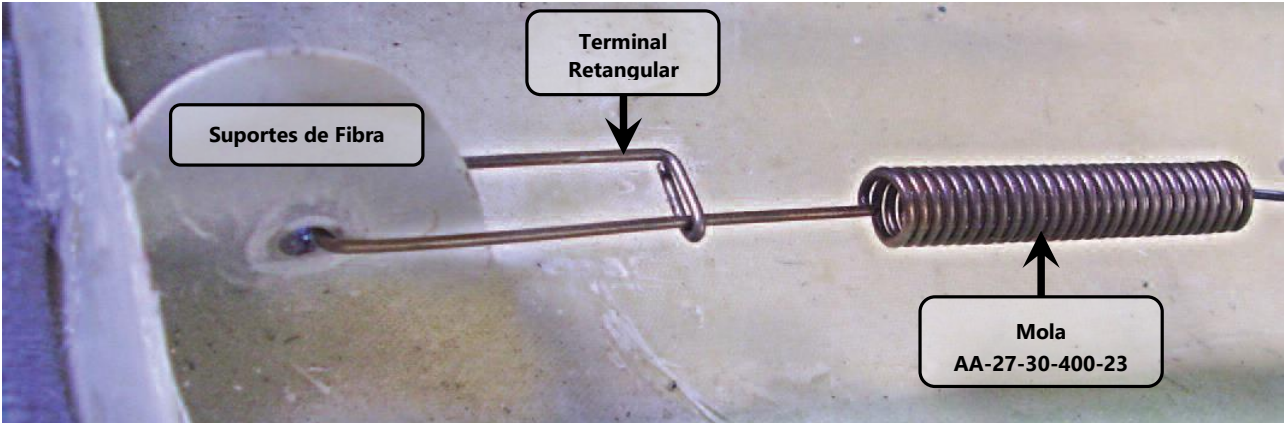


Figura 27.30.9 – Fixação do da mola ao suporte de fibra

- 6- Colocar o parafuso AN3-10A, conforme a figura 27.30.10.
- 7- Cabrar o manche e instalar o terminal circular da mola dianteira no parafuso, como mostrado na figura 27.30.10. Esta mola é também instalada no suporte da aba do bagageiro. Ver figura 27.30.7.
- 8- Picar o manche e instalar o terminal circular da mola traseira, como mostrado na figura 27.30.10. Esta mola é instalada também no suporte da caverna. Ver figura 27.30.7.

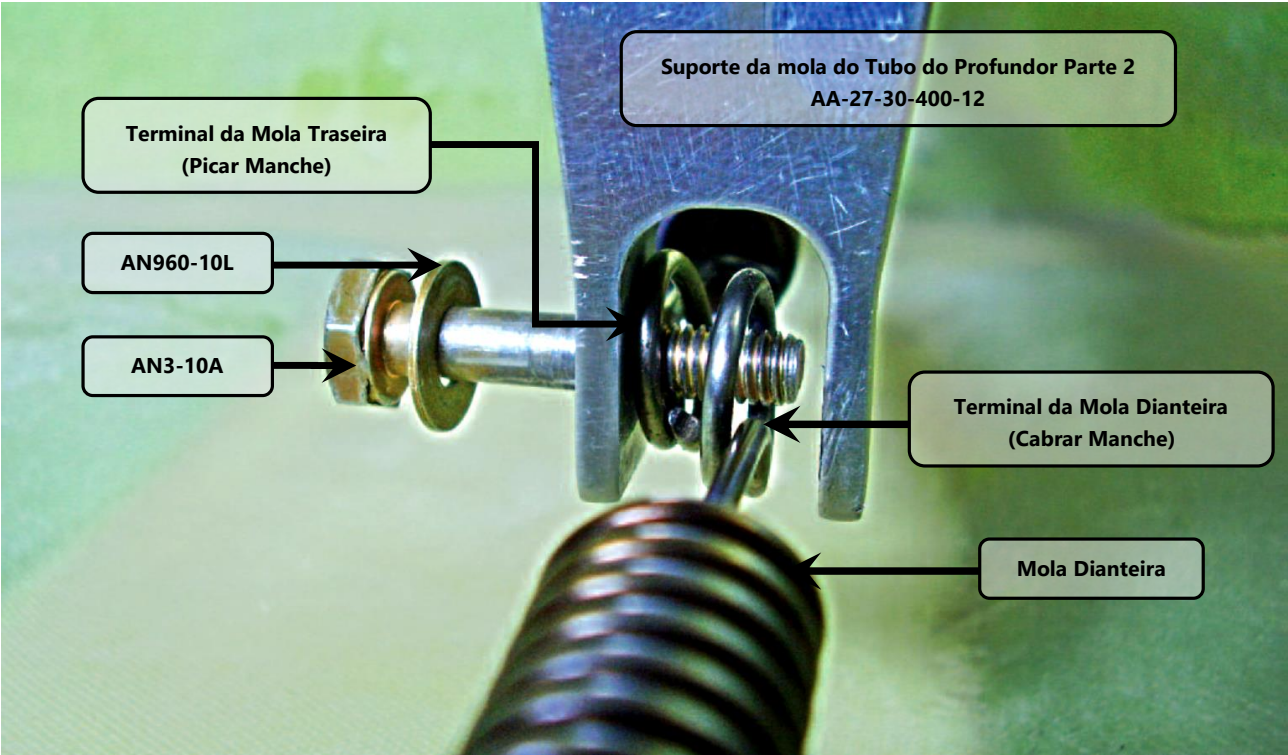


Figura 27.30.10 – Fixação do da mola no suporte

- 9- Instalar os demais hardwares mostrados na figura 27.30.11, junto ao parafuso AN3-10A.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.32
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

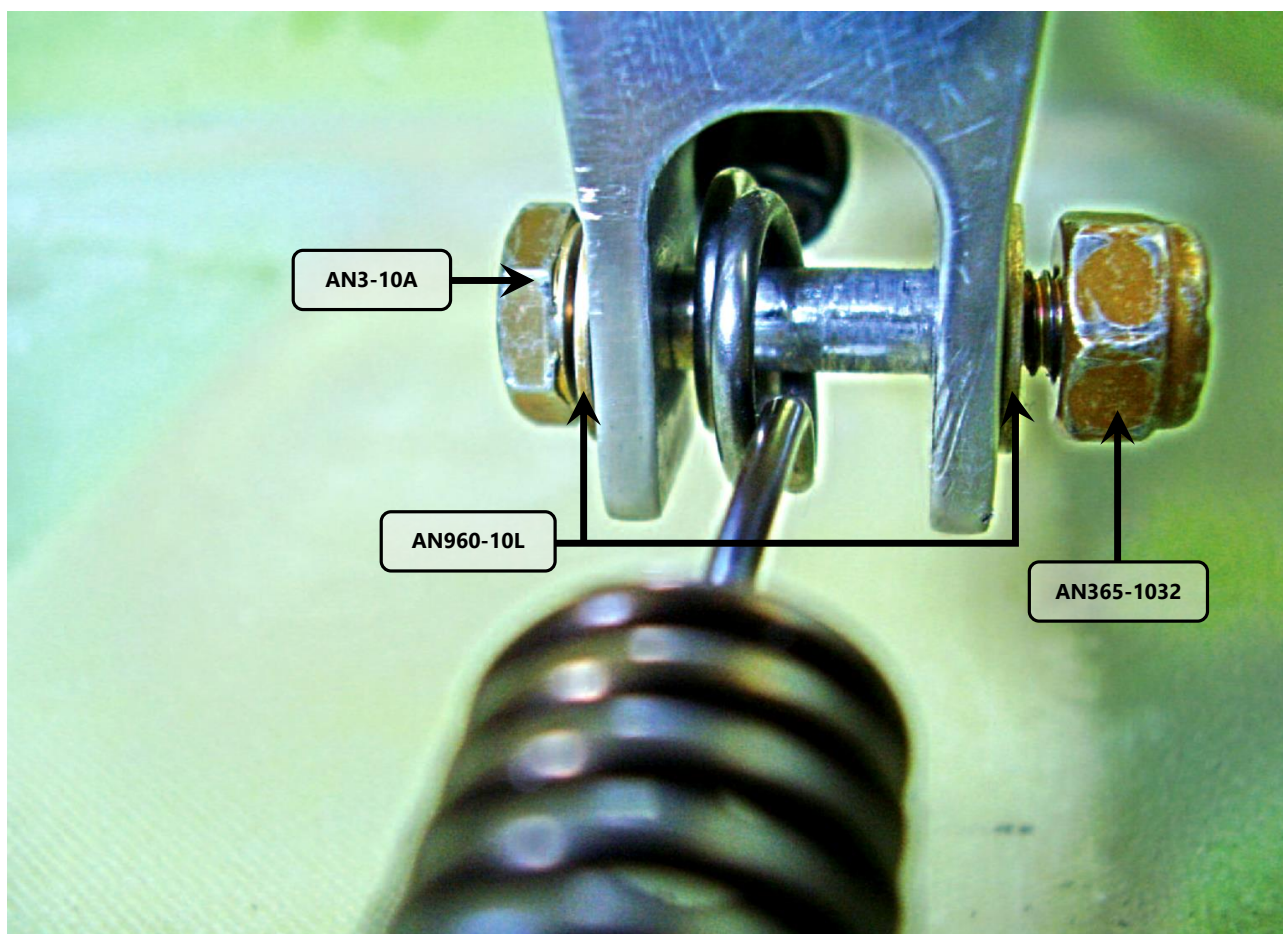


Figura 27.30.11 – Instalação do parafuso no suporte

10- Aplicar o torque nos parafusos instalados conforme a tabela 1.

11- Marcar as porcas dos parafusos instalados com o auxílio de um marcador de metais para futuras inspeções.

27.30.6 Remoção do Sistema de Comando do Tab

A remoção do sistema de comandos do tab deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

27.30.7 Instalação do Sistema de Comando do Tab

27.30.7.1 Geral

O comando do tab é realizado por um servo elétrico, instalado no profundor esquerdo do Quasar. Ele é acionado por um comando de três estados situado no painel de instrumentos, como mostrado na figura 27.10.12.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.33
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

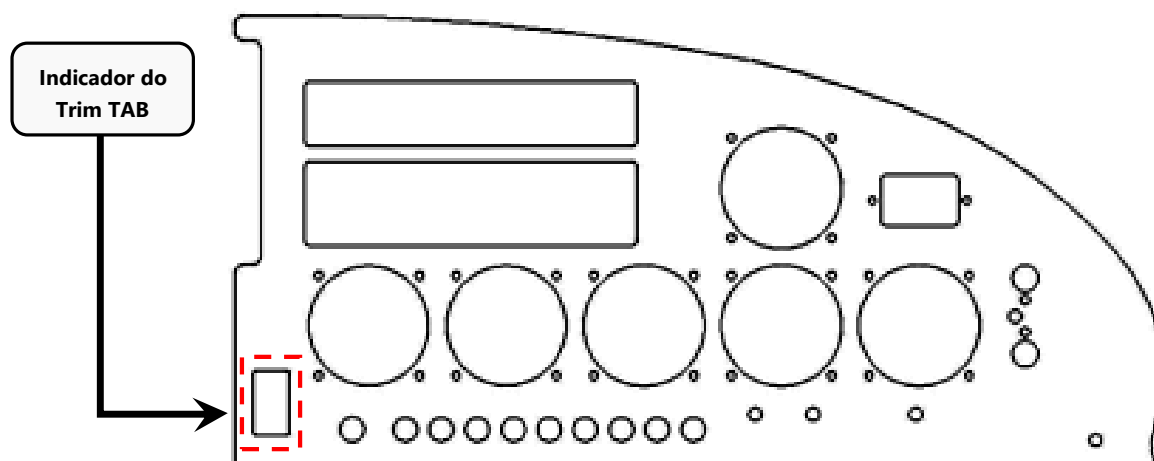


Figura 27.30.12 – Indicador do Trim Tab (ELEVATOR)

27.30.7.2 Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Trim Elétrico	T2-10A	1
Parafuso	AN526-C632-R8	4
Arruela	AN960-6L	4

27.30.7.3 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chave Phillips de ¼"6".
- Chaves combinadas de 7/16" e 3/8".
- 1 chave do tipo catraca ¼" com soquetes ¼" de 7/16" e 3/8".
- 1 torquímetro de 10-¾"¼" com faixa de 0-200 lb.in.
- Marcador de metais para porcas.

27.30.7.4 Procedimentos

1. Instalar o tab conforme procedimento descrito no capítulo 55.20-Profundor e Tab.
2. Recolher todo o comando do servo T2-10A, mostrado na figura 27.30.4. Utilizar uma bateria ou fonte de 12 V.
3. Medir com um paquímetro o comprimento sobressalente do servo, ver figura 27.30.13.
4. Estender por completo o servo, invertendo a polaridade na bateria.
5. Medir o comprimento do servo totalmente estendido.
6. Recolher novamente o servo até o comprimento cujo valor é a média entre os valores medidos, totalmente recolhido e totalmente estendido.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.34
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		



Figura 27.30.13 – Servo e haste de comando do tab

7. Instalar os terminais na haste de comando do tab. Ver figura 27.30.14. Apertar as porcas que travam os terminais de acordo com a tabela 1 na haste e marcá-las com o marcador de metal para futuras inspeções. Todos estes componentes são fornecidos juntamente com o servo T2-10A.

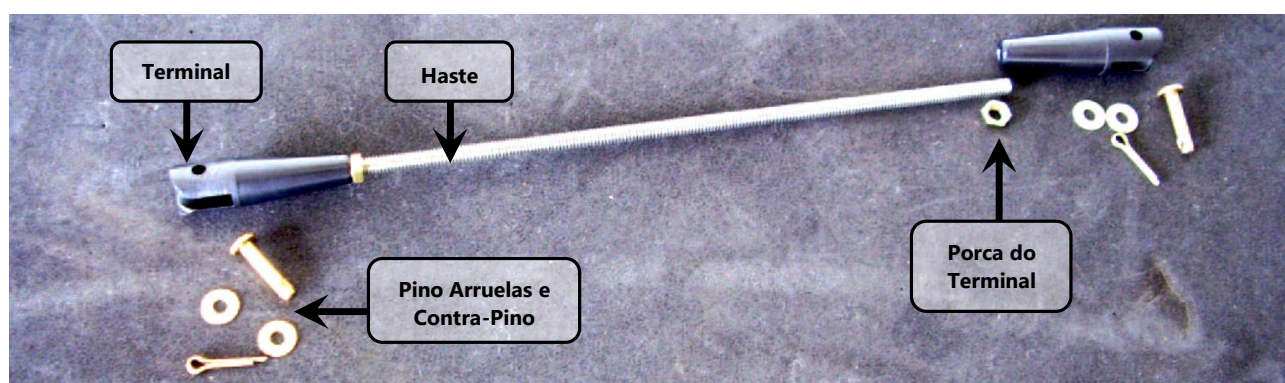


Figura 27.30.14 – Haste de comando do Tab e acessórios.

8. Instalar um dos terminais da haste no terminal do servo conforme figura 27.30.15. Utilizar um alicate de bico.

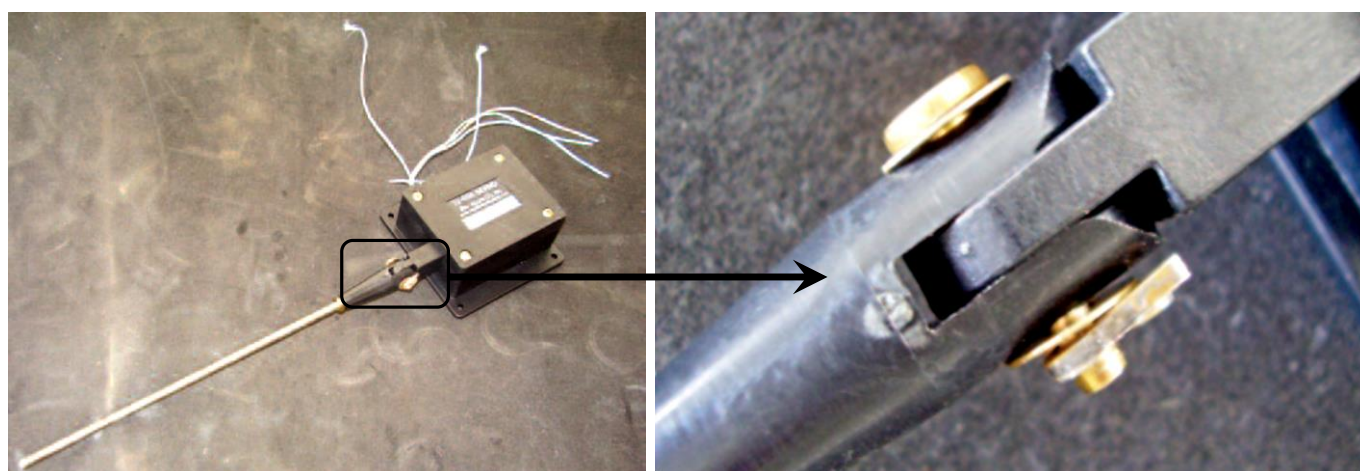


Figura 27.30.15 – Fixação da haste no servo

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.35
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

9. Instalar as conexões elétricas do tab conforme o diagrama elétrico em anexo no capítulo 24.60 deste manual, ver figura 27.30.16.



Figura 27.30.16 – Instalação elétrica

10. Colocar o servo no interior do profundor esquerdo de modo que a haste de comando saia pelo orifício próximo à dobradiça do tab, ver figura 27.30.17.

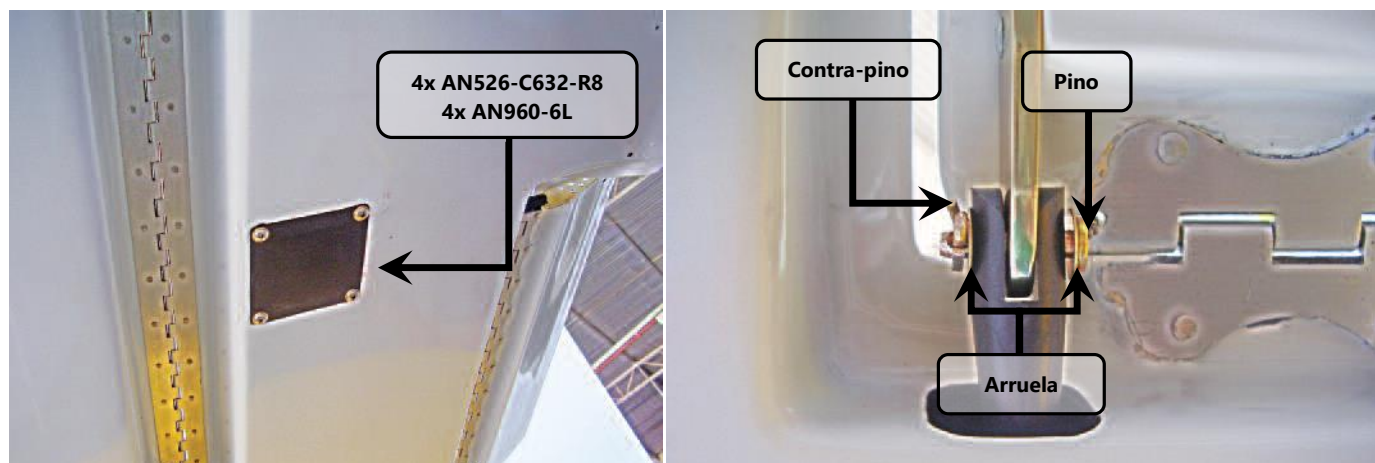


Figura 27.30.17 – Fixação do servo e guinhol do tab

11. Fixar o servo no intradorso do profundor. Utilizar os hardwares mostrados na figura 27.30.17 e uma chave Phillips de 1/4"x6".

12. Instalar a outra extremidade da haste do servo no guinhol do tab, conforme mostra a figura 27.30.17. Utilizar um alicate de bico.

13. Verificar o funcionamento correto do tab ao acionar seu comando no painel do Quasar, mostrado na figura 27.30.12.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.36
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07


aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		



Figura 27.30.18 – Tab e Servo instalados

Obs.: O tab deverá permanecer na sua posição neutra após esta instalação, ou seja, não deverá possuir deflexão alguma em relação ao profundor.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.37
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.38
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.50 Flapes

27.50.1 Geral

O sistema de controle dos flapes é constituído por uma alavanca de comando e dois tubos de torção que possuem guinóis em suas extremidades, conforme ilustrado na figura 27.50.1. Os dois tubos de torção devem ser conectados aos tubos de comando. Já os tubos de comando são instalados e ajustados juntamente com os flapes esquerdo e direito, cujo procedimento é descrito no capítulo 57.50-Flapes.

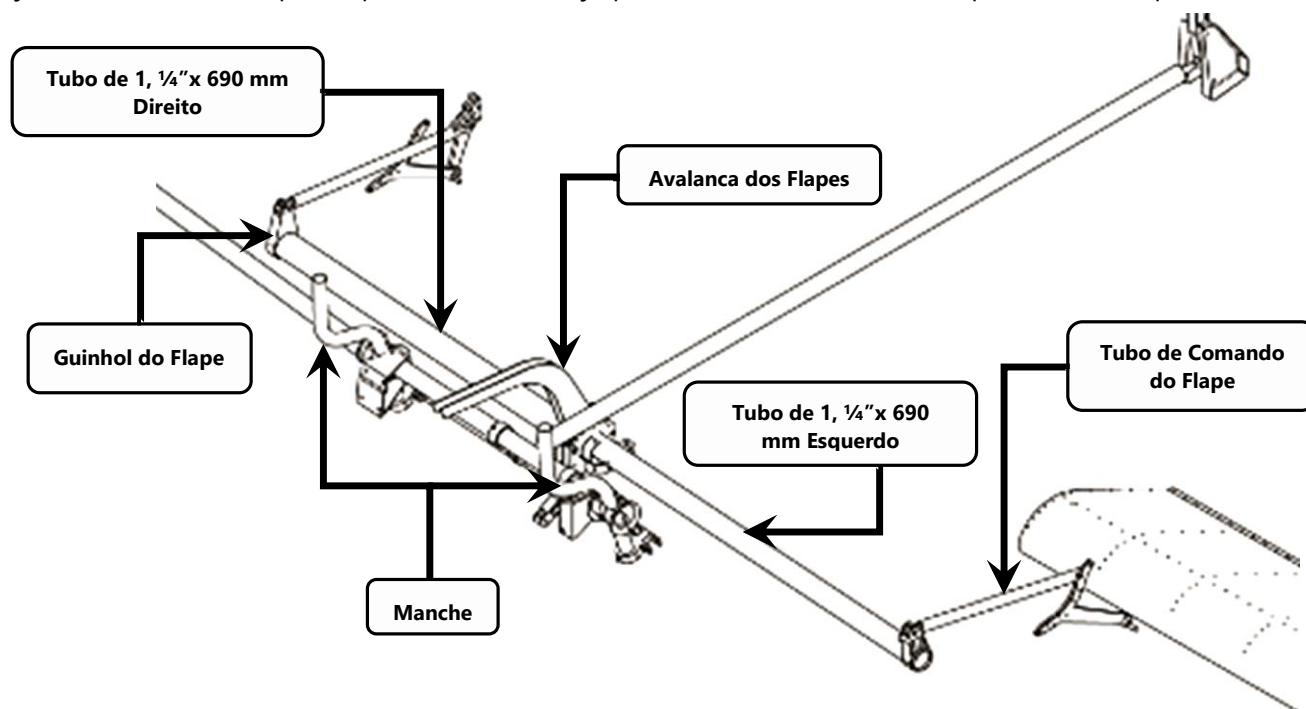


Figura 27.50.1 – Esquema do sistema de controle do flape

27.50.2 Ferramentas Recomendadas

- Chaves combinadas: 7/16", 3/8" e 1/4".
- 1 Chave Philips de 1/4"x6".
- 1 chave tipo catraca 1/4" com soquetes 1/4" de 7/16", 3/8" e 1/4".
- 1 torquímetro de 10-3/4" 1/4" com faixa de 0-200 lb.in

27.50.3 Materiais Necessários

- Marcador de metais e Pincel (ver figura 27.50.12).
- Graxa Branca.
- Tecido (para limpeza dos tubos) e álcool.

27.50.4 Remoção

A remoção do sistema de controle dos flapes deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

27.50.5 Instalação

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.39
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

A figura 27.50.2 mostra as peças a serem utilizadas na instalação do sistema de controle dos flapes. A figura 27.50.16 mostra as peças e hardwares para instalação dos guinhóis dos flapes, também mostrados na figura abaixo.

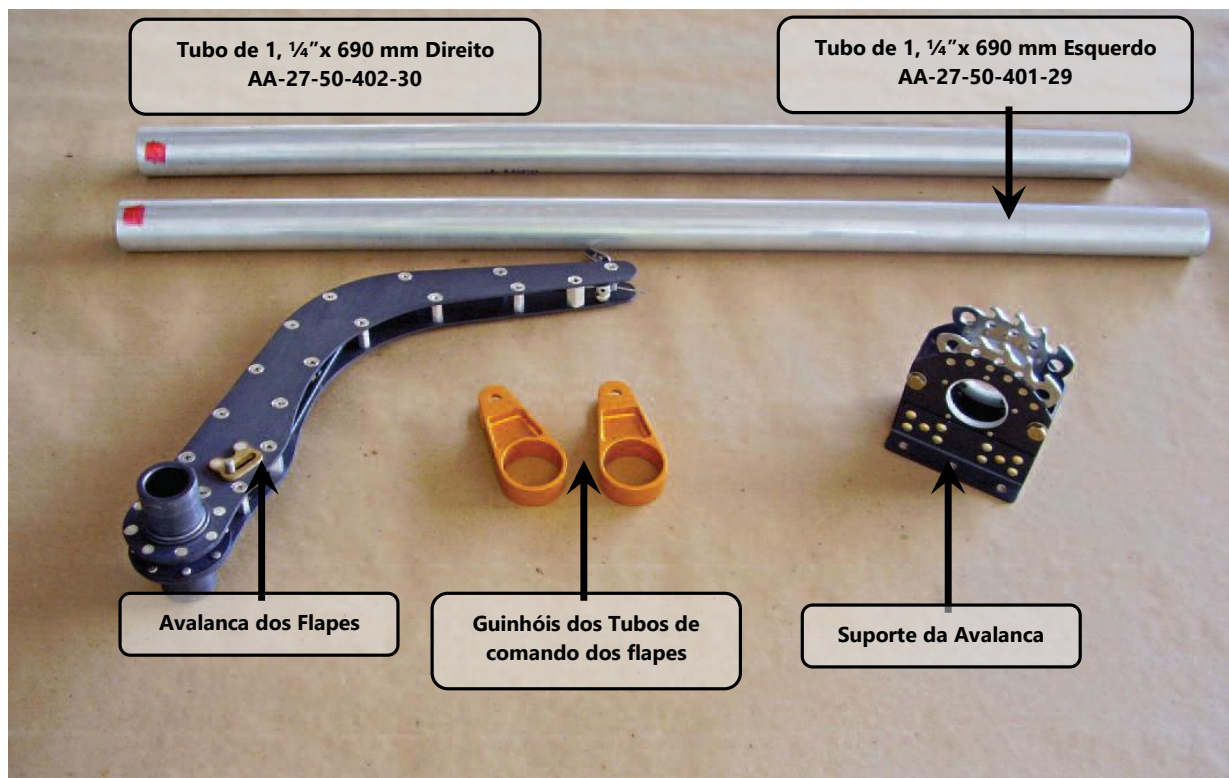


Figura 27.50.2 – Peças para instalação da alavanca dos flapes

Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Parafuso	MS24694-C52	6
Arruela	04-398(WA-10)	10
Arruela	AN960-10L	6
Porca	MS21042-3	6
Parafuso	MS24694-C8	6
Arruela	04-398(WA-8)	6
Arruela	AN960-8L	6
Porca	MS364-832	6
Parafuso	AN3-14A	2
Porca	AN365-1032	2
Parafuso	AN4-10A	2
Arruela	AN960-416L	8
Porca	AN365-428	6
Rótula	MM-4	2
Porca	AN315-4R	2
Parafuso	AN4-17A	2
Parafuso	AN4-16A	2
Arruela	AN960-416	4

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.40
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

27.50.5.1 Procedimentos

1- Instalar os parafusos MS24694-C8 nos dois flanges de nylon, esquerda e direita, por onde atravessam os tubos de comando dos flapes do interior da cabine para a asa. Ver figura 27.50.3 e figura 27.50.4.

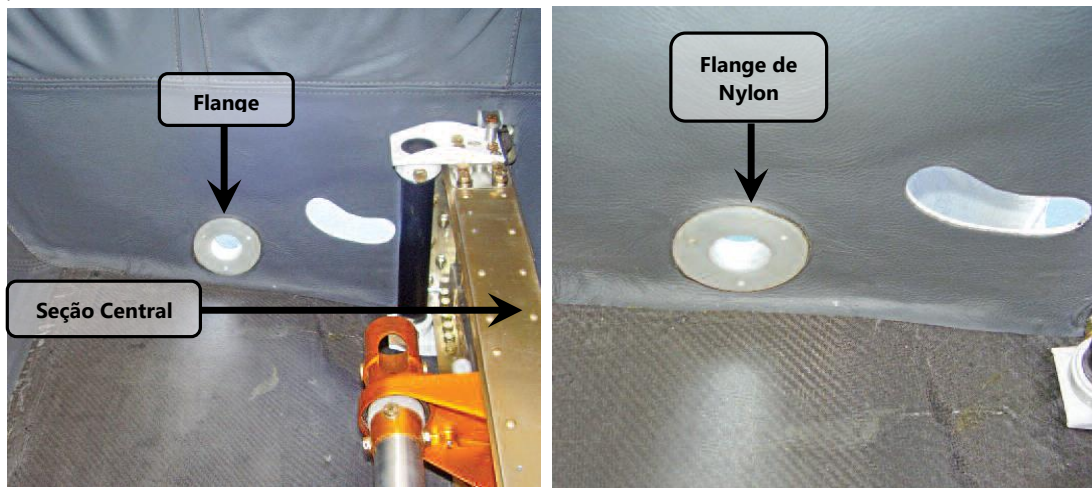


Figura 27.50.3 – Flange de teflon (vista interna da cabine - lado esquerdo)

A figura 27.50.4 mostra os hardwares que fixam os flanges à fuselagem.

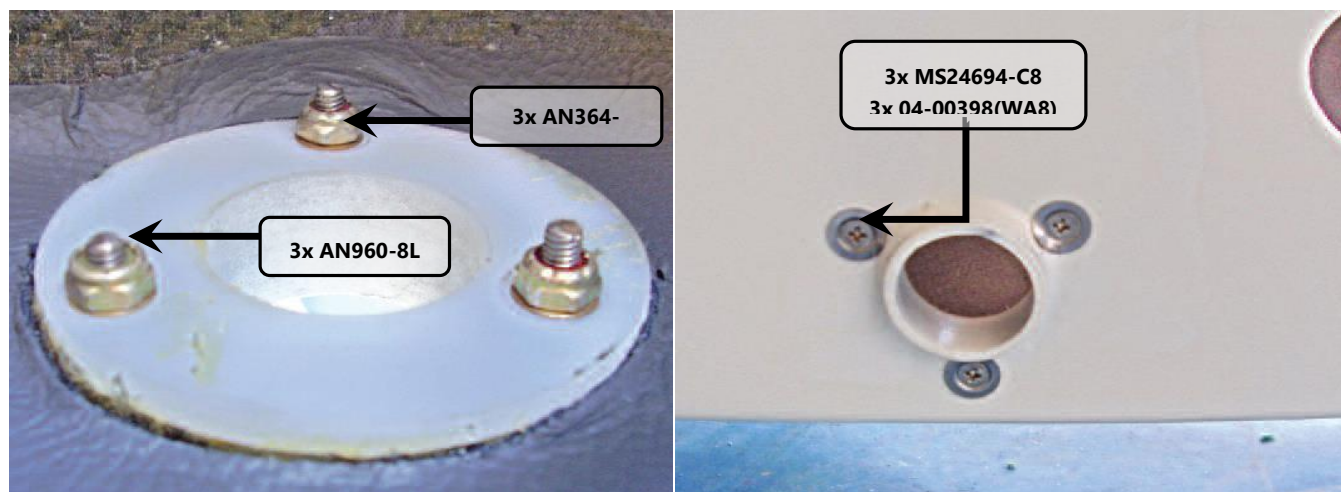


Figura 27.50.4 – Flange de teflon (vista interna e externa à cabine)

2- Dispor os parafusos AN3-14A, com arruelas AN960-10L, na metade direita da Bucha de Nylon do Flape – Fuselagem AA-27-50-400-01 conforme mostra a figura 27.20.5.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.41
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

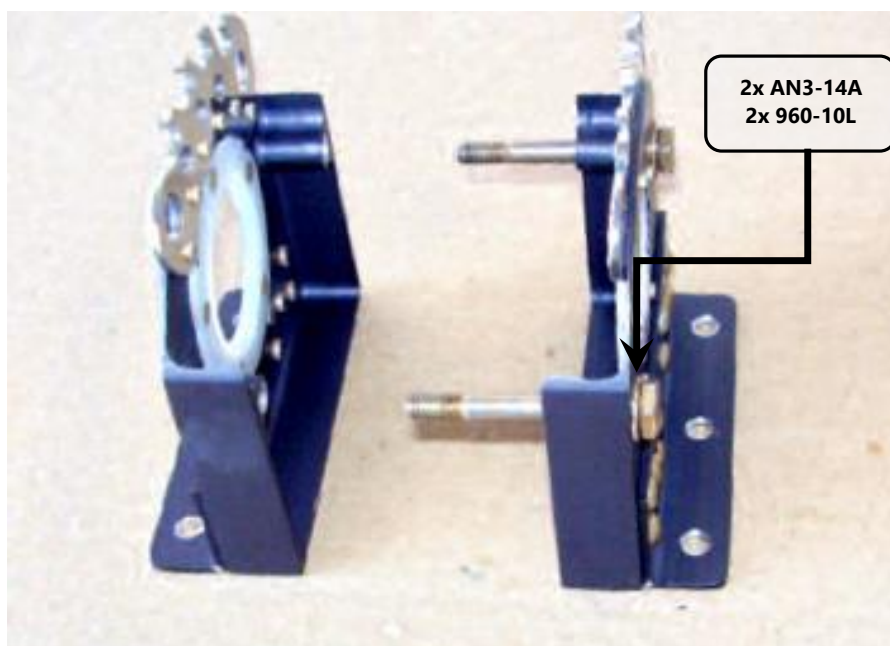


Figura 27.50.5 – Catraca da alavanca do flape

3- Encaixar a metade direita da Catraca do flap AA-27-50-400-16 no interior da barbatana central, como mostrado na figura 27.50.6, e instalar os parafusos MS24694-C52, conforme a figura 27.50.7.

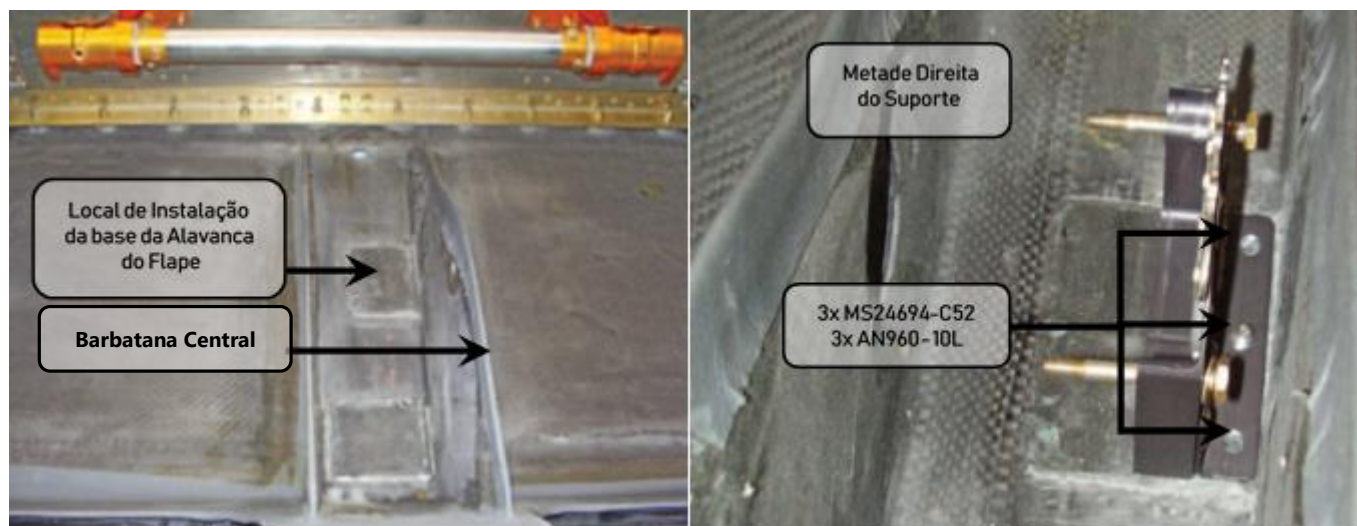


Figura 27.50.6 – Barbatana central (centro da cabine)

Obs: Para a instalação desses parafusos são necessárias duas pessoas. Uma deverá ficar abaixo da aeronave, enquanto que a outra permanece no interior da cabine, como mostra a figura 27.50.7.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.42
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

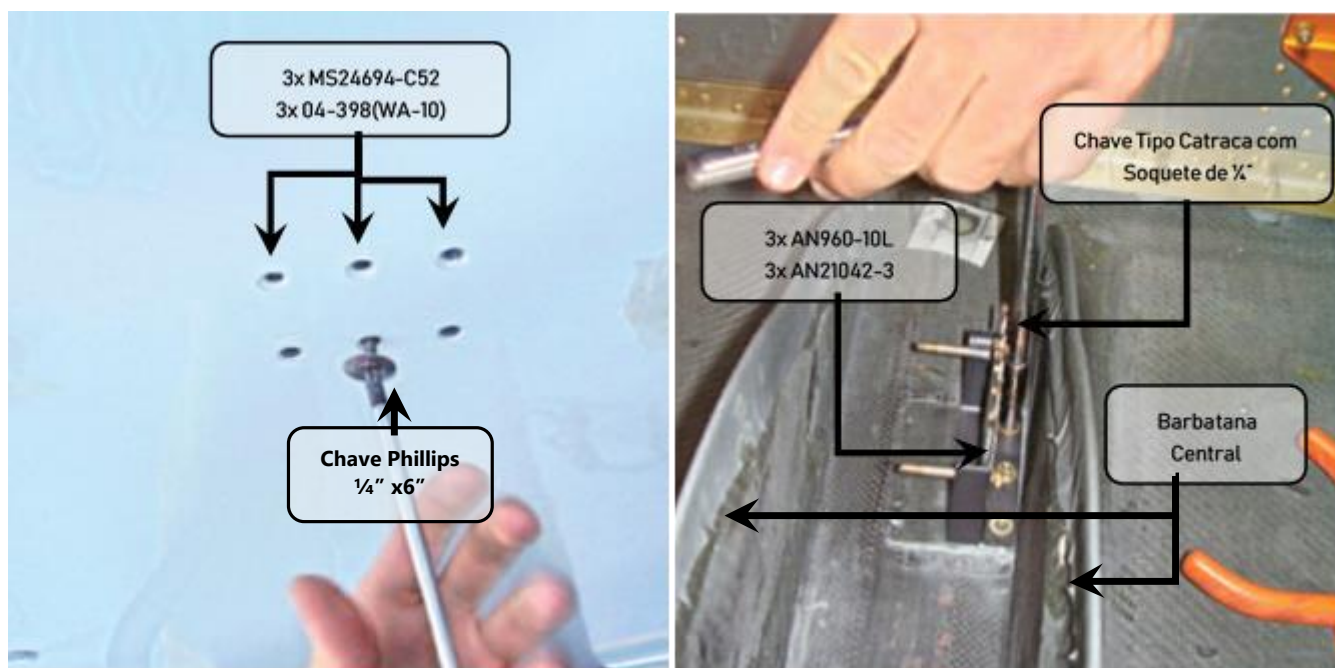


Figura 27.50.7 – Peças para instalação da alavanca dos flapes

4- Encaixar a Alavanca do Flap AA-27-50-6013, conforme figura 27.50.8, na metade direita da catraca de flap AA-27-50-400-16, já instalado anteriormente.

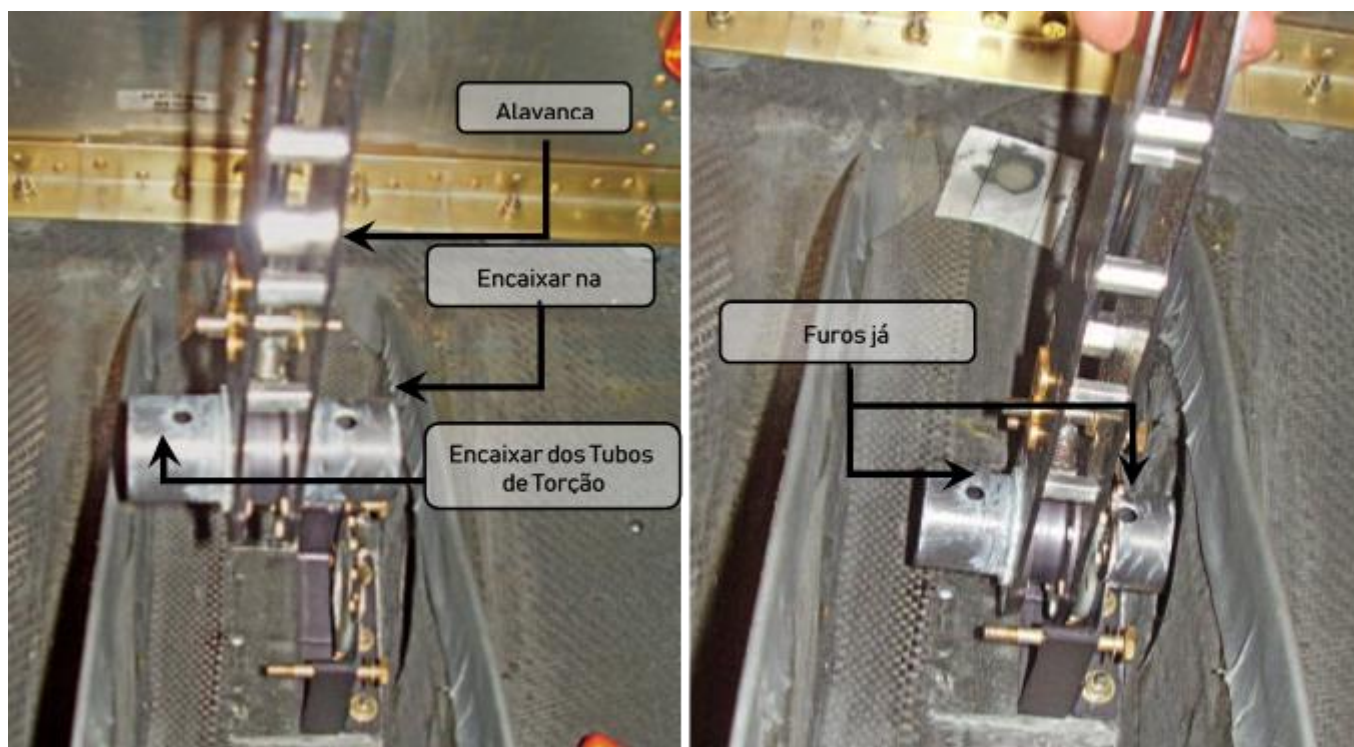


Figura 27.50.8 – Instalação da alavanca AA-27-50-6013

5- Encaixar a metade esquerda da Catraca do flap AA-27-50-400-16 (ver figura 27.20.17) e ajustar os parafusos AN3-14A, conforme a figura 27.50.9.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.43
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

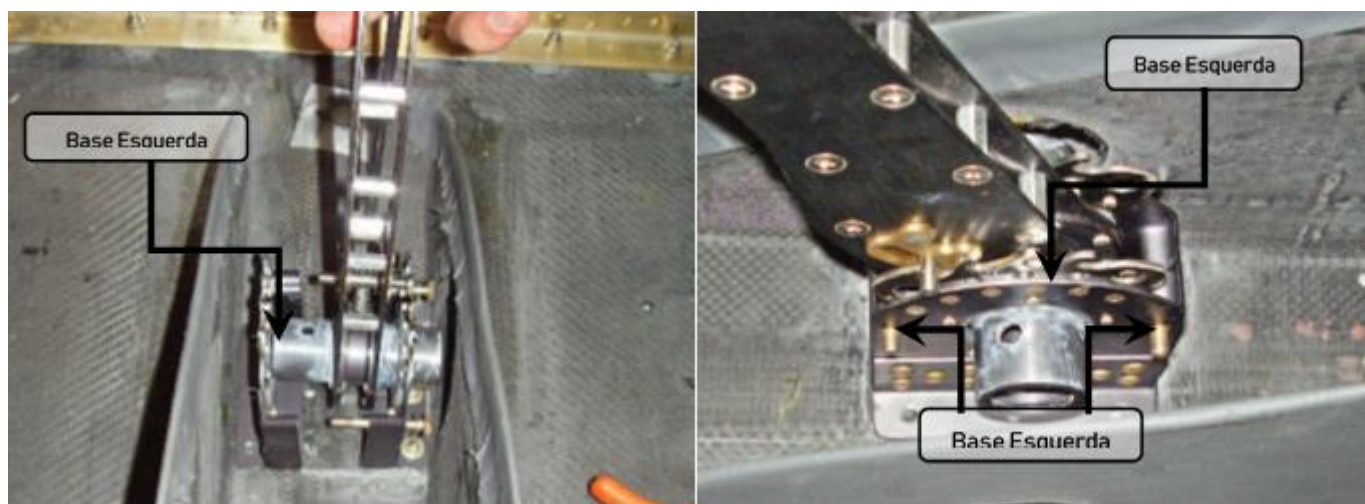


Figura 27.50.9 – Encaixe da base esquerda da catraca da alavanca

6- Instalar as porcas AN365-1032 com arruelas AN960-10L como mostrado na figura 27.50.10.

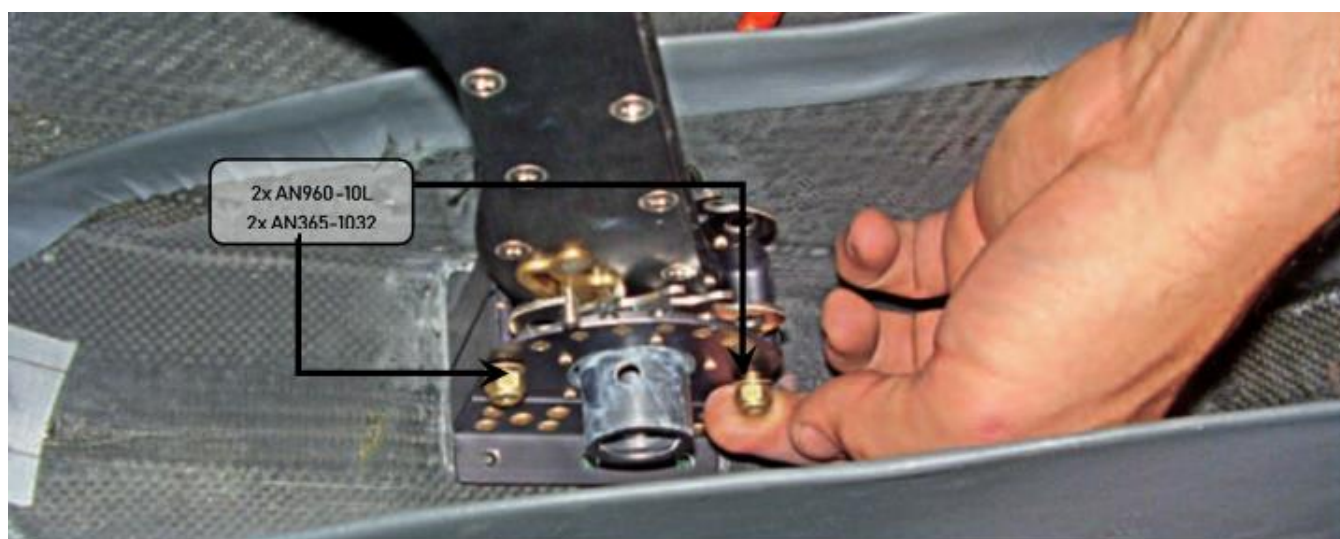


Figura 27.50.10 – União da base da alavanca

7- Instalar os três parafusos MS24694-C52 e demais hardwares (ver figura 27.50.11) que fixam a metade esquerda da catraca AA-27-50-400-16 à fuselagem. Esta instalação segue as mesmas instruções dadas para a instalação da metade direita do mesmo suporte, como mostra a figura 27.50.6 e figura 27.50.7.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.44
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

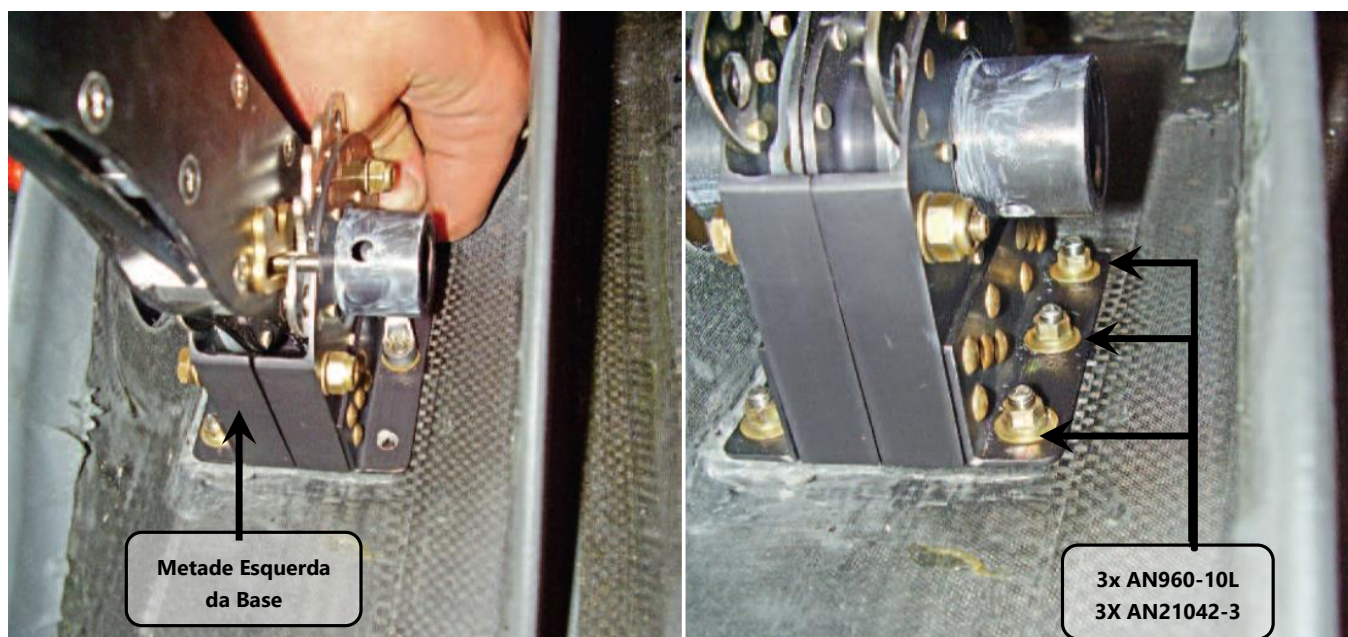


Figura 27.50.11 – Fixação da metade esquerda da base

8- Aplicar com um pincel uma camada de graxa branca nas flanges esquerda e direita de passagem do tubo de torção do flap. Ver figura 27.50.12.



Figura 27.50.12 – Flange do tubo de torção (vista externa)

9- Encaixar o Tubo de 1, ¼"x 690 mm Direito AA-27-50-402-30 na flange direita mostrada na figura 27.50.12, ver figura 27.50.13.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.45
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aero álcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

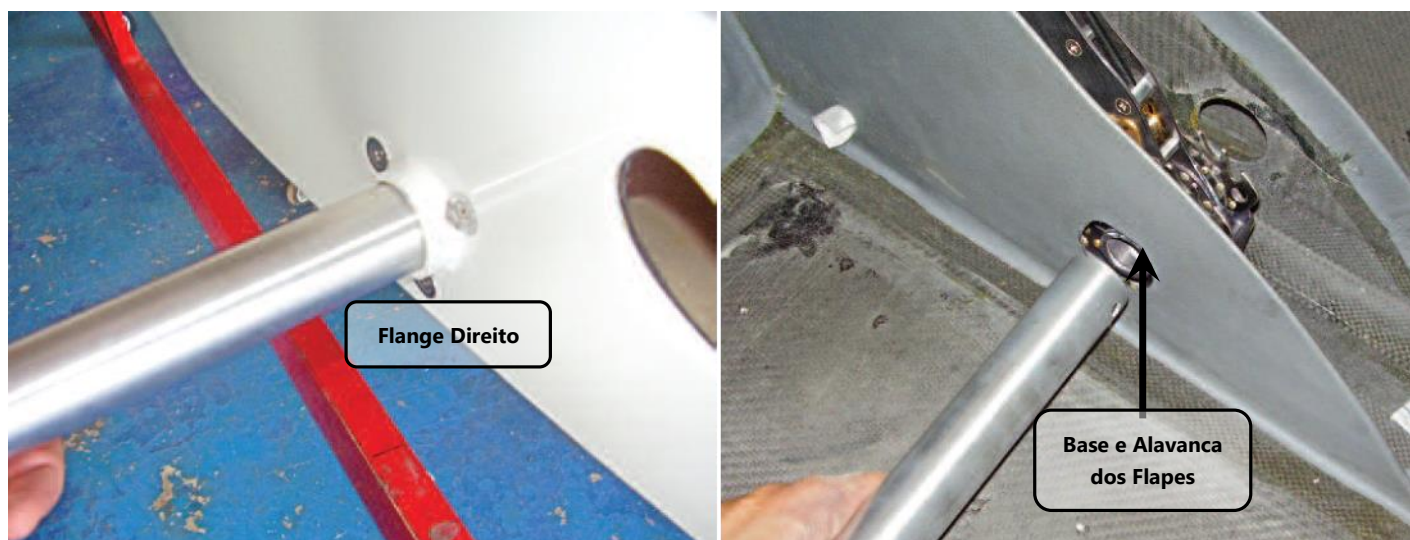


Figura 27.50.13 – Encaixe do tubo de torção (vista externa e interna à cabine)

10- Limpar o tubo de torção, sujo com graxa branca, com auxílio de um tecido umedecido com álcool.

11- Encaixar o Tubo AA-27-50-6012 na alavanca, ver figura 27.50.8, e instalar um parafuso AN4-16A e demais hardwares que fixam o tubo na alavanca, apresentados na figura 27.50.14.

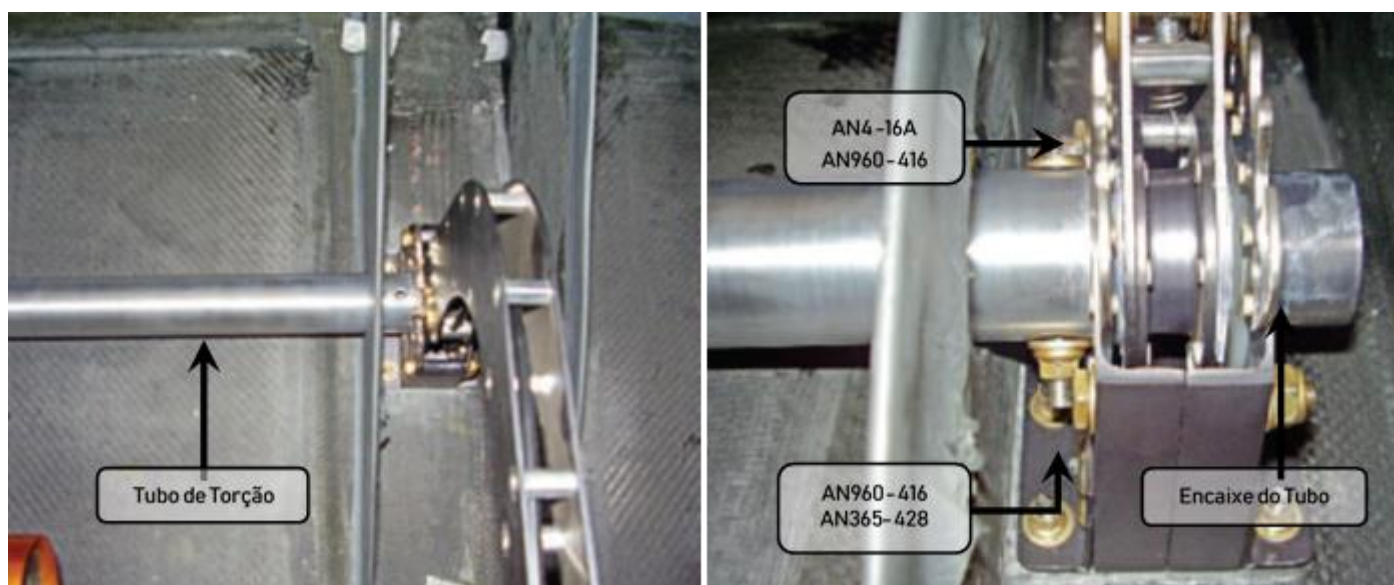


Figura 27.50.14 – Instalação do Tubo de Comando do Flap AA-27-50-402-30

12- Limpar o tubo de torção, sujo com graxa branca, com auxílio de um tecido umedecido com álcool.

13- Encaixar o Tubo de 1,1/4"x 690 mm esquerdo AA-27-50-400-23 na alavanca do flap. Ver figura 27.50.14 e figura 27.50.15, e instalar um parafuso AN4-16A e demais hardwares que fixam o tubo na alavanca, apresentados na figura 27.50.15.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.46
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

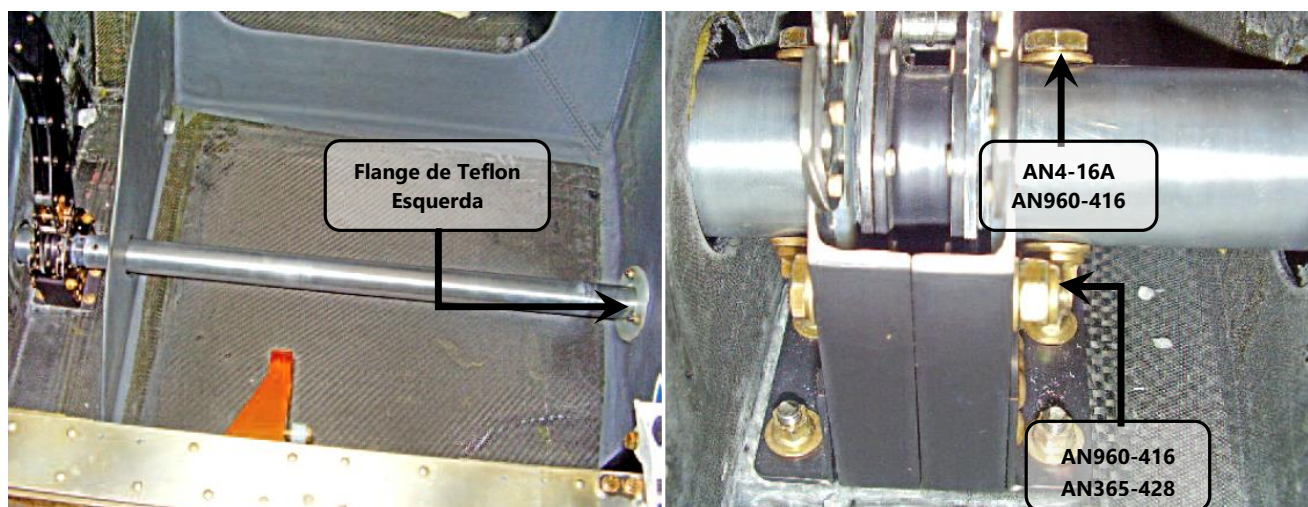


Figura 27.50.15 – Instalação do tubo AA-27-50-401-29

A figura 27.50.16 mostra as peças e hardwares para instalação dos guinhóis dos flapes, que serão instalados nas extremidades livres dos tubos AA-27-50-401-29 (Esquerda) e AA-27-50-402-30 (Direita).

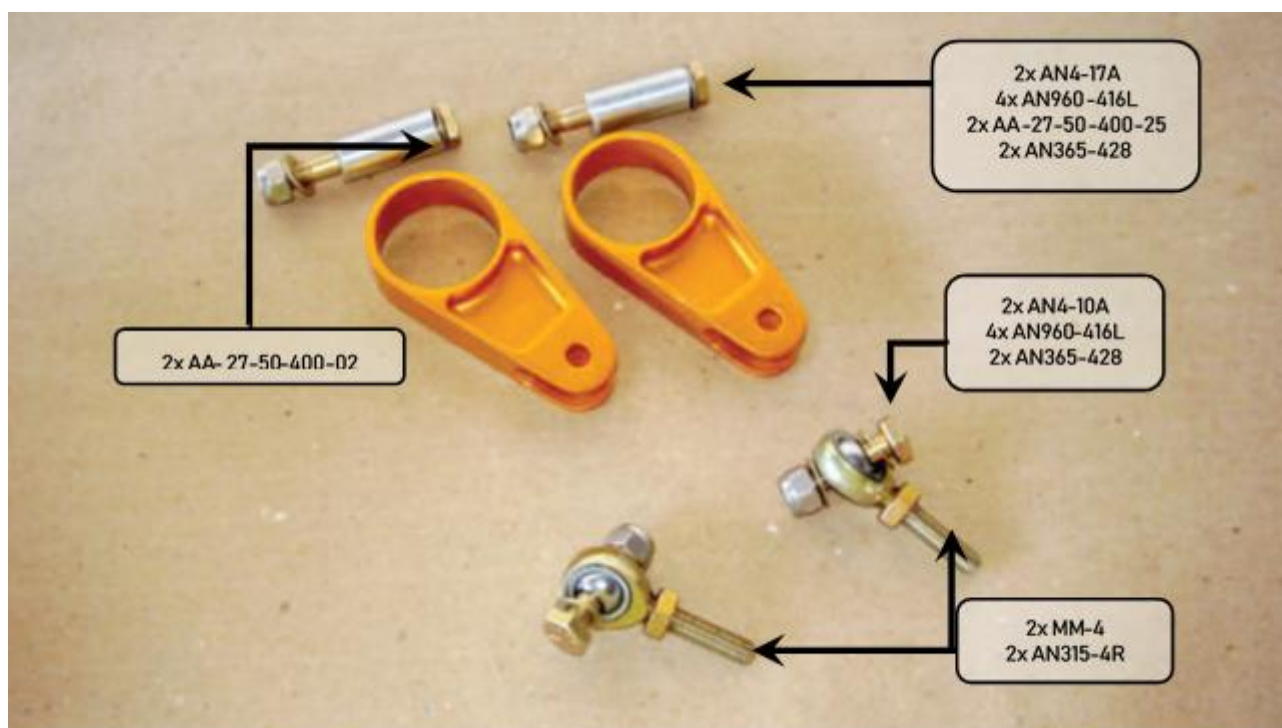


Figura 27.50.16 – Peças e hardwares para instalação dos guinhóis dos flapes

13- Instalar as rótulas e demais hardwares como indicados na figura 27.50.17.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.47
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 27
Referência: Manuais-MM		

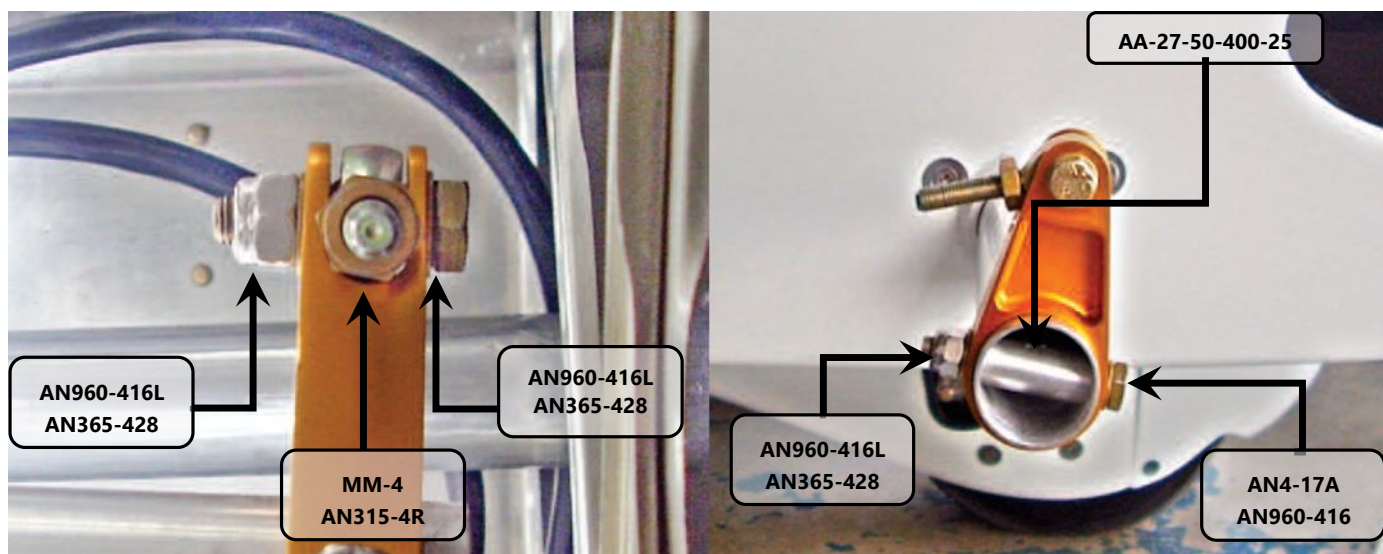



Figura 27.50.17 – Instalação dos guinhóis dos flapes

14- Instalar os guinhóis nos Tubos AA-27-50-401-29 e AA-27-50-402-30 conforme disposição dos hardwares mostrados na figura 27.50.17.

15- Aplicar o torque nos parafusos instalados conforme a tabela 1.

16- Marcar as porcas dos parafusos instalados com um marcador de metais para futuras inspeções.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	19/09/12	Página:	27.48
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-00
Referência: Manuais-MM		

-28-

SISTEMA DE COMBUSTIVEL

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-00-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-00
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

28.00 Geral	1
28.00.1 Tipo de Manutenção	1
28.00.2 Nível de Certificação Exigido	1
28.00.3 Inspeções	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-00
Referência: Manuais-MM		

28.00 Geral

O sistema de combustível do Quasar Lite é composto principalmente pelos tanques de combustível, linhas de distribuição e controle de fluxo como chave seletora e bomba elétrica e um filtro-decantador. Opcionalmente dispõe-se de um medidor de fluxo de combustível (*fuel flow*). Neste capítulo são descritos os procedimentos de inspeção e manutenção recomendados para todos estes elementos, além de uma breve descrição e localização na aeronave.

ATENÇÃO: Durante a realização de qualquer serviço que possa envolver a exposição ou contato com combustível, manter um extintor de incêndio próximo ao executante da tarefa para minimizar as chances de um acidente.

28.00.1 Tipo de Manutenção

Manutenção de Linha (Line).

28.00.2 Nível de Certificação Exigido


Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool.

28.00.3 Inspeções

1. Inspecionar o respiro de ambos os tanques de combustível localizados no intradorso, verificando se não há obstrução, conforme figura 28.10.5 e figura 28.10.3, a cada reabastecimento;
2. Inspecionar os tanques de combustível, linhas e conexões quanto a vazamentos a cada inspeção pré-voo. Esta inspeção é visual, externa à asa e interna à cabine do piloto;
3. Inspecionar visualmente, a cada pré-voo, os elementos do sistema de combustível quanto à movimentação, fricção, operação, jogo e ligação.
4. Inspecionar o funcionamento da válvula seletora de combustível a cada inspeção pré-voo;
5. Inspecionar o filtro-decantador quanto a limpeza a cada 100h de voo ou a cada seis meses, o que ocorrer primeiro;
6. Drenar aproximadamente 50ml de combustível de cada tanque e no filtro-decantador a cada inspeção pré-voo conforme procedimento 28.10.4.4 - Drenagem pré-voo;
7. Inspecionar as condições e integridade das mangueiras resistentes a fogo e linhas de combustível a frente da parede de fogo a cada 50h de voo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

28.10 Tanques de Combustível	1
28.10.1 Tanques	1
28.10.2 Janelas de inspeção.	3
28.10.3 Respiro do tanque de combustível	5
28.10.4 Drenagens do tanque de combustível	6

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

28.10 Tanques de Combustível

28.10.1 Tanques

Os tanques de combustível, com 47, e 70 litros de capacidade cada tanque (94, e 140 litros no total, respectivamente), estão localizados no bordo de ataque da asa, esquerda e direita, conforme figura 28.10.1 à figura 28.10.3. Sua distância em relação à fuselagem depende da configuração escolhida de tanque.



Figura 28.10.1 – Tanque de combustível (vista superior)

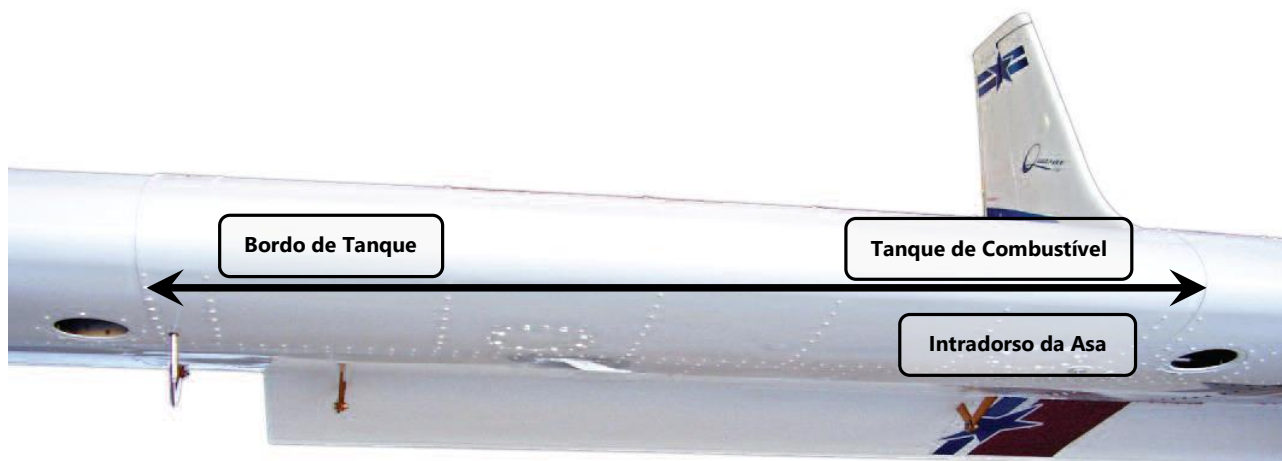


Figura 28.10.2 – Tanque de combustível (vista inferior)

O dreno, figura 28.10.3, localiza-se no intradorso do tanque próximo ao pescador, sendo este protegido por uma tela, com pequeno espaçamento em relação ao fundo, gerando o espaço de "sump" conforme requisito usado na base de projeto.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

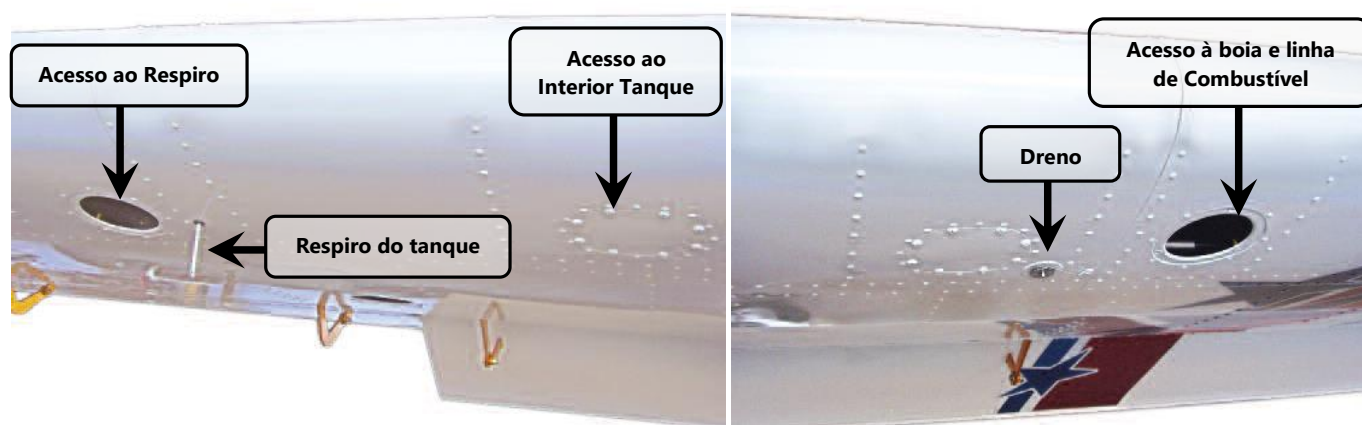


Figura 28.10.3 – Detalhes do Tanque de Combustível (ver figura 28.10.1)

O interior do tanque de combustível (figura 28.10.4) é integrado à estrutura da asa. Possui vedação com PRC (PR-1422-B2) e o acesso é possibilitado pelas janelas ovais de inspeção, também devidamente vedadas, mostradas na figura 28.10.3. Estas janelas ovais não deverão ser removidas.

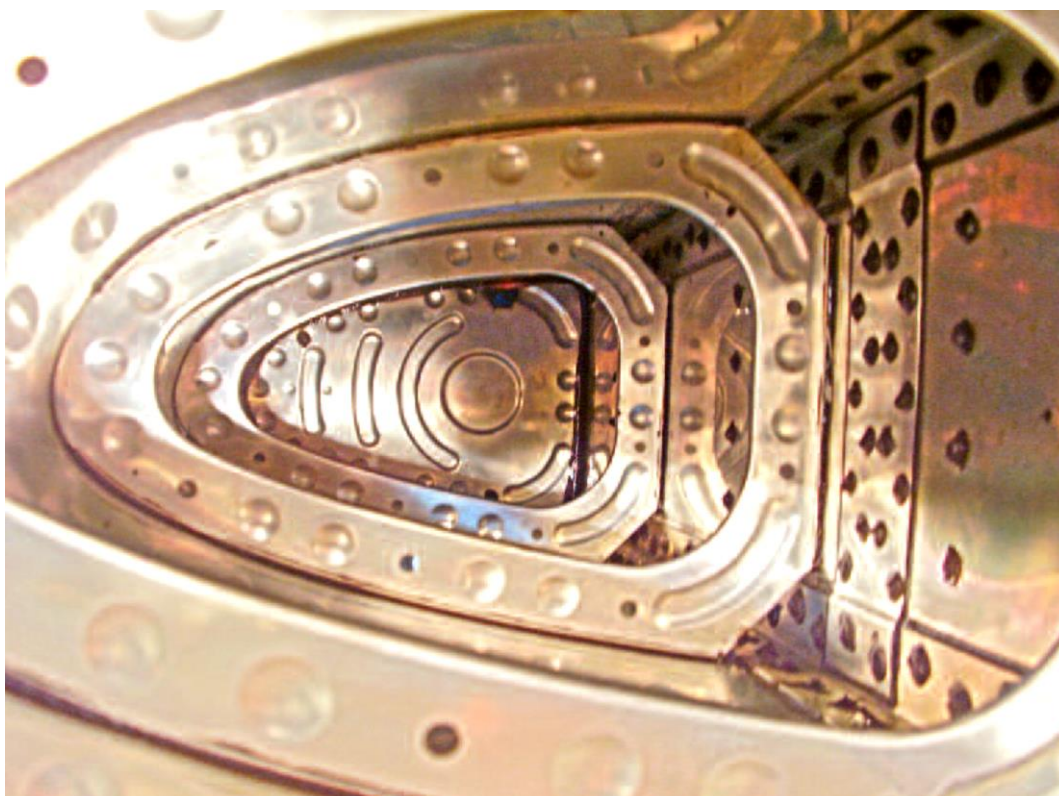


Figura 28.10.4 – Vista interna do tanque de combustível

28.10.1.1 Inspeções no tanque de combustível

Inspeccionar as janelas de inspeção do sistema de combustível, mostradas na figura 28.10.5 ou figura 28.10.6, e a região do tanque de combustível quanto a vazamentos a cada pré-vôo. Essa inspeção deve ser visual e externa.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

28.10.2 Janelas de inspeção.

As janelas de inspeção que oferecem acesso ao sistema de combustível do Quasar AA-155-QL estão ilustradas no diagrama das figuras 28.10.5 e 28.10.6. Este diagrama mostra somente a asa direita do avião. Entretanto, a asa esquerda possui, simetricamente ao eixo longitudinal da aeronave, as mesmas janelas de inspeção. As linhas de combustível mostradas na figura são uma representação simplificada das utilizadas nas versões com motor Jabiru 2200,.

As janelas ovais oferecem acesso ao interior do tanque de combustível, assim possuem também, como todo o tanque de combustível, vedação interna.

Atenção: As janelas ovais não devem ser removidas nas inspeções programadas.

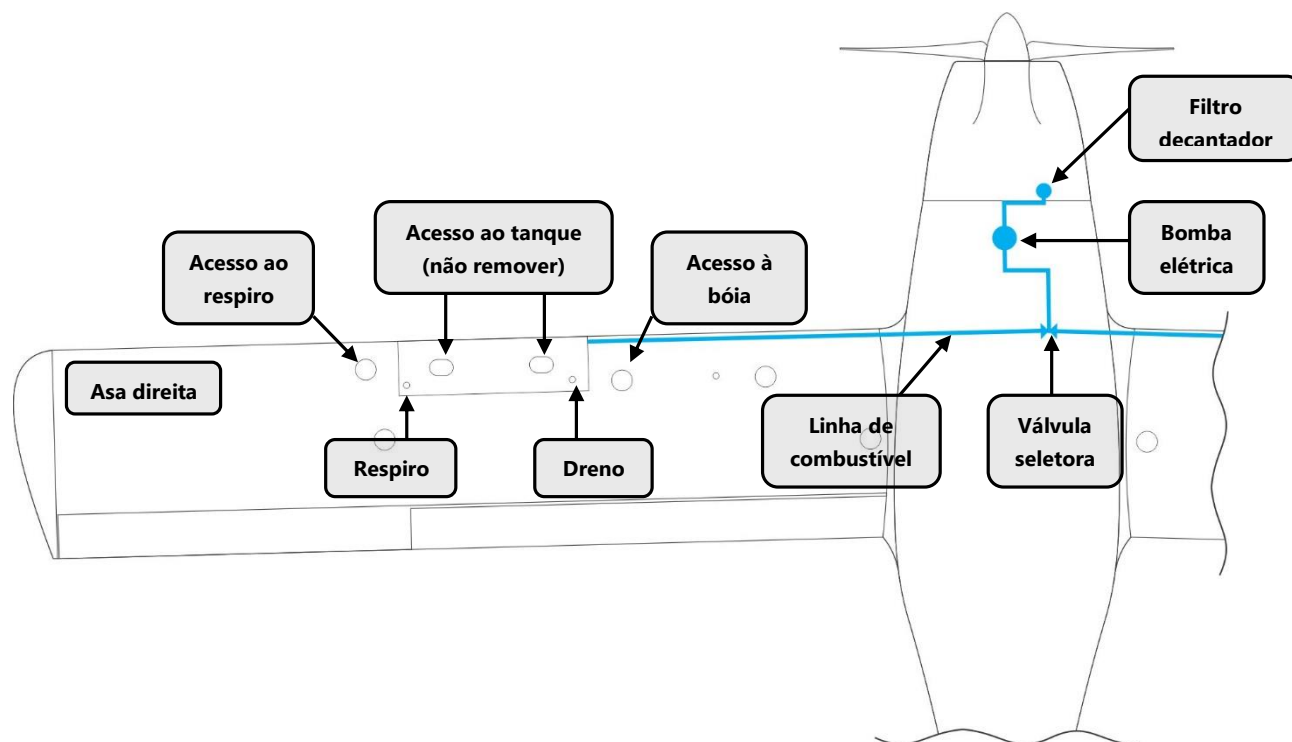


Figura 28.10.5 - Janelas de inspeção do sistema de combustível (tanque com capacidade de 94 Lt). Imagem fora de escala.

Para a remoção ou instalação das janelas de inspeções circulares seguir os procedimentos descritos no capítulo 57.10.6-Janelas de Inspeção;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

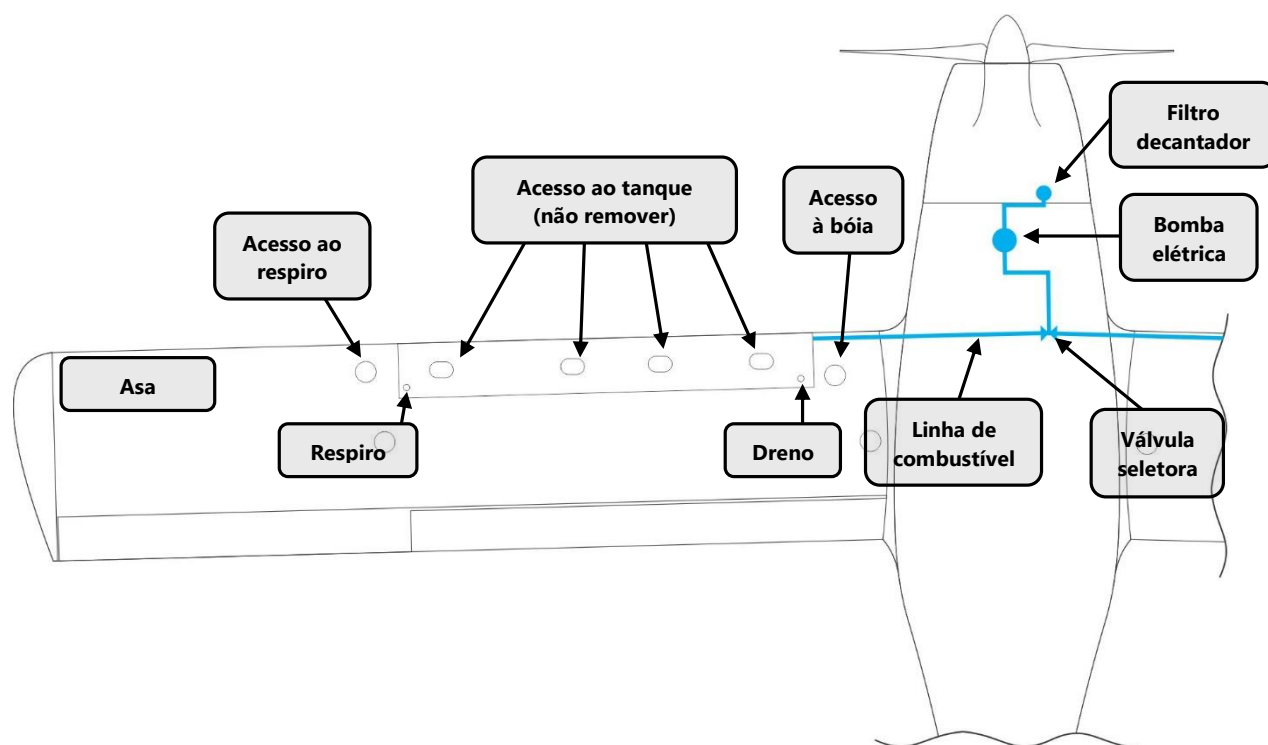


Figura 28.10.6 - Janelas de inspeção do sistema de combustível (tanque com capacidade de 140 Lt). Imagem fora de escala.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

28.10.3 Respiro do tanque de combustível

O sistema de respiro dos tanques de combustível é mostrado nas figuras 28.10.5, 28.10.6 e 28.10.3.

28.10.3.1 Ferramentas Recomendadas

- Chave Phillips 1/4"x6";
- Chave combinada (3/8") para desconectar terminal do respiro;
- Fonte e pistola de ar comprimido;
- Haste (arame) 15xØ1 mm;

28.10.3.2 Inspeção

Inspecionar visualmente os respiros dos tanques de combustível quanto à existência de obstruções a cada reabastecimento. A cada 100h de voo realizar a seguinte manutenção:

1. Abrir a janela de inspeção que dá acesso ao respiro (ver diagramas da figura 28.10.5 ou figura 28.10.6), conforme procedimento descrito no capítulo 57.10.6-Janelas de Inspeção.
2. Remover a porca AN818-5D do respiro mostrada na figura 28.10.7 com uma chave de 5/8".

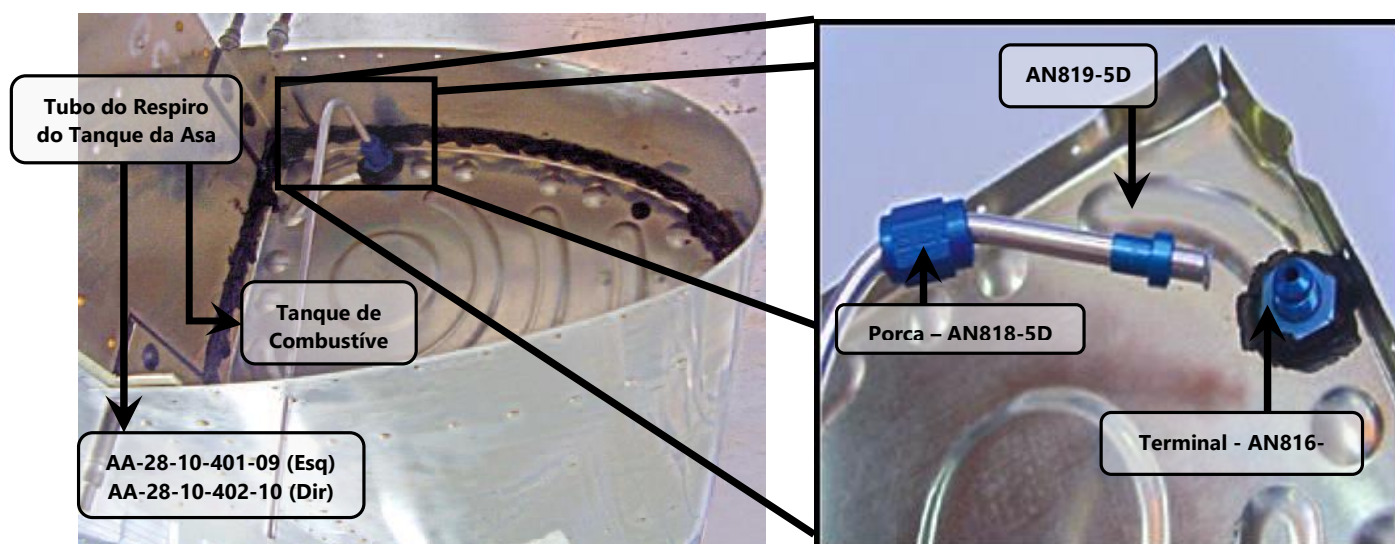


Figura 28.10.7 – Fixação do respiro no tanque de combustível

3. Checar, com auxílio de ar comprimido, a existência de obstruções internas à haste de respiro;
4. Verificar também o terminal AN816-5D, fixo ao tanque, quanto a presença de obstruções e limpeza com o auxílio de uma pequena haste;
5. Reinstalar a porca AN818-5D (figura 28.10.7) ao terminal AN816-5D, fixo ao tanque com uma chave de 5/8";
6. Certificar-se de que não há nenhum objeto estranho e/ou ferramenta esquecida dentro da asa. Se houver, retirar;
7. Reinstalar a janela de inspeção removida como descrito no capítulo 57.10.6-Janelas de Inspeção

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

28.10.4 Drenagens do tanque de combustível

A drenagem do combustível pode ser realizada para cada asa separadamente. O Quasar possui dois tanques de combustível independentes.

28.10.4.1 Ferramentas Recomendadas

- Alicates de Corte;
- Alicates de Freno;
- Recipientes para armazenamento de todo o combustível das asas: Capacidade de volume: 2x47 litros, 2x53 litros ou 2x70 litros para a opção de tanques;
- Chave combinada de 7/8";
- Copo de dreno

28.10.4.2 Materiais Necessários

- Vaselina industrial;
- Extintor de incêndio a base de água.

28.10.4.3 Cuidados para realização da drenagem

O Quasar deve estar devidamente desligado e com o freio de estacionamento acionado. Este processo deve ser realizado em um local ventilado, isento de centelhas e quaisquer outros agentes que possam inflamar o combustível. Deve-se também evitar dias com temperaturas elevadas. A gasolina aeronáutica possui alta inflamabilidade, portanto é importante dispor de um extintor de incêndio próximo e de fácil acesso à pessoa que estiver desempenhando a tarefa.

28.10.4.4 Drenagem pré-voo

A cada inspeção pré-voo, drenar os dois tanques de combustível (um em cada asa), o filtro decantador e a chave seletora, mostrados na figura 28.10.9 e no capítulo 28.20-Distribuição (ver também o diagrama das figuras 28.10.5 e 28.10.6 para localização no Quasar). Neste procedimento, utilizar a ferramenta mostrada na figura 28.10.8 que, ao ser pressionada contra o dreno, removerá e armazenará a quantidade existente de água do tanque.



Figura 28.10.8 – Copo de dreno.

Obs: Para drenagem do filtro-decantador, a bomba elétrica deve estar acionada, no painel, para que a linha de combustível esteja pressurizada. A manete de potência deve ser mantida na posição de marcha lenta.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

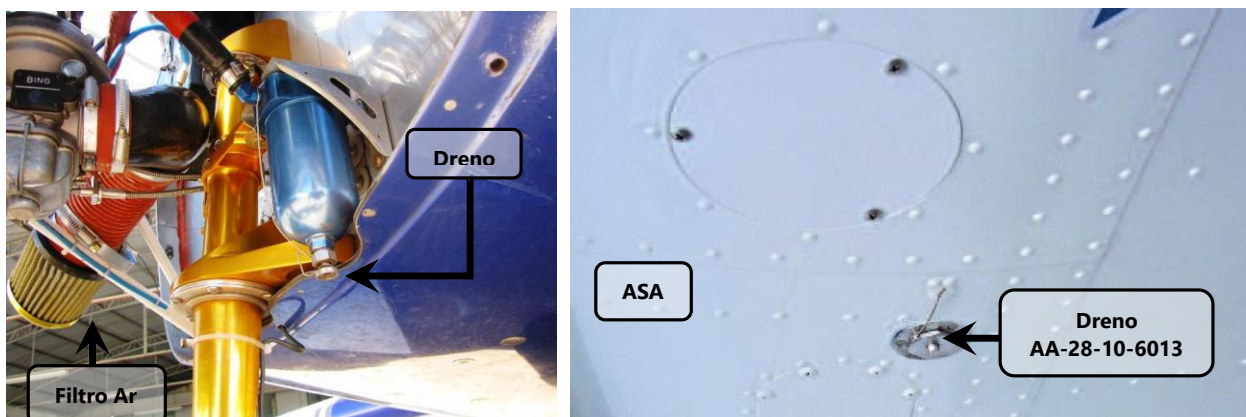


Figura 28.10.9 – Drenos (vista inferior do AA-155-QL– ver figura 28.10.1)

28.10.4.5 Procedimento de remoção total do combustível

1. Colocar um recipiente que armazenará o combustível drenado logo abaixo da saída do dreno.
2. Cortar o arame de freio, mostrado na figura 28.10.10, utilizando um alicate de corte.
3. Remover a porca sextavada do dreno (ver figura 28.10.10), com uma chave combinada de 7/8”.

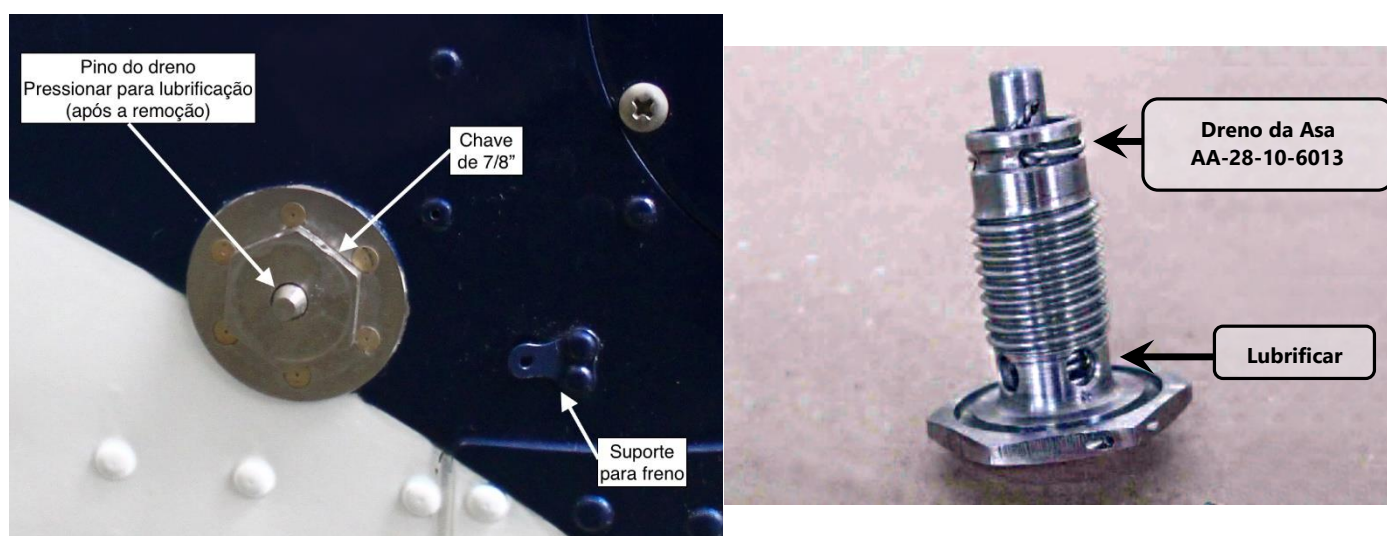



Figura 28.10.10 – Dreno no tanque de combustível

4. Aguardar até que todo combustível seja extraído da asa.
5. Higienizar as mãos, a porca e a chave que ficaram em contato com o combustível.

Obs: Neste procedimento, todo o combustível contido na asa é removido.

6. Verificar todo o corpo de dreno da asa AA-28-10-6013, mostrado na figura 28.10.10, quanto a mossas e deformações. Substituí-lo se necessário.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

ATENÇÃO: Ao notar vazamentos de combustível no dreno, deve-se substituir todo o conjunto AA-68-10-6013.

7. Pressionar o pino do dreno, mostrado na figura 28.10.10, e lubrificar seu interior com vaselina industrial, através do orifício mostrado na mesma figura.
8. Reinstalar o dreno com auxílio de uma chave combinada de 7/8".
9. Instalar o arame do freno conforme AC43-13, com auxílio de um alicate de freno.


NOTA: Apesar da existência de três configurações de tanques de combustível, (Veja no Capítulo 8 Peso e Balanceamento, Seção 08.10.1 Pesos e Passeio do CG do Quasar) não há mudança nas configurações originais dos sistema de combustível e mangueiras de condução de combustível.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-10-10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

28.20 Distribuição	1
28.20.1 <i>Jabiru 2200</i>	<i>1</i>
28.20.1.2 <i>Bomba elétrica de combustível</i>	<i>8</i>
28.20.1.3 <i>Filtro-decantador de combustível</i>	<i>13</i>
28.20.2.4 <i>Filtro</i>	<i>18</i>

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

28.20 Distribuição

28.20.1 Jabiru 2200

28.20.1.1 Linhas de combustível e seletora

Neste capítulo são descritos os procedimentos de inspeção, instalação e remoção da chave seletora de combustível e das linhas de combustível que interligam os seguintes elementos: tanques de combustível, chave seletora, bomba elétrica e filtro-decantador.

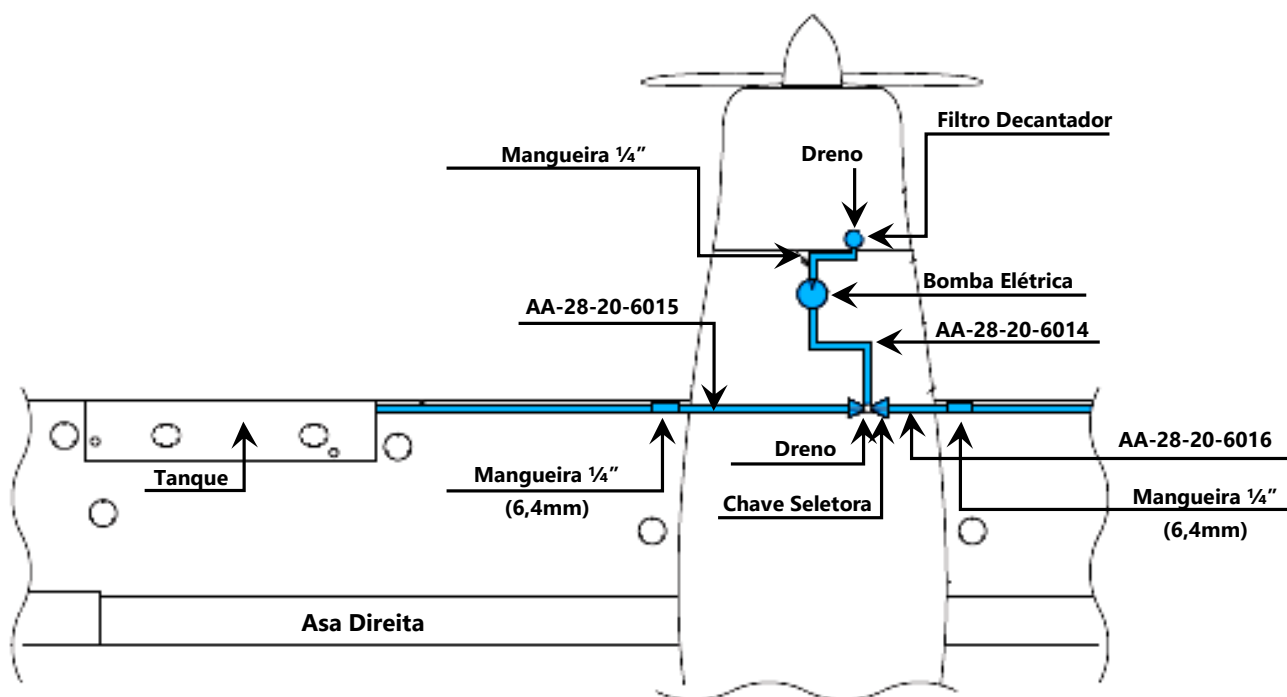


Figura 28.20.1 – Diagrama de instalações das linhas de combustível

28.20.1.1 Ferramentas Recomendadas

- Chave Phillips 1/4"x6";
- Chave combinada de 5/16", 11/32", 9/16", 5/8", 11/16".

28.20.1.2 Instalação da chave seletora de combustível

Tabela 1 - Peças e Hardwares

Descrição	P/N	Quantidade
Chave Seletora de Combustível	AA-28-20-6011	1
Parafuso	AN525-832-R12	1
Arruela	AN960-8	1
Porca	AN365-832	1
Parafuso	AN526-C632-R8	2
Arruelas	AN960-0	4
Suporte do Filtro de Combustível Esquerdo	AA-28-20-401-03	1
Suporte do Filtro de Combustível Direito	AA-28-20-402-03	1
Porcas	AN364-632	2

A chave seletora de combustível do Quasar, mostrada na figura 28.20.2, possui três posições: abrir tanque da asa direita, fechar fluxo de combustível e abrir tanque da asa esquerda.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

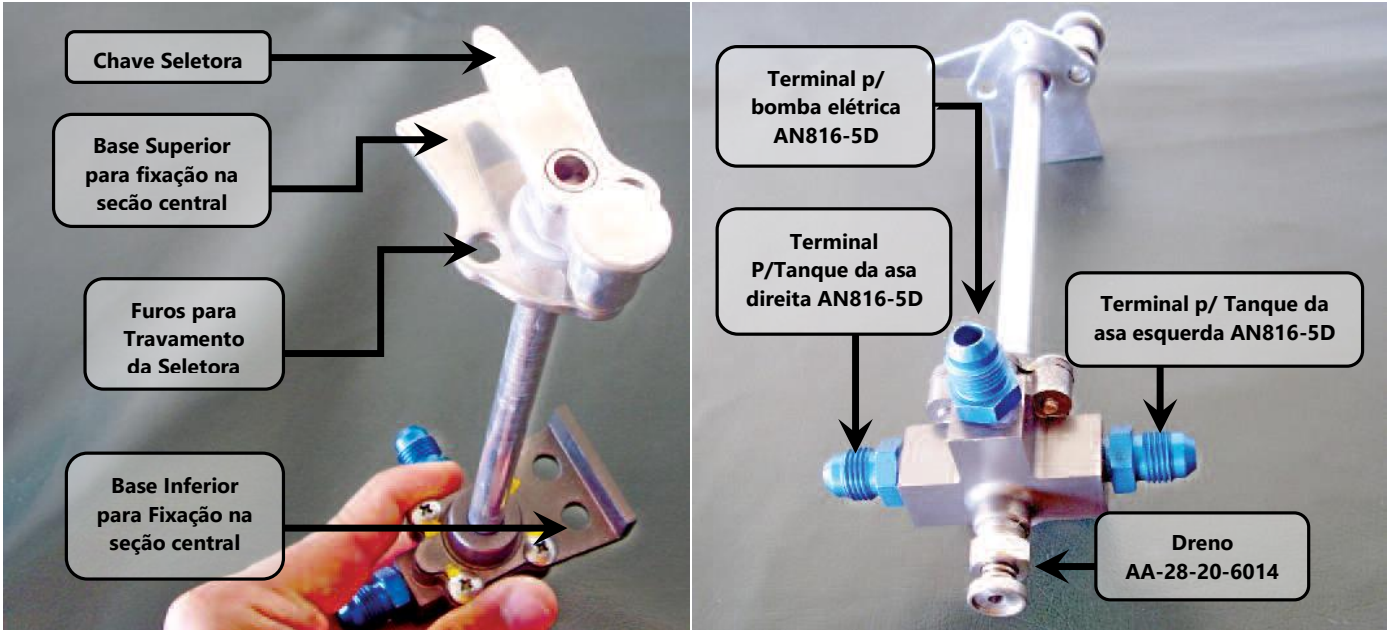


Figura 28.20.2 – Chave seletora AA-28-20-6200 – vista superior e inferior

A localização, dentro da cabine do piloto, da instalação da chave seletora é mostrada na figura 28.20.3.

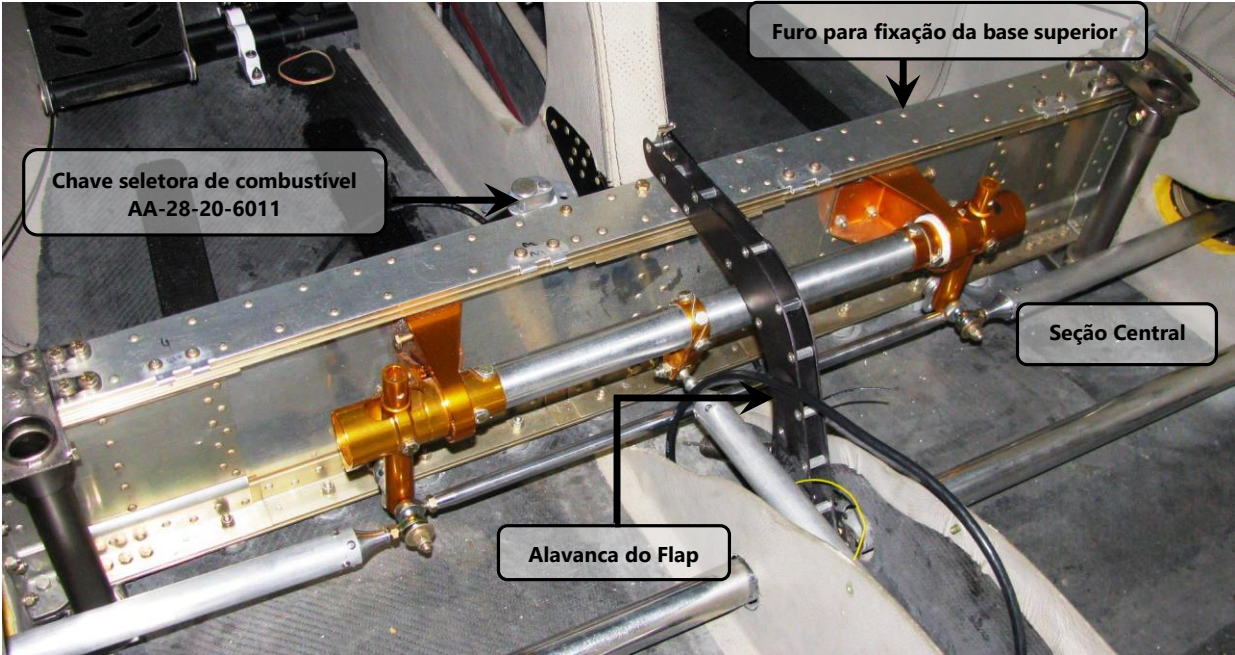


Figura 28.20.3 – Local de instalação da chave seletora – vista frontal e traseira

Procedimentos

1. Posicionar a chave seletora de combustível AA-28-20-6011, com parafusos AN526-C632-R8 e arruelas AN960-6, conforme a figura 28.20.4, no local indicado pela figura 28.20.3;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		



Figura 28.20.4 – Fixação da base inferior à secção central

2. Instalar os parafusos AN526-C632-R8 do item anterior, com auxílio de uma chave Phillips 1/4"x6" e uma chave combinada de 5/16", conforme a disposição dos demais hardwares mostrados na figura 28.20.5. Ver também a figura 28.20.4;



Figura 28.20.5 – Fixação da base inferior à secção central

3. Instalar o parafuso AN525-832-R12 da fixação superior conforme a figura 28.20.6;

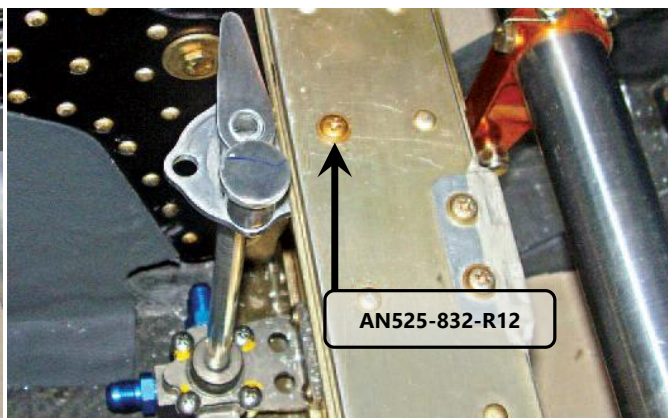
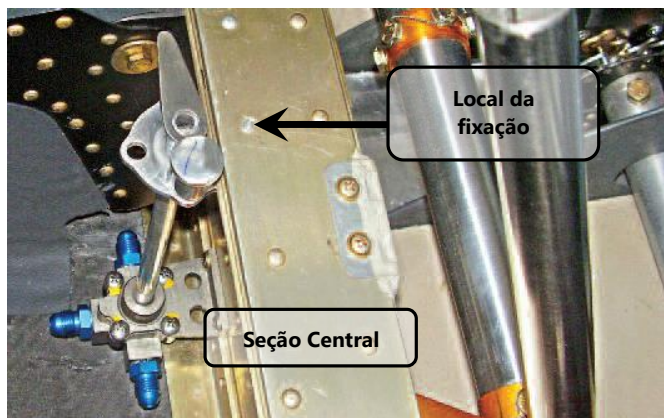


Figura 28.20.6 – Fixação da base inferior à secção central

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

4. Instalar os demais hardwares mostrados na figura 28.20.7, com auxílio de uma chave Phillips 1/4"x6" e uma chave combinada de 11/32";

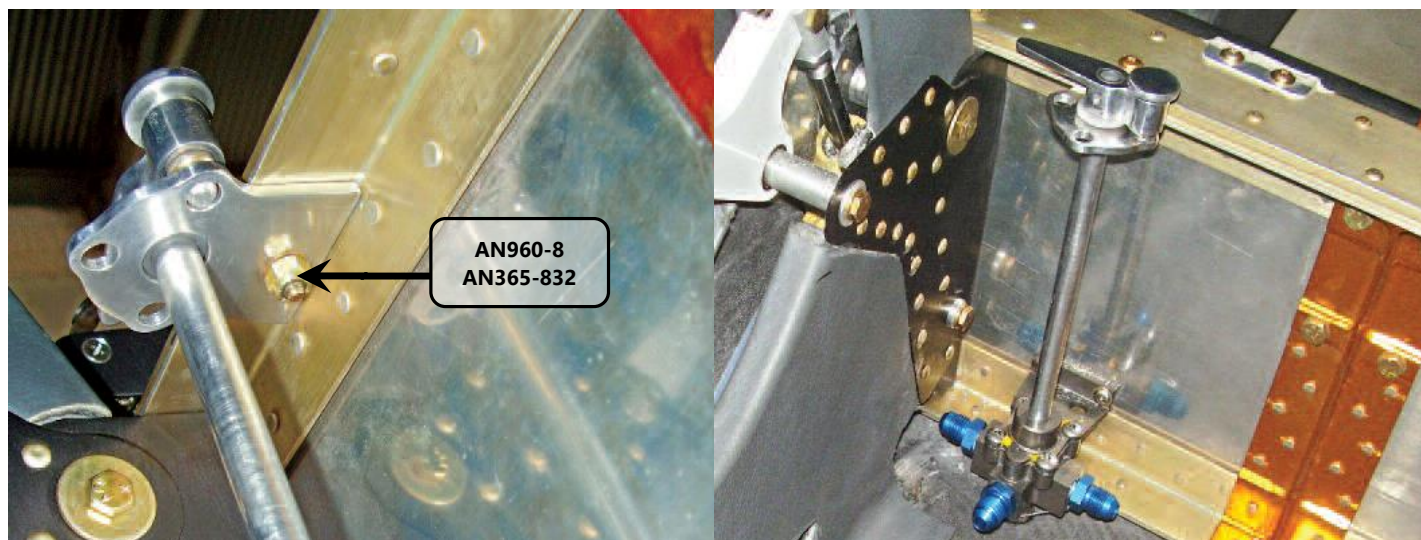


Figura 28.20.7 – Fixação da base inferior à secção central

28.20.1.3 Instalação das linhas internas de combustível

As linhas de combustível são tubos de liga de alumínio. Os terminais, também de alumínio, são anodizados na cor azul. Esta cor é característica do sistema de combustível, conforme padrão adotado.

Neste capítulo são descritos os procedimentos de instalação das linhas de combustível internas à cabine. São três linhas (ver figura 28.20.8) que interligam a chave seletora aos tanques de combustível e à bomba elétrica.

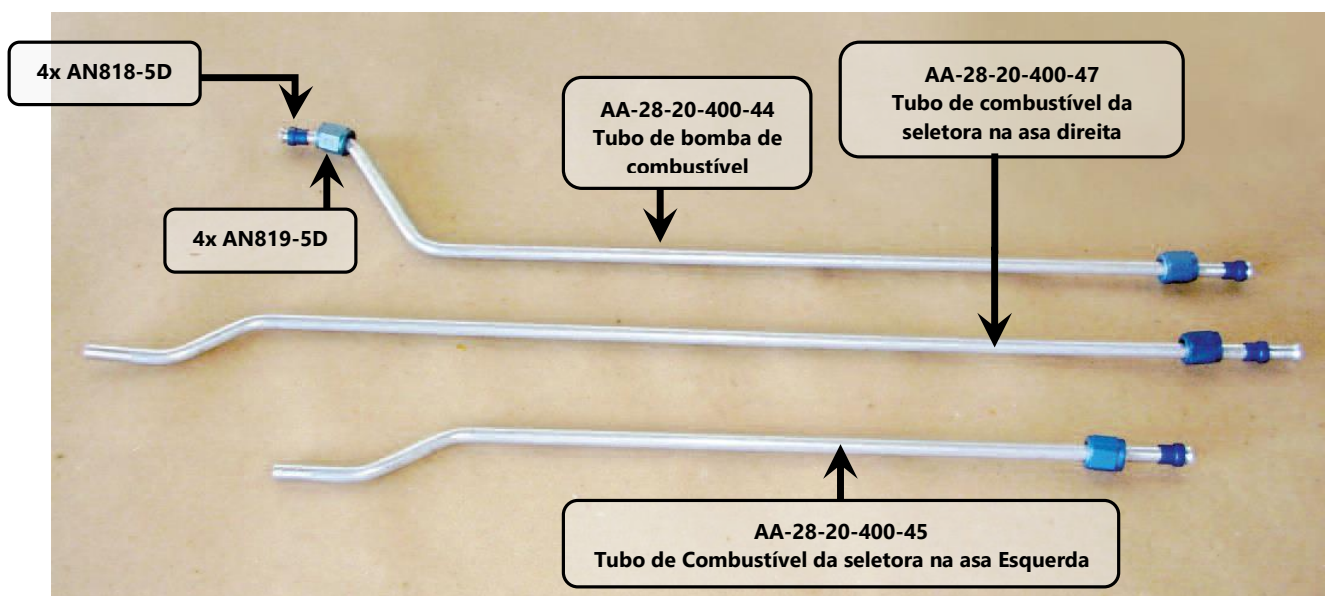


Figura 28.20.8 – Linhas de Combustível e terminais.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

A linha que interliga a chave seletora à bomba elétrica é instalada no interior da barbatana, mostrada na figura 28.20.9.

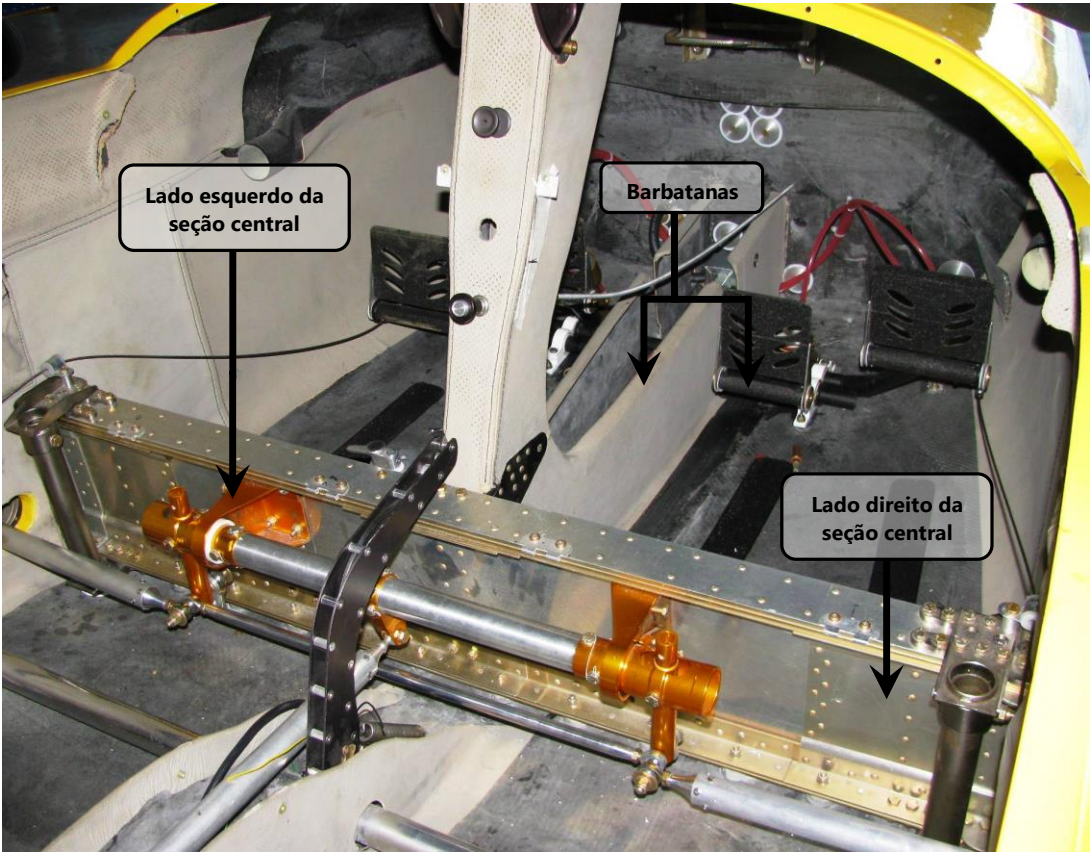


Figura 28.20.9 – Local de instalação das linhas de combustível

O local de instalação das linhas que ligam os tanques de combustível de ambas as asas, esquerda e direita, é logo a frente da seção central, como indicado na figura 28.20.9 e a figura 28.20.10.

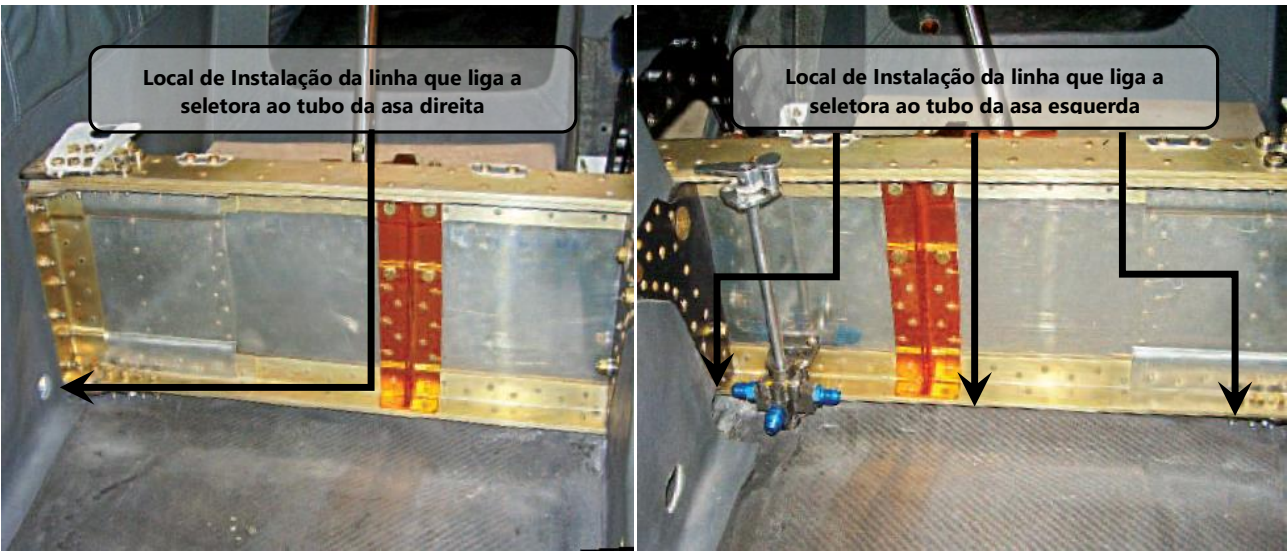


Figura 28.20.10 – Detalhe dos lados da seção central, ver figura 28.20.9

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

Procedimentos:

1. Posicionar o tubo AA-28-20-400-47 conforme a figura 28.20.11;



Figura 28.20.11 – Posição da linha no lado direito da seção central (ver figura 28.20.10)

2. Instalar o terminal AN818-5D da linha AA-28-20-400-47 no terminal AN816-5D da chave seletora como mostra a figura 28.20.12;

Obs: Utilizar, em todo este procedimento, uma chave combinada de 9/16", para evitar o giro do terminal AN816-5D da chave seletora (ver figura 28.20.2) e uma chave combinada de 5/8" para os terminais AN818-5D das linhas de combustível (ver figura 28.20.8), conforme indicado na figura 28.20.12;

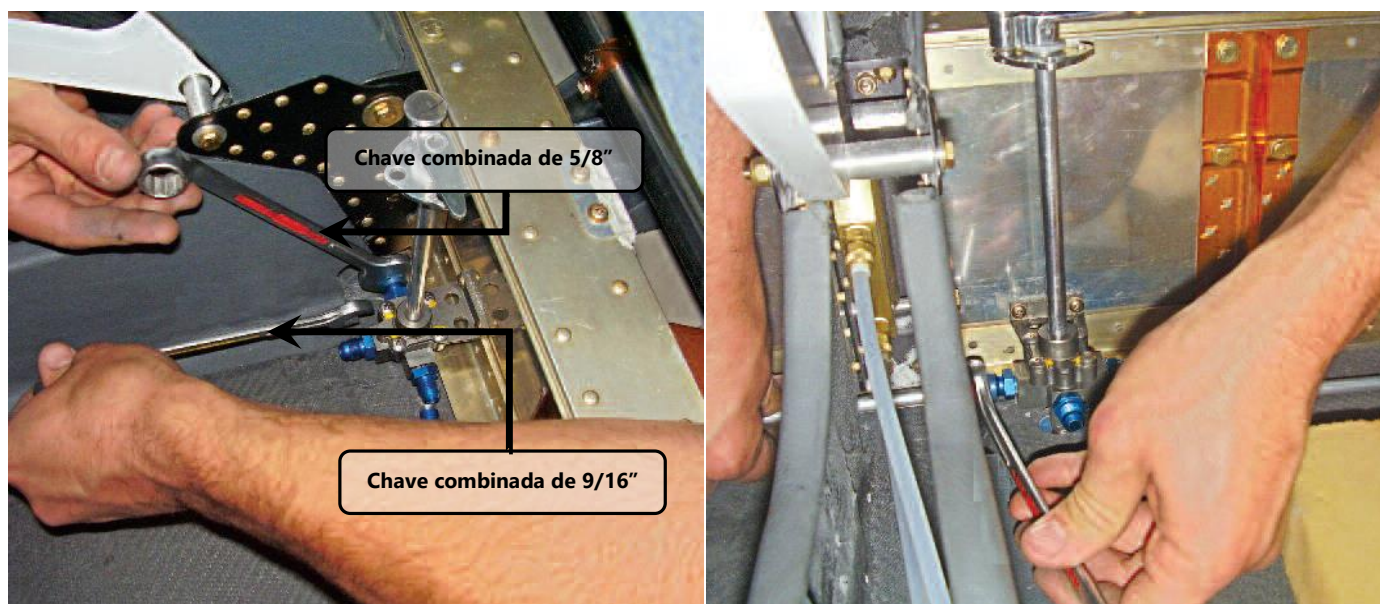


Figura 28.20.12 – Instalação do Tubo de Combustível AA-28-20-6015 na seletora

3. Realizar o mesmo procedimento com o tubo AA-28-20-400-45 no lado esquerdo da seção central (ver figura 28.20.10) conforme a figura abaixo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

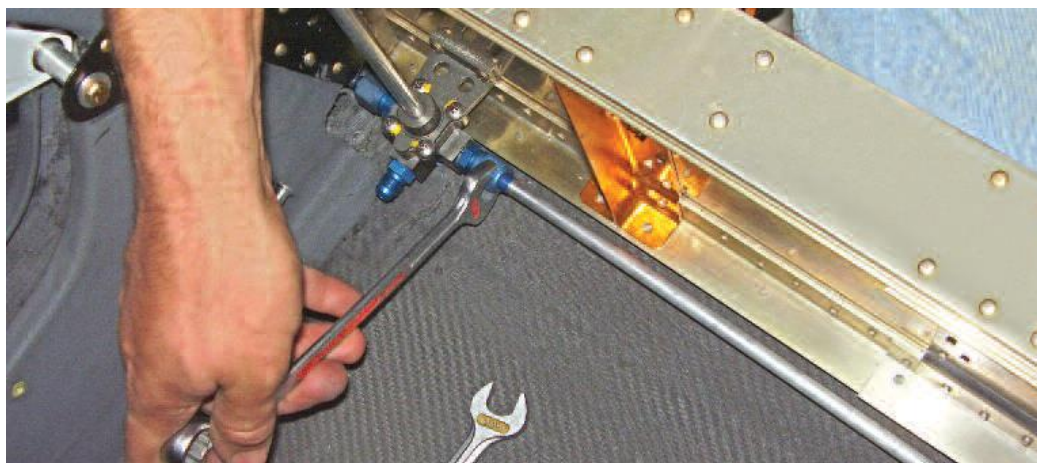


Figura 28.20.13 – Instalação do Tubo de Combustível AA-28-20-400-45

Obs: As extremidades, sem terminais dos tubos AA-28-20-400-45 e AA-28-20-400-47 ficam expostas ao lado externo na fuselagem, para ligação com as linhas internas das asas. Ver figura 28.20.14.



4. Posicionar o tubo da bomba de combustível AA-28-20-400-44 no interior da barbatana (ver figura 28.20.9) como indicado na figura 28.20.15;



Figura 28.20.15 – Instalação do Tubo da Bomba de Combustível AA-28-20-400-44

5. Instalar o terminal AN818-5D do tubo da bomba AA-28-20-400-44 no terminal AN816-5D da chave seletora. Ver figura 28.20.15.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

6. Instalar o terminal AN818-5D, oposto ao item anterior, ao terminal AN816-5D da bomba elétrica, como mostrado na figura 28.20.16.

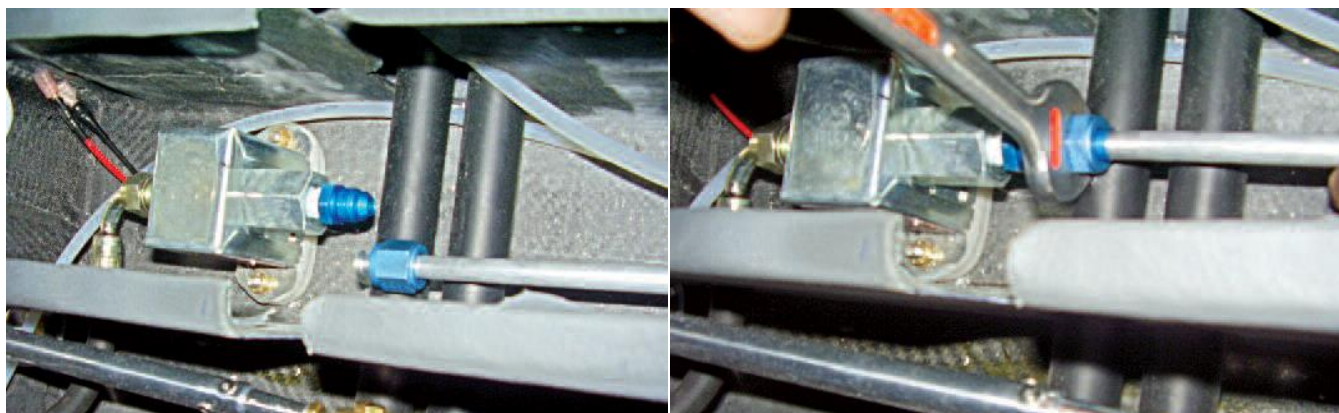


Figura 28.20.16 – Tubo da bomba e Bomba elétrica.

28.20.1.4 Mangueira Flexível do filtro-decantador

A instalação da mangueira de 1/4" (6,4mm) é realizada pelo rosqueamento dos seus terminais machos nas terminais fêmeas da bomba elétrica e do filtro-decantador, conforme mostrado no esquema da figura 28.20.17 e na figura 28.20.18. Utiliza-se aqui uma chave combinada de 11/16" para o terminal sextavado da mangueira e uma chave combinada de 9/16" para o terminal AN816-5D da bomba de combustível.

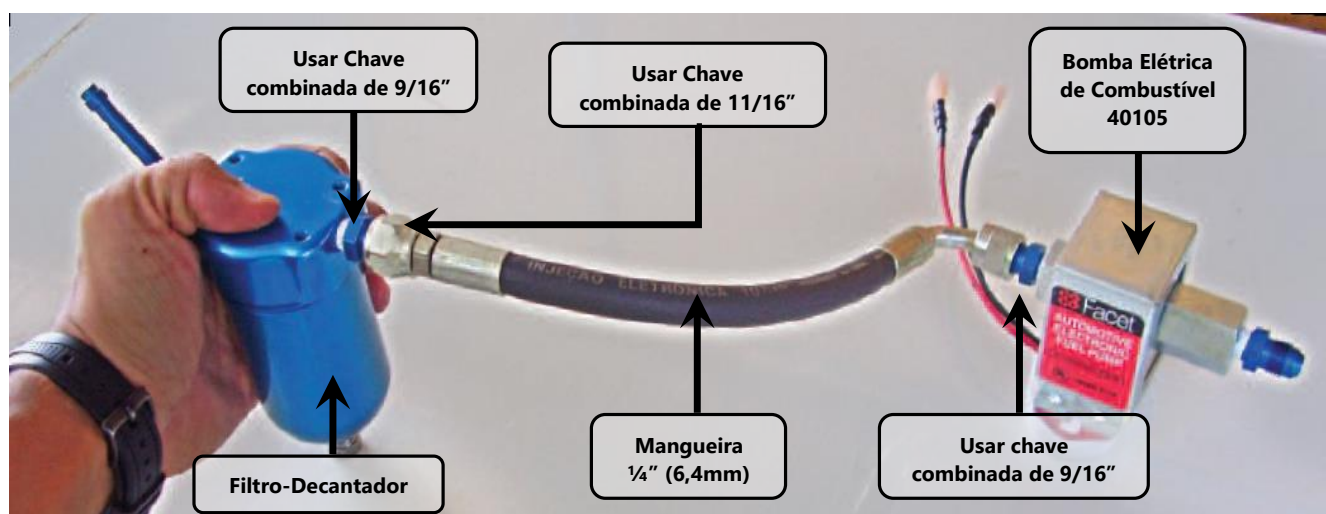


Figura 28.20.17 – Montagem Mangueira Bomba Elétrica/Filtro-Decantador.

28.20.1.2 Bomba elétrica de combustível

28.20.2.1 Localização

A bomba elétrica de combustível 40105 é disposta dentro da barbatana do pedal, situada entre os pedais do Quasar, conforme a figura 28.20.19. A tensão de alimentação é de 12V e possui proteção de um disjuntor (CB) indicado no diagrama elétrico do capítulo 24.60-Diagrama Elétrico.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

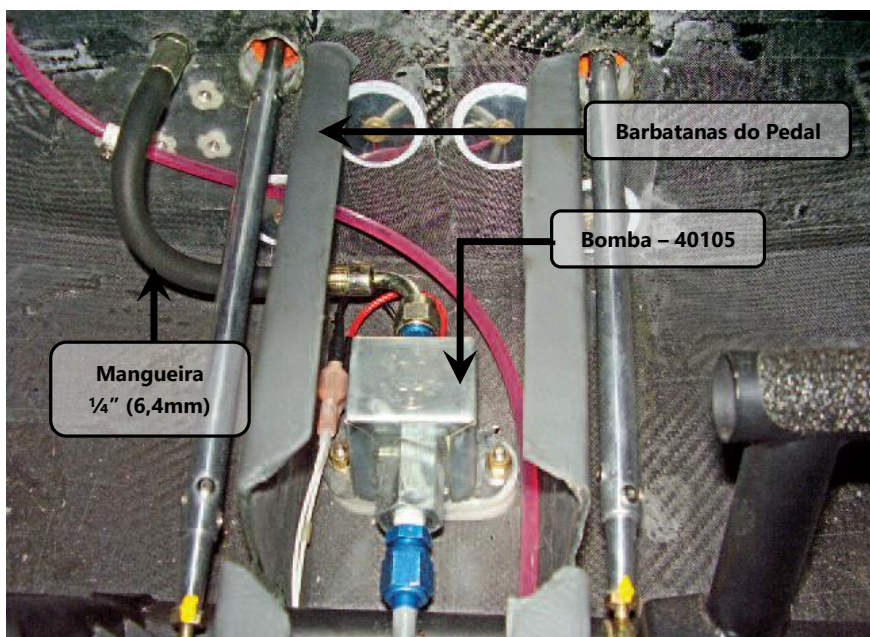


Figura 28.20.18 – Instalação da Mangueira e Bomba elétrica.

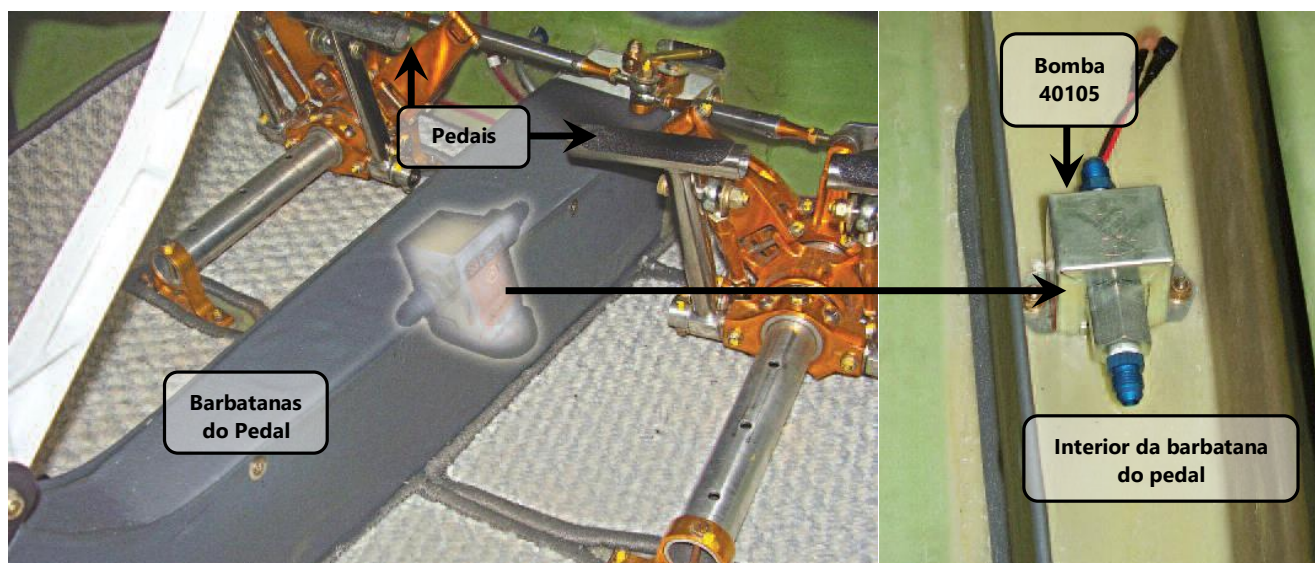


Figura 28.20.19 – Localização da Bomba elétrica de combustível.

28.20.2.2 Ferramentas Recomendadas e Materiais Necessários

- Chave Phillips 1/4"x6";
- Chave combinada de 3/8", 9/16" e 11/16";
- Recipiente para remoção de combustível com capacidade adequada (Litros);

28.20.2.3 Remoção

O Quasar deve estar totalmente desligado e com o freio de estacionamento acionado.

Procedimentos:

1. Fechar a chave seletora de combustível;
2. Remover o capô superior e inferior do motor conforme instruções do capítulo 71.10-Capô;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

3. Posicionar um recipiente para armazenar combustível logo abaixo do filtro-decantador, mostrado na figura 28.20.20;



Figura 28.20.20 – Dreno do filtro-decantador

4. Drenar todo o combustível existente a partir do tubo AA-28-20-400-44 até o motor, através do dreno do filtro-decantador, mostrado na figura 28.20.20;
5. Higienizar as mãos e ferramentas utilizadas para realizar esta drenagem;
6. Remover a tampa do console frontal conforme procedimento descrito no capítulo 25.10.6-Console frontal;
7. Desconectar o tubo de combustível AA-28-20-400-44, mostrado na figura 28.20.21, com uma chave combinada de 5/8”;

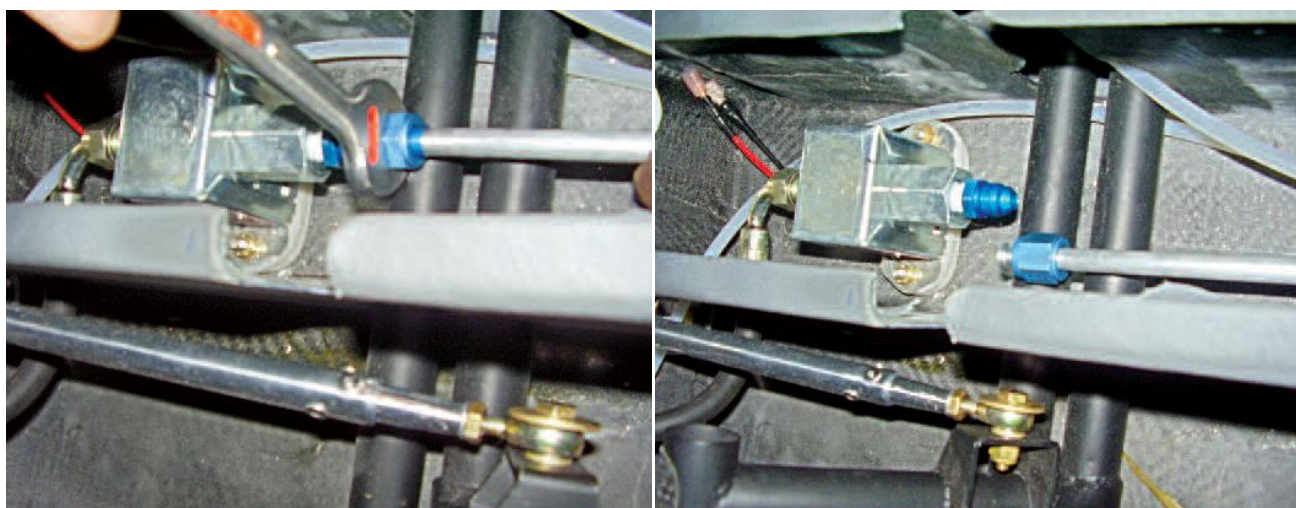


Figura 28.20.21 –Tubo AA-28-20-400-44 e Bomba elétrica de Combustível

8. Desconectar a mangueira flexível 1/4” (6,4mm), mostrada na figura 28.20.22, com uma chave combinada de 11/16”;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		



Figura 28.20.22 – Mangueira e Bomba elétrica

9. Desconectar os cabos de alimentação e comando da bomba. Ver diagrama elétrico em anexo.
10. Remover os parafusos e demais hardwares de fixação da bomba na fuselagem, mostrados na figura 28.20.23, além das arruelas 04-0038(WA-10).

Obs: Nesta remoção é necessário duas pessoas, uma no interior do Quasar para ter acesso as porcas AN365-1032 e outra embaixo da fuselagem para acessar os parafusos MS24694-C52 e arruelas 04-0038(WA-10) que fixam a bomba à fuselagem. Utiliza-se aqui uma chave combinada de 3/8" e uma chave Phillips 1/4"x6".

11. Remover a bomba;




Figura 28.20.23 – Fixação da Bomba

28.20.2.4 Instalação

Para instalação da bomba de combustível deve-se seguir os procedimentos da remoção na ordem inversa;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

28.20.1.3 Filtro-decantador de combustível

A localização do filtro-decantador de combustível é logo a frente da parede de fogo, próximo à estrutura da bequilha, conforme mostrado na figura 28.20.24. Esta localização é independente da motorização do Quasar.

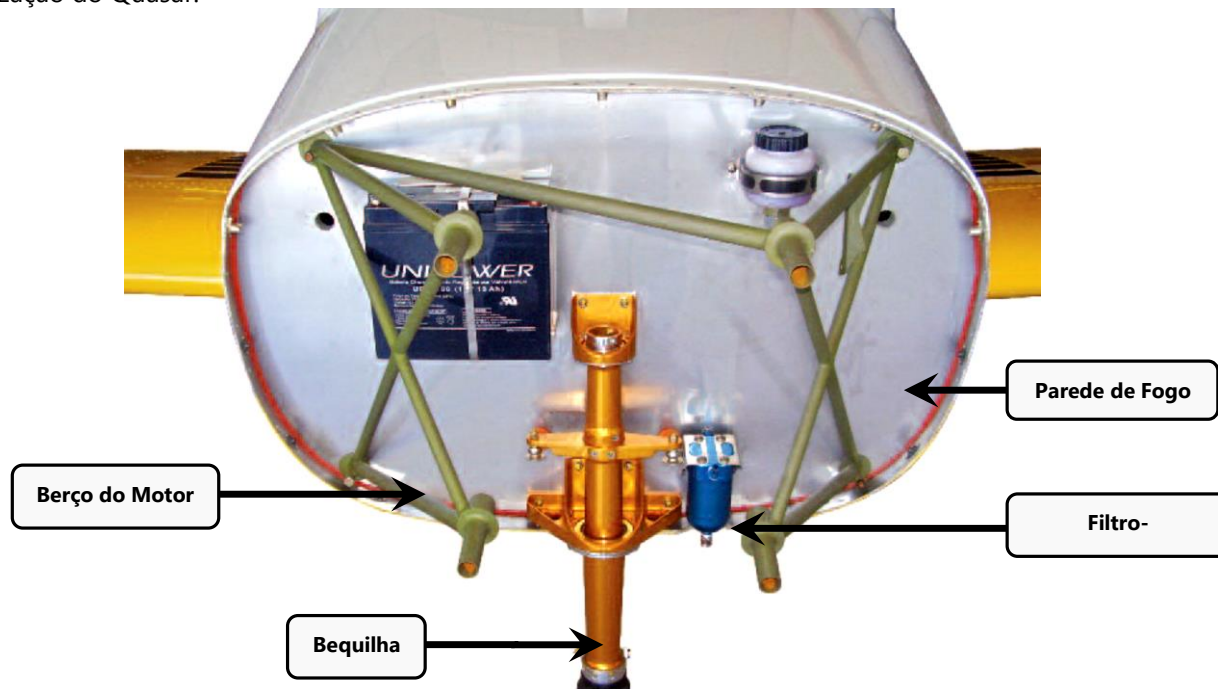


Figura 28.20.24 - Localização do Filtro-decantador na parede de fogo.

O filtro recebe combustível da bomba elétrica 40105 por meio da mangueira ¼" (6,4mm) que o direciona para o sistema de combustível do motor, descrito no capítulo 73 – Sistema de Combustível do Motor, de acordo com a motorização instalada no Quasar.

28.20.3.1 Ferramentas Recomendadas

- Alicates de Corte e de furo;
- Fonte de ar comprimido;

28.20.3.2 Peças e Materiais Necessários

Durante a realização de qualquer serviço que possa envolver a exposição ou contato com combustível, manter um extintor de incêndio próximo ao executante da tarefa para minimizar um possível incidente.

28.20.3.3 Inspeções

1. Verificar, a cada inspeção de 25h, a existência de vazamentos próximos às conexões no Filtro-decantador.

Obs: Manter, durante essa verificação, a bomba elétrica 40105 ligada e a manete de potência em marcha lenta;

2. Verificar quanto à integridade das mangueiras e conectores. Trocá-los se necessário;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

3. Drenar o combustível antes de cada voo, conforme procedimento descrito no item 28.10.4.4 - Drenagem pré-voo;
4. A cada inspeção de 100h, seguir os procedimentos descritos no item 28.20.3.4 Manutenção recomendada.

28.20.3.4 Manutenção recomendada

Os procedimentos descritos neste item devem ser executados na inspeção programada de 100h do Quasar. A aeronave Quasar deve estar devidamente desligada e com o freio de estacionamento acionado. Este processo deve ser realizado em um local ventilado, isento de centelhas e quaisquer outros agentes que possam inflamar o combustível. Deve-se também evitar dias com temperaturas elevadas.

Procedimentos:

1. Fechar a chave seletora de combustível no interior da cabine de voo;
2. Remover o capô superior e inferior do motor conforme instruções contidas no capítulo 71.10- Capô;
3. Posicionar um recipiente logo abaixo do filtro-decantador para reter o combustível que será vazado durante sua remoção;
4. Cortar o arame de freio do dreno, mostrado na figura 28.20.25, com um alicate de corte;

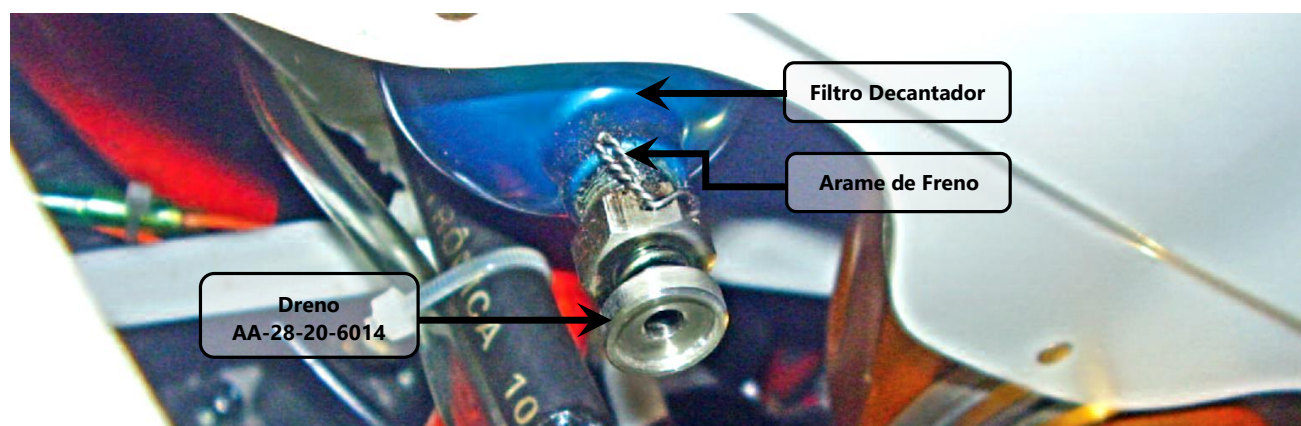


Figura 28.20.25 – Freno do filtro-decantador

5. Remover o copo do Filtro de Combustível AA-28-20-400-22, figura 28.20.26, girando-o manualmente no sentido anti-horário;
6. Remover qualquer objeto estranho encontrado dentro do copo e lavá-lo com combustível se necessário;
7. Verificar a existência de danos no copo e substituí-lo se necessário;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		



Figura 28.20.26 – Copo e tela do Filtro-decantador – AA-28-20-400-22

8. Remover a Tela AA-28-20-400-20, mostrada na figura 28.20.26;
9. Verificar a existência de corpos estranhos no interior da tela e do corpo do filtro, figura 28.20.27. Limpá-los com ar comprimido e combustível se necessário;

Obs: A troca desta tela somente será necessária caso seja constatado sua deterioração.

10. Remover o corpo do filtro AA-28-20-400-24 juntamente com a tampa AA-28-20-400-25, girando-os no sentido anti-horário. Figura 28.20.27.
11. Limpar, com combustível, o corpo do filtro AA-28-20-400-24 e a tampa AA-28-20-400-25, mostrados na figura 28.20.27;
12. Limpar também a base AA-28-20-400-21 com combustível. Ver figura 28.20.27;

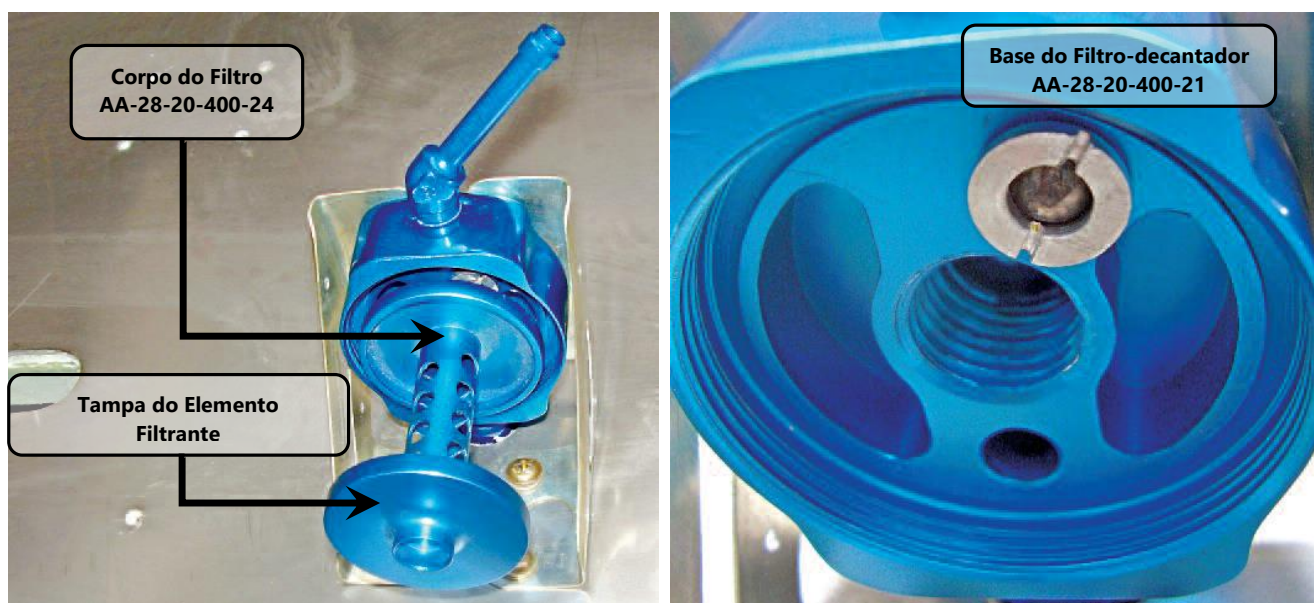




Figura 28.20.27 – Elemento filtrante e base do filtro-decantador

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

28.20.2 Filtro

O filtro é localizado no console central, antes da bomba de combustível, no mesmo local onde para as versões com motorização Jabiru 2200 localiza-se a bomba elétrica de combustível. Para instruções de remoção da tampa do console central, ver item 25.10.6.

A manutenção requerida para o filtro é uma inspeção visual do elemento filtrante (AA-28-20-400-20) a cada 100h. Caso necessário, deve ser realizada uma limpeza do elemento filtrante com combustível e ar comprimido.

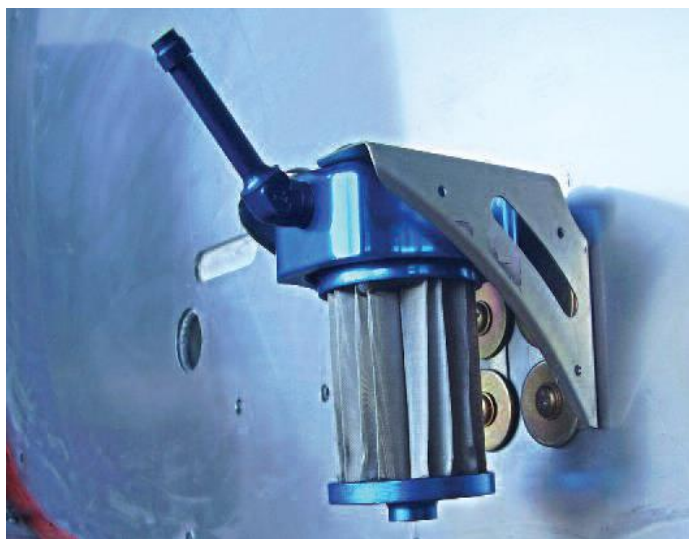



Figura 28.20.28 – O elemento filtrante do filtro do console central das motorizações é o utilizado no filtro decantador das motorizações Jabiru 2200: AA-28-20-400-20.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-20-19
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-40
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

28.40 Indicadores	1
<i>28.40.1 Bóia do tanque de combustível</i>	<i>1</i>
<i>28.40.2 Indicador de Nível de Combustível</i>	<i>3</i>

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-40-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-40
Referência: Manuais-MM		

28.40 Indicadores

28.40.1 Bóia do tanque de combustível

28.40.1.1 Geral

O Quasar possui dois tipos de bóias de combustível: uma (AA-28-40-6010) utilizada com instrumentos Dynon Skyview e outra com instrumentos ISS (AA-28-40-6021 e AA-28-40-6022). Independente da bóia a fixação é a mesma e os procedimentos de desmontagem e montagem são os mesmos. A figura 28.40.1 ilustra a localização das bóias. Em cada tanque o acesso é realizado por janelas de inspeção, uma delas é mostrada no diagrama da figura 28.10.1.

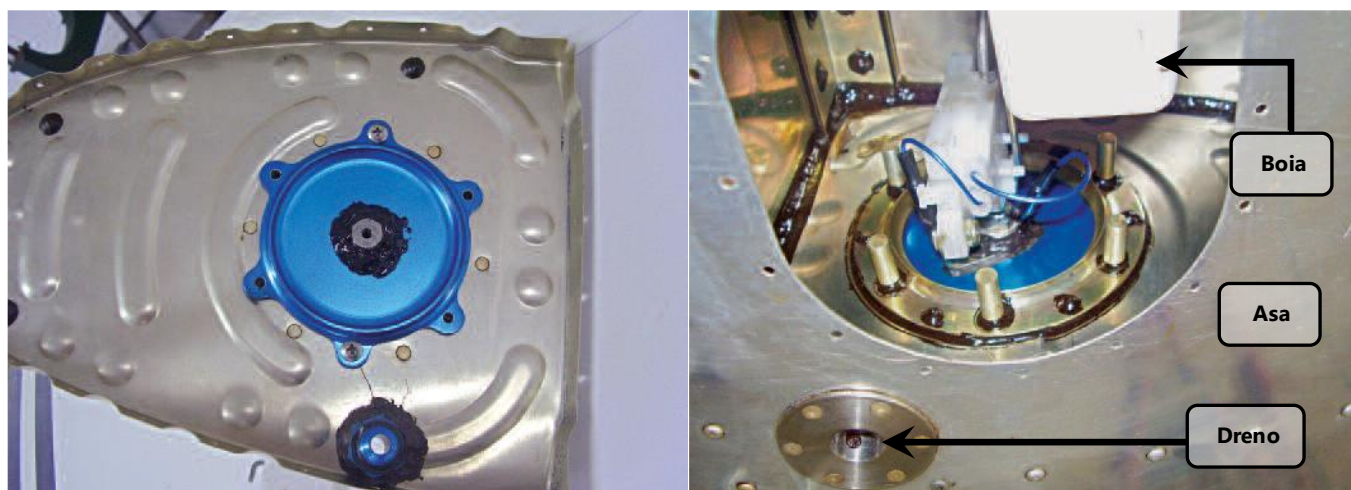


Figura 28.40.1 – Bóia de combustível (interior da asa)

A figura 28.40.1 mostra o detalhe da bóia vista da janela de inspeção oval próxima ao dreno do tanque de combustível, mostrada também no capítulo 28.10-Armazenamento.

28.40.1.2 Ferramentas Recomendadas

- Chave Phillips ¼"x4";

28.40.1.4 Inspeções

A bóia de combustível não requer nenhuma manutenção programada, salvo se houver detecção de alguma desconformidade.

A única inspeção aplicável deve ser uma verificação visual, a cada 25 horas, quanto a vazamentos nas proximidades de sua instalação, figura 28.40.1, através das janelas de inspeção mostradas no 28.10-Armazenamento, de ambos os tanques de combustível.

28.40.1.5 Remoção da bóia de combustível

Para efetuar esse procedimento a aeronave Quasar Lite deve estar devidamente desligada e com o freio de estacionamento acionado.

28.10.4.5-Remoção total do combustível;

1. Drenar totalmente o tanque de combustível, conforme procedimentos descritos no capítulo
2. Remover a janela de inspeção que dá acesso à bóia do tanque de combustível, ver capítulo 28.10-Armazenamento, de acordo com o procedimento do item 57.10.4 - Janelas de Inspeção.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-40-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-40
Referência: Manuais-MM		

3. Remover o fio transmissor do sinal da bóia de combustível, com auxílio de uma chave Phillips de ¼"x4".
4. Remover os parafusos AN526-C632-R8 e o conjunto de Flange externa da bóia AA-28-40-6010, ver figura 28.40.1. Utilizar uma chave Phillips de ¼"x4".
5. Desatar o conjunto da bóia AA-28-40-6010 e puxá-lo manualmente até seu descolamento.

28.40.1.6 Instalação da bóia de combustível

O procedimento para a instalação da bóia de combustível é o mesmo descrito para sua instalação, descrita no 28.40.1.5-Remoção da bóia de combustível. No entanto o conjunto da bóia deve estar isento de quaisquer restos de selante PRC (PR-1422) MAS-S-8802B.

Tomar cuidado no momento da instalação para não deixar o anel de vedação da bóia fora da canaleta do mesmo para a Bóia AA-28-40-6010. As Bóias AA-28-40-6021 e AA-68-40-6022 são instaladas com junta de borracha ao invés de anel de vedação.

Obs: Por segurança existe apenas um posicionamento correto dos orifícios suporte-nervura em que é possível a instalação destes parafusos.

Imagens ilustrativas das boias de combustível

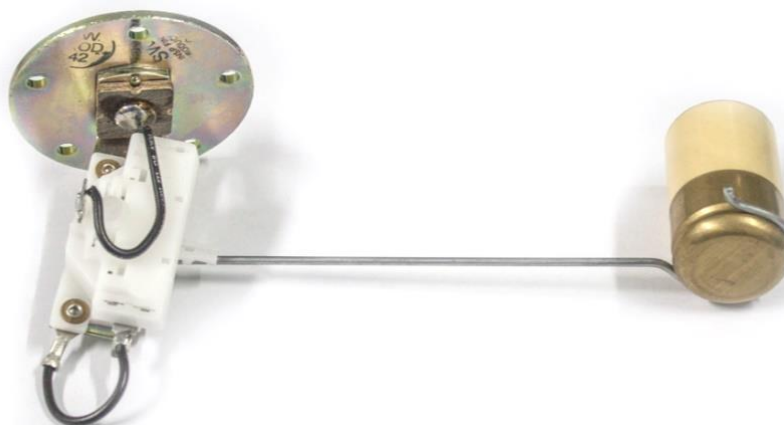


Figura 28.40.2 – Bóia de combustível – AA-28-40-6021 ou AA-28-40-6022

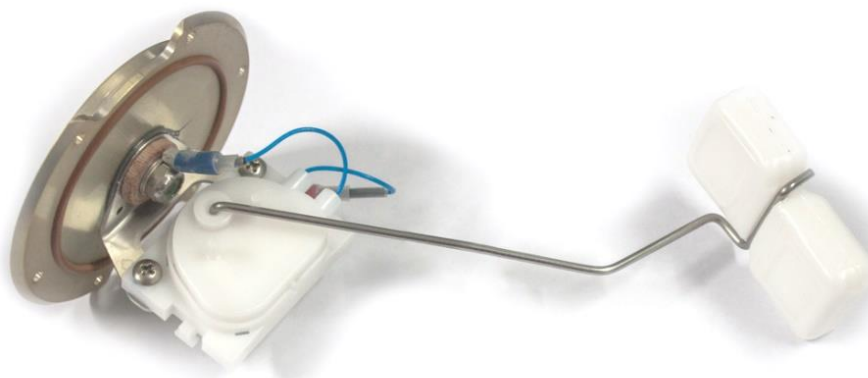


Figura 28.40.3 – Bóia de combustível – AA-28-40-6010 (mesma para ambos os lados)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-40-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-40
Referência: Manuais-MM		

28.40.2 Indicador de Nível de Combustível

A figura abaixo mostra a localização, no painel de instrumentos, do indicador de nível de combustível D1-211-5078 e a chave seletora, que permite ao piloto selecionar o tanque, esquerdo (L) ou direito (R), referente à leitura do nível. A figura mostra um exemplo de indicador analógico (ISS), no entanto também há a opção do indicador ser digital (Dynon Skyview)

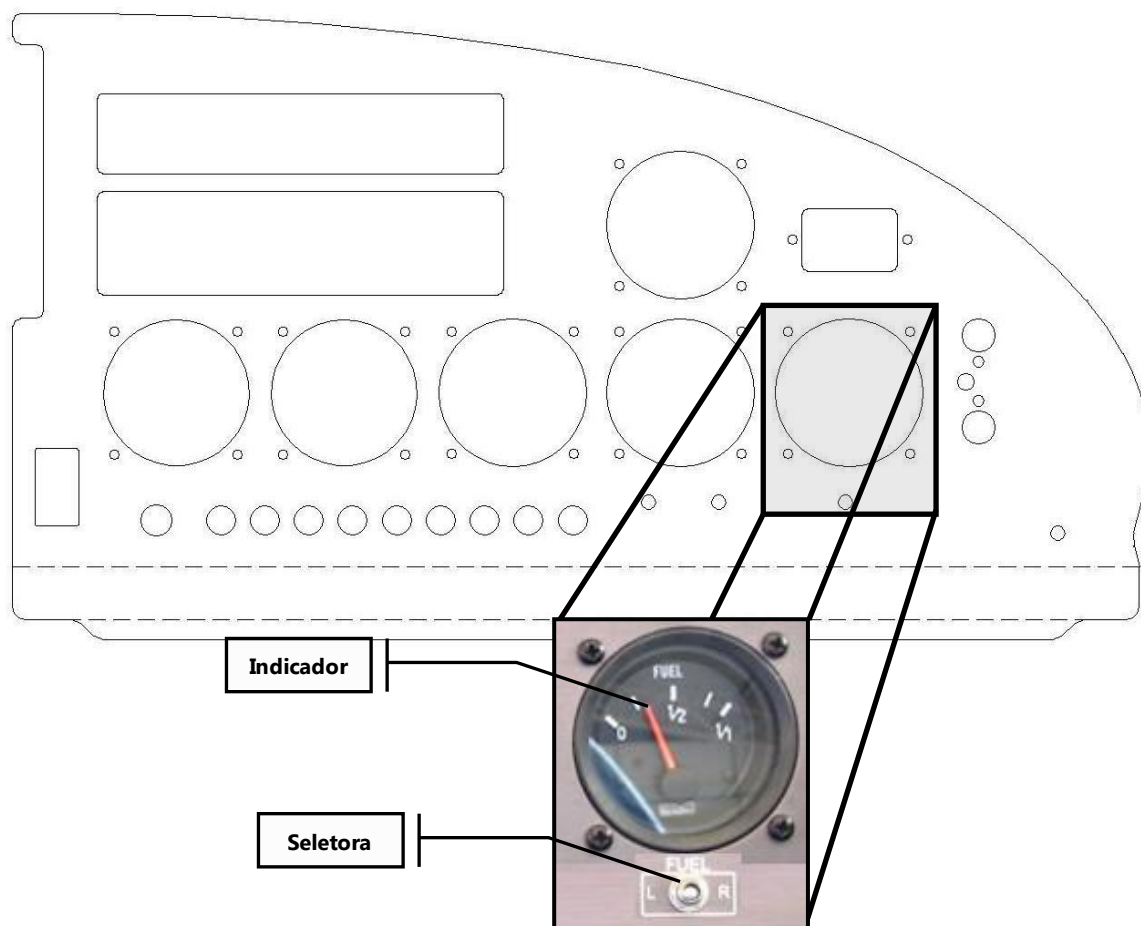




Figura 28.40.4 – Indicador de nível e chave seletora

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-40-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 28-40
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	28-40-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

-32-

TREM DE

POUSO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

32.00 Geral	2
<i>32.00.1 Tabela de Torques Recomendados</i>	<i>2</i>
32.10 Trem de Pouso Principal	4
<i>32.10.1 Geral</i>	<i>4</i>
<i>32.10.2 Polainas</i>	<i>4</i>
<i>32.10.3 Estrutura</i>	<i>6</i>
<i>32.10.4 Cambagem</i>	<i>9</i>
<i>32.10.5 Convergência</i>	<i>12</i>
32.20 Trem de Pouso Dianteiro (Bequilha)	16
<i>32.20.1 Geral</i>	<i>16</i>
<i>32.20.2 Estrutura</i>	<i>16</i>
<i>32.20.3 Polaina</i>	<i>25</i>
32.40 Rodas e Freios	29
<i>32.40.1 Geral</i>	<i>29</i>
<i>32.40.2 Roda do Trem de Pouso Principal</i>	<i>29</i>
<i>32.40.3 Roda do Trem de Pouso Dianteiro (Bequilha)</i>	<i>43</i>
<i>32.40.4 Sistema de Freios Interno</i>	<i>53</i>
<i>32.40.5 Sistema de Freios no Pedal</i>	<i>66</i>
<i>32.40.6 Sistema de Freios Externo</i>	<i>68</i>
32.50 Sistema de Controle da Bequilha	75
<i>32.50.1 Geral</i>	<i>75</i>
<i>32.50.2 Ferramentas Recomendadas</i>	<i>75</i>
<i>32.50.3 Materiais Necessários</i>	<i>75</i>
<i>32.50.4 Remoção</i>	<i>75</i>
<i>32.50.5 Instalação</i>	<i>76</i>

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.00 Geral

O trem é do tipo triciclo, com bequilha comandável; o trem principal é fabricado de aço tratado termicamente, fixado a seção central da longarina através de ferragens em aço SAE 4130 tratados. As rodas possuem freios a disco com comandos mútuos, de grande capacidade de absorção energética. A bequilha é fixada na parede de fogo, constituída de alumínio SAE 7075 T7351.

32.00.1 Tabela de Torques Recomendados


A tabela 1 - Valores de Torques Recomendados - lista os valores dos torques a serem aplicados nas porcas sextavadas instaladas nos procedimentos que seguem neste manual. Eventualmente deve-se aplicar o torque no parafuso quando o acesso a porca, com o torquímetro, não for possível.

O torquímetro recomendado é de Tamanho 10-3/4"□1/4" com faixa de 0-200 lb.in. com soquetes de □1/4" com tamanhos de sextavados de acordo com a porca a ser torquçada.

Tabela 32.00.1 – Valores de Torques Recomendados


Parafuso	Cargas de Cisalhamento		Torques Máximos	
	In.lb	Ft.lb	In.lb	Ft.lb
1/8"	12-15	1-1,25	20	1,6
3/16"	20-25	1,6-2,0	40	3,3
1/4"	50-70	4,1-5,8	100	8,3
5/16"	100-140	8,3-11,6	225	18,7
3/8"	160-190	13,3-15,8	390	32,5
7/16"	450-500	37,5-41,6	840	70,0
1/2"	480-690	40,0-57,5	1100	91,6
9/16"	800-1000	66,6-83,3	1600	133,3
5/8"	1100-1300	91,6-108,3	2400	200,0
3/4"	2300-2500	191,6-208,3	5000	416,6
7/8"	2500-3000	208,3-250,0	7000	583,3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.10 Trem de Pouso Principal

32.10.1 Geral

32.10.1.1 Tipo de Manutenção

Manutenção Especializada (Heavy).

32.10.1.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

32.10.1.3 Inspeções

- Inspeção da Estrutura - Empenamento e deformações;
- Inspeção da Roda - Verificação da convergência de 1° e cambagem de 1,5°;
- Verificar se os drenos das polainas se encontram desobstruídos.

32.10.2 Polainas

32.10.2.1 Remoção

As polainas do trem de pouso principal da Aeronave Quasar AA-155, esquerda e direito (P/N ver na Tabela), são distintas, devido principalmente a disposição do sistema de freio em cada trem de pouso. Entretanto, os procedimentos descritos a seguir, são válidos para a remoção de ambas.

Ferramentas Recomendadas:

- 1 chave Phillips de .1/4"x4";
- Alicates de bico.

Tabela 32.10.2 - Peças e Hardwares – Polainas do trem de pouso principal

Descrição	P/N	Quantidade
Polaina Direita – Frente Pequena	AA-32-10-702-01	1
Polaina Direita – Trás Pequena	AA-32-10-702-03	1
Polaina Esquerda – Frente Pequena	AA-32-10-701-01	1
Polaina Esquerda – Trás Pequena	AA-32-10-701-03	1
Polaina Direita – Grande	AA-32-10-702-02	1
Polaina Esquerda – Grande	AA-32-10-701-02	1
Canela Esquerda Pequena	AA-32-10-701-05	1
Canela Direita Pequena	AA-32-10-702-05	1
Canela Esquerda Grande	AA-32-10-701-06	1
Canela Direita Grande	AA-32-10-702-06	1
Parafuso	MS24694-C52	2
Parafuso	MS24694-C50	4
Arruela	04-00393(WA-10)	6
Parafuso	MS24693-C50	8
Arruela	04-00398(WA-8)	8

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.10.2.1 Procedimentos

1. Remover os parafusos e arruelas, numerados de 1 a 4 na figura 32.10.1, da parte frontal da polaina a ser removida. Utilizar uma chave Phillips de 1/4"x4";



Figura 32.10.1 – Polaina do trem de pouso principal.

2. Remover a parte frontal da polaina;
3. Remover os parafusos e arruelas, numerados de 5 a 7 na figura 32.10.1, da parte traseira da polaina a ser removida. Utilizar uma chave Phillips de 1/4"x4";
4. Remover a parte traseira da polaina;

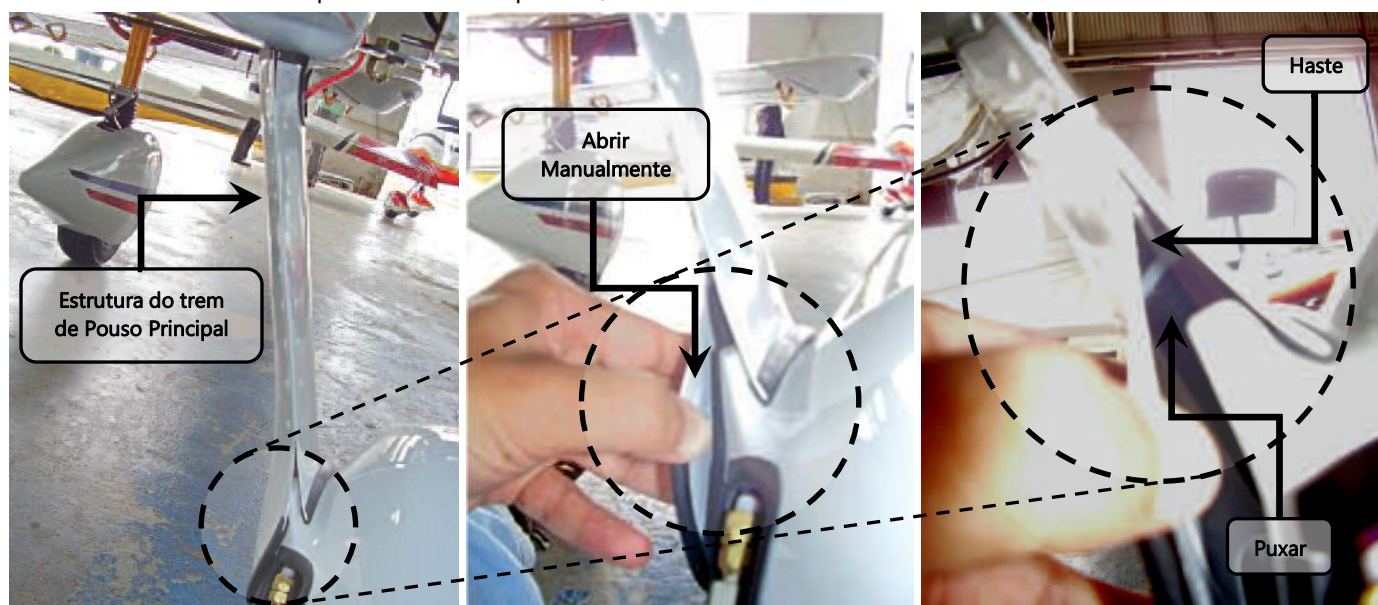


Figura 32.10.2 – Carenagem da estrutura do trem de pouso principal.

5. Abrir, manualmente, a carenagem da estrutura do trem de pouso, conforme mostrado na figura 32.10.2 e remover totalmente a haste interna, também mostrada na mesma figura. Utilizar um alicate de bico

32.10.2.2 Instalação

Para a instalação das polainas do trem de pouso principal seguir os procedimentos, na ordem inversa, descritos na sua remoção;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	10/06/19	Revisão:	09

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.10.3 Estrutura

32.10.3.1 Remoção do trem de pouso principal

Para a remoção das estruturas do trem de pouso principal seguir os procedimentos, na ordem inversa, descritos no capítulo 32.10.3.2-Instalação do trem de pouso principal;

32.10.3.2 Instalação do trem de pouso principal

As ferramentas recomendadas são mostradas na figura 32.10.3. Utiliza-se também um torquímetro de 10-3/4"□1/4" com faixa de 0 - 200 lb.in.

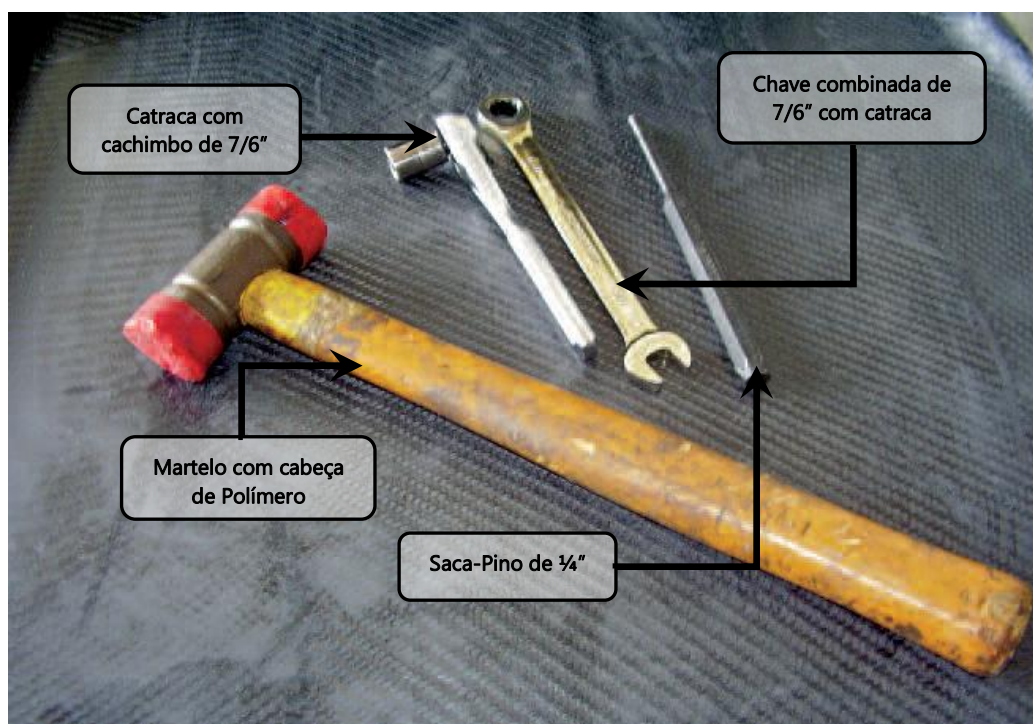


Figura 32.10.3 – Ferramentas Recomendadas

Peças e Materiais Necessários:

- Vaselina Industrial;
- Cavaletes para proteção da cauda e nariz da aeronave
- Suporte (macaco) para inclinar a aeronave

Tabela 32.10.3 - Peças e Hardwares – Conjunto - Perna do trem de pouso principal

Descrição	P/N	Quantidade
Perna do Trem de Pouso Principal Esquerda	AA-32-10-6011	1
Perna do Trem de Pouso Principal Direita	AA-32-10-6012	1
Parafuso Sextavado	AN4-21A	4
Porca	AN363-428	4
Arruela	AN960-416	12

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Procedimentos:

1. Dispor suporte (macaco) abaixo da asa referente a roda que será removida. Este suporte devera manter esta asa inclinada conforme figura 32.10.4 e o local de apoio indicado na superfície inferior da asa;

Cuidado: Não inclinar a aeronave de modo que a asa oposta toque o solo.

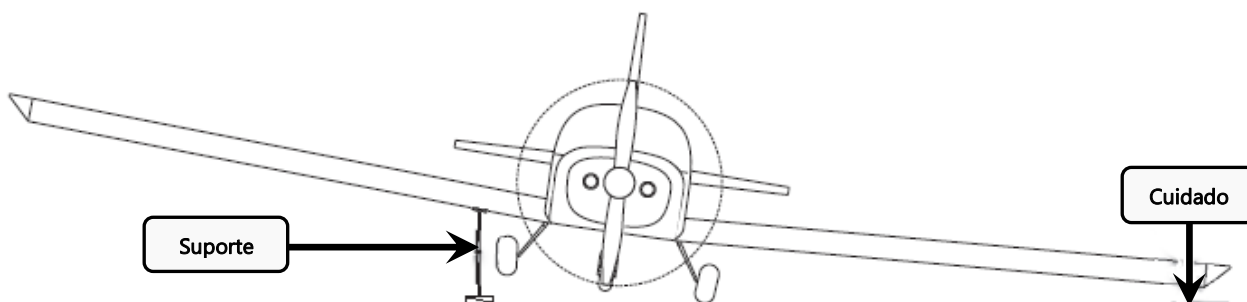


Figura 32.10.4 - Instalação do suporte para instalação do trem de pouso principal

2. Reconhecer as diferentes estruturas, esquerda AA-32-10-6011 e direita AA-32-10-6012, conforme ilustrado na figura 32.10.5

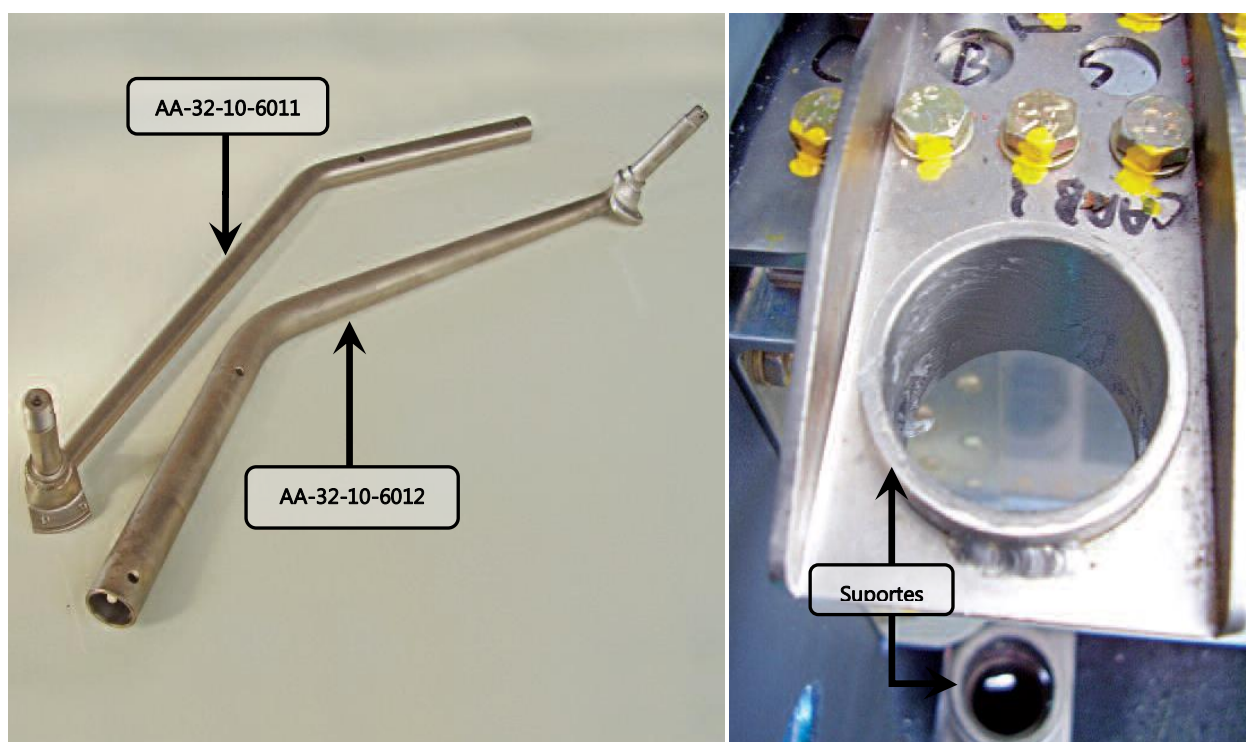


Figura 32.10.5 – Estruturas do trem de pouso principal

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

3. Aplicar vaselina industrial na superfície interna dos suportes, inferior e superior, do trem de pouso principal, fixados na secção central, ver figura 32.10.5;
4. Encaixar a estrutura do trem de pouso principal, conforme figura 32.10.6

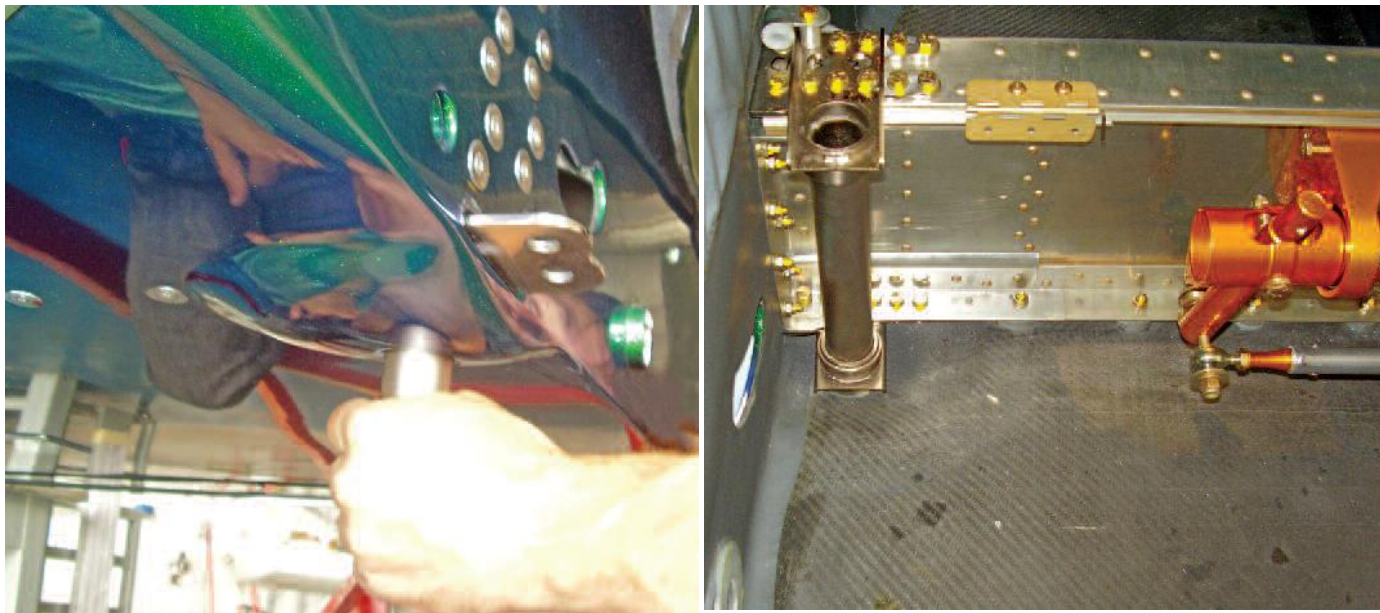


Figura 32.10.6 – Encaixe da estrutura do trem de pouso

5. Verificar se o eixo da estrutura, mostrado na figura 32.10.7, esta apontando para fora da fuselagem

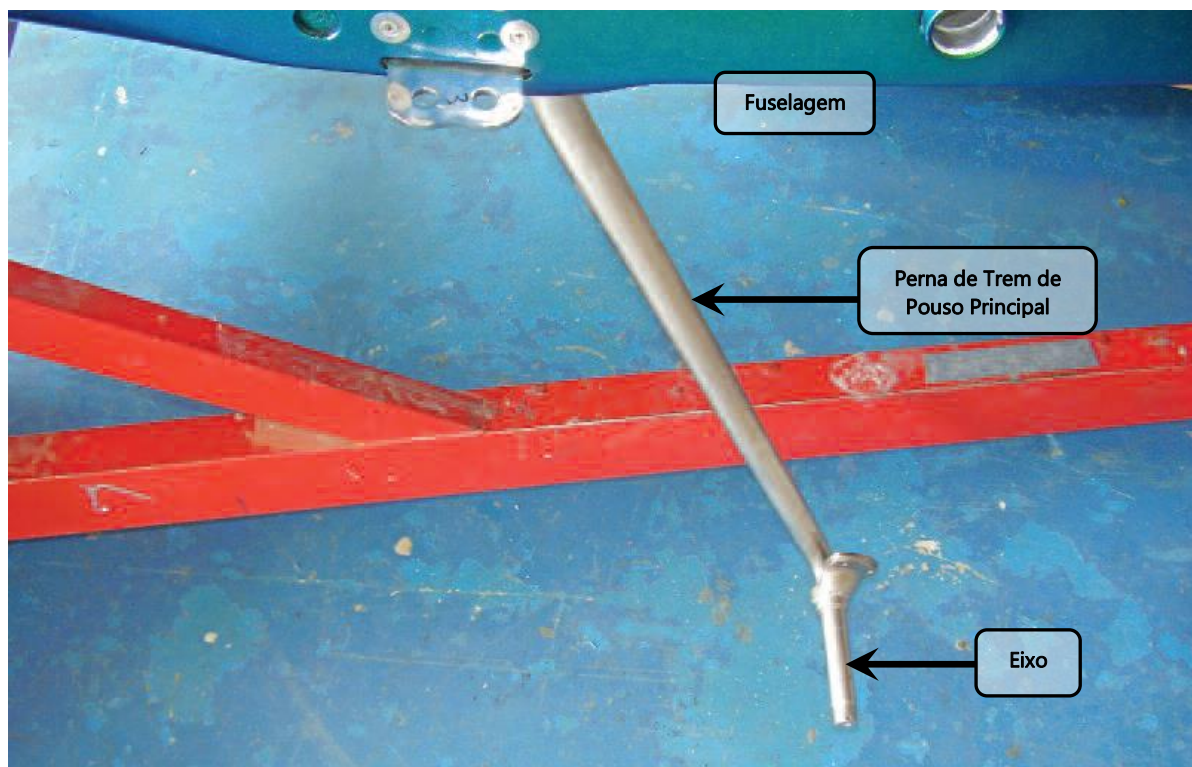


Figura 32.10.7 – Eixo da Perna de Trem de Pouso Principal

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

6. Instalar o parafuso AN4-21A, que atravessa e fixa a estrutura do trem de pouso ao suporte superior da secção central, conforme figura 32.10.8. Utilizar uma chave combinada de 7/16", com catraca e uma catraca com cachimbo de 7/16", como mostrado nas ferramentas recomendadas da figura 32.10.3

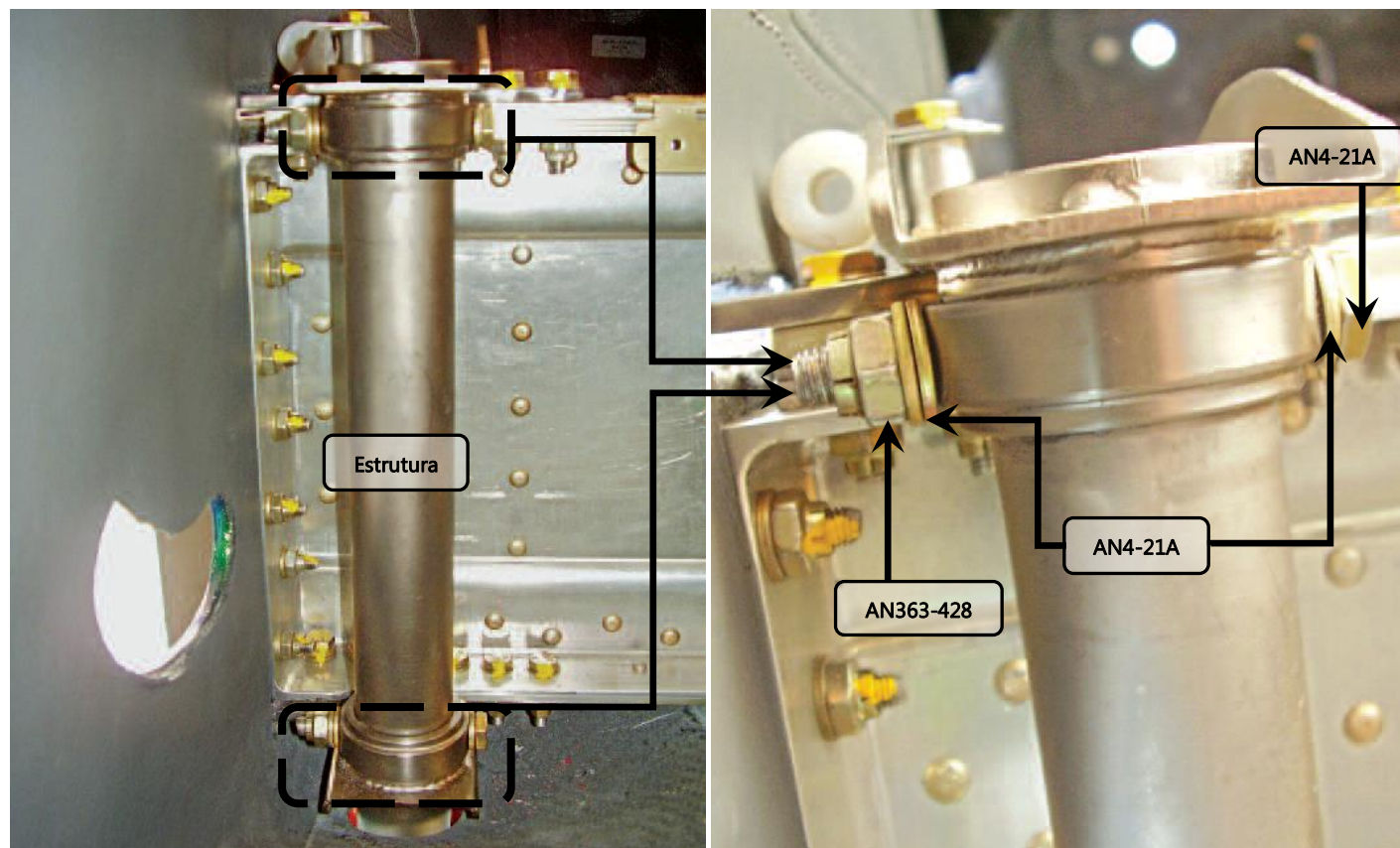


Figura 32.10.8 – Instalação dos parafusos da estrutura

7. Instalar o parafuso AN4-21A inferior que atravessa e fixa a estrutura do trem de pouso ao suporte inferior da secção central, ver figura 32.10.8;

Obs: A disposição dos hardwares são idênticas, tanto para a fixação superior quanto para a inferior.

8. Torquear os parafusos instalados de acordo com a tabela 1 – valores de torques recomendados

32.10.4 Cambagem

A verificação do ângulo de camber do trem de pouso principal deve ser verificado quando for detectado um desgaste desigual entre os pneus esquerdo e direito ou devido a ocorrência de um pouso duro.

Ferramentas Recomendadas:

- Ferramenta de alinhamento do trem de pouso principal AA-32-10-400-3T;
- Nível eletrônico com uma precisão de 0,1° (um décimo de grau);
- Base magnética para o nível digital.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Procedimentos:

1. Remover a roda conforme o procedimento descrito no capítulo 32.40.2.1-Remoção da roda do trem de pouso principal;
2. Instalar a ferramenta AA-32-10-400-3T no eixo direito do trem de pouso principal, como mostra a figura 32.10.9;

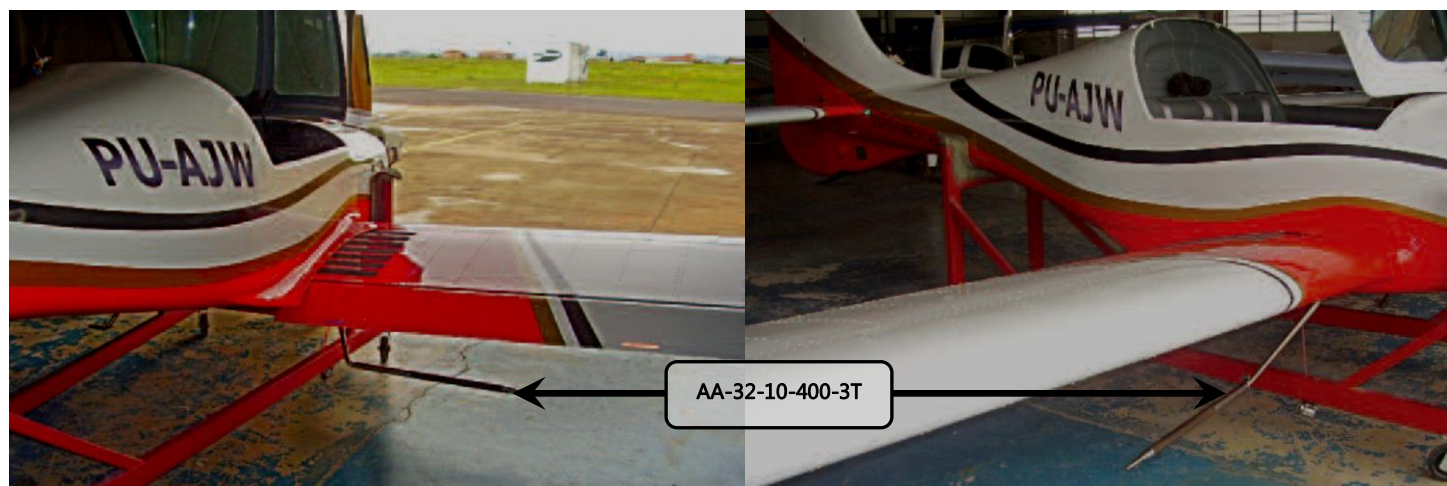


Figura 32.10.9 – Instalação da ferramenta AA-32-10-400-3T

3. Dispor as bases magnéticas e o nível digital logo acima da secção central, conforme mostra a figura 32.10.10.
4. Zerar o nível digital na posição mostrada na a figura 32.10.10.
5. Imobilizar o Quasar de modo a não alterar sua inclinação lateral.

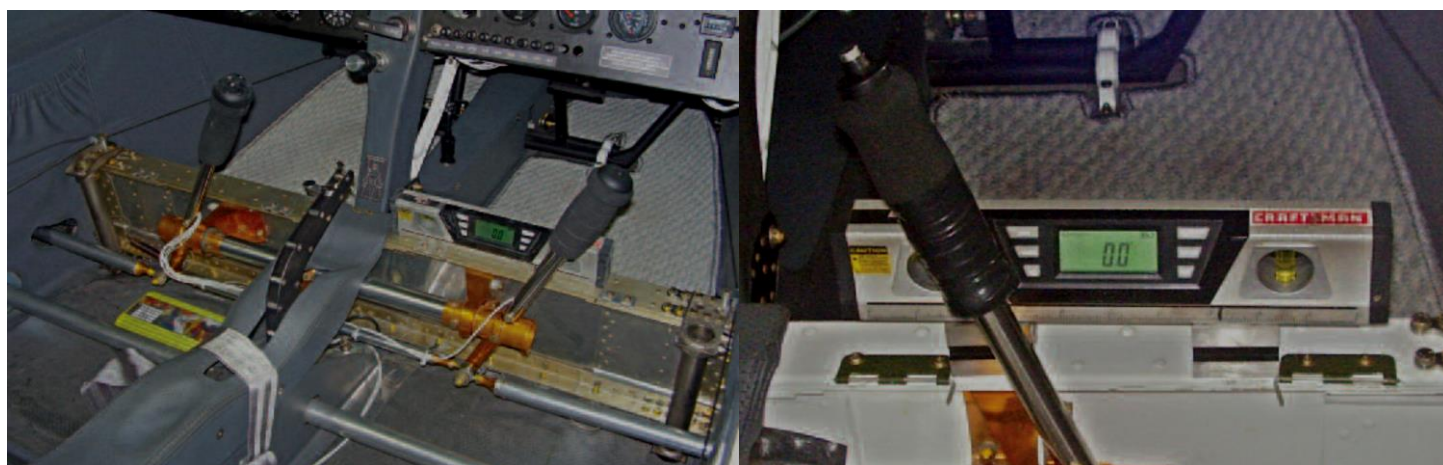


Figura 32.10.10 – Disposição do nível na secção central

6. Medir, com auxílio de um nível digital, o ângulo α_1 eixo direito do trem de pouso principal. Utilizar a ferramenta AA-32-10-400-3T como base, conforme mostra a figura 32.10.12;
7. Remover o nível e a ferramenta AA-32-10-400-3T do eixo direito;
8. Instalar a mesma ferramenta AA-32-40-400-3T no eixo esquerdo do trem de pouso principal conforme mostra a figura 32.10.12;
9. Medir o ângulo α_2 do eixo esquerdo, ver figura 32.10.12, da mesma forma como realizado para o eixo direito;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Atenção: O ângulo de cambagem do trem de pouso do Quasar deve ser positivo para operação, ou seja, os pneus, direito e esquerdo, devem estar mais afastados na parte superior em comparação com a inferior. Portanto a extremidade livre do eixo deverá estar em um nível menor que a extremidade mais próxima à fuselagem. Assim, o ângulo de camber possui um sinal contrário ao ângulo medido nos eixos do trem de pouso principal, ver figura 32.10.11.

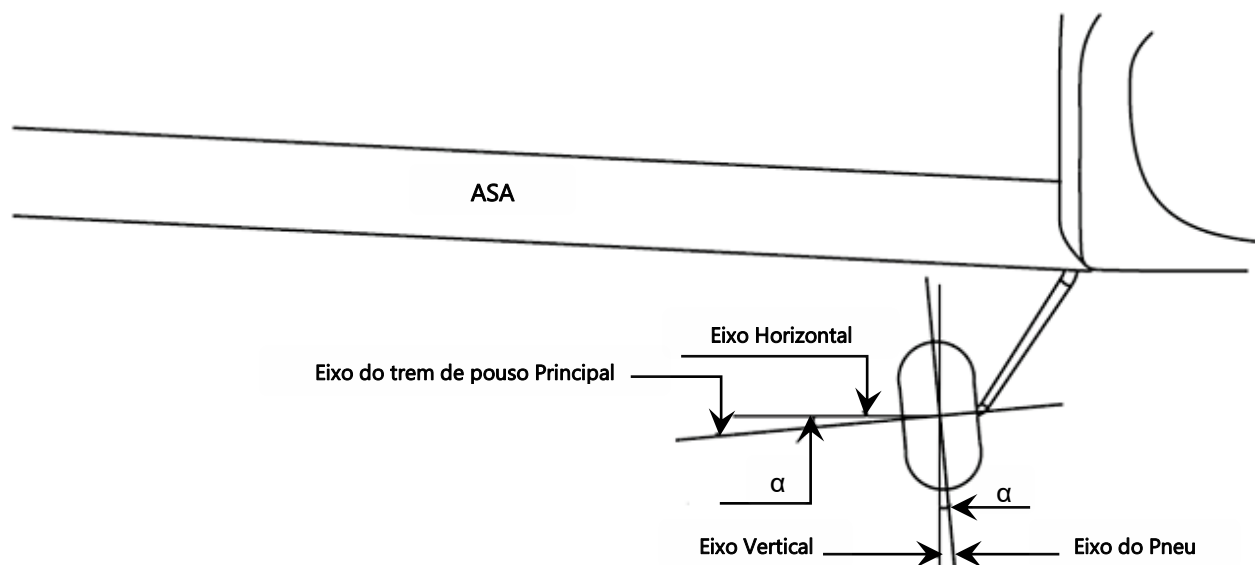


Figura 32.10.11 –Ângulo de Camber positivo (α)

10. Caso o ângulo α_1 ou α_2 ultrapasse a faixa de valores entre $1,25^\circ$ e $1,75^\circ$ entrar em contato com a Aeroálcool Tecnologia Ltda. para obter orientação;
11. Caso a diferença entre os ângulos, $\alpha_1 - \alpha_2$, dos eixos ultrapasse o valor absoluto de $0,5^\circ$ entrar em contato com a Aeroálcool Tecnologia Ltda. para obter orientação



Figura 32.10.12 – Eixo esquerdo e direito - Cambagem.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.10.5 Convergência

A verificação do ângulo de convergência do trem de pouso principal deve ser verificada quando for detectado um desgaste desigual entre os pneus esquerdo e direito ou devido a ocorrência de um pouso duro.

A figura 32.10.13 mostra a visão superior da asa direita do Quasar, onde é ilustrado o ângulo de convergência (β) do pneu direito da aeronave.

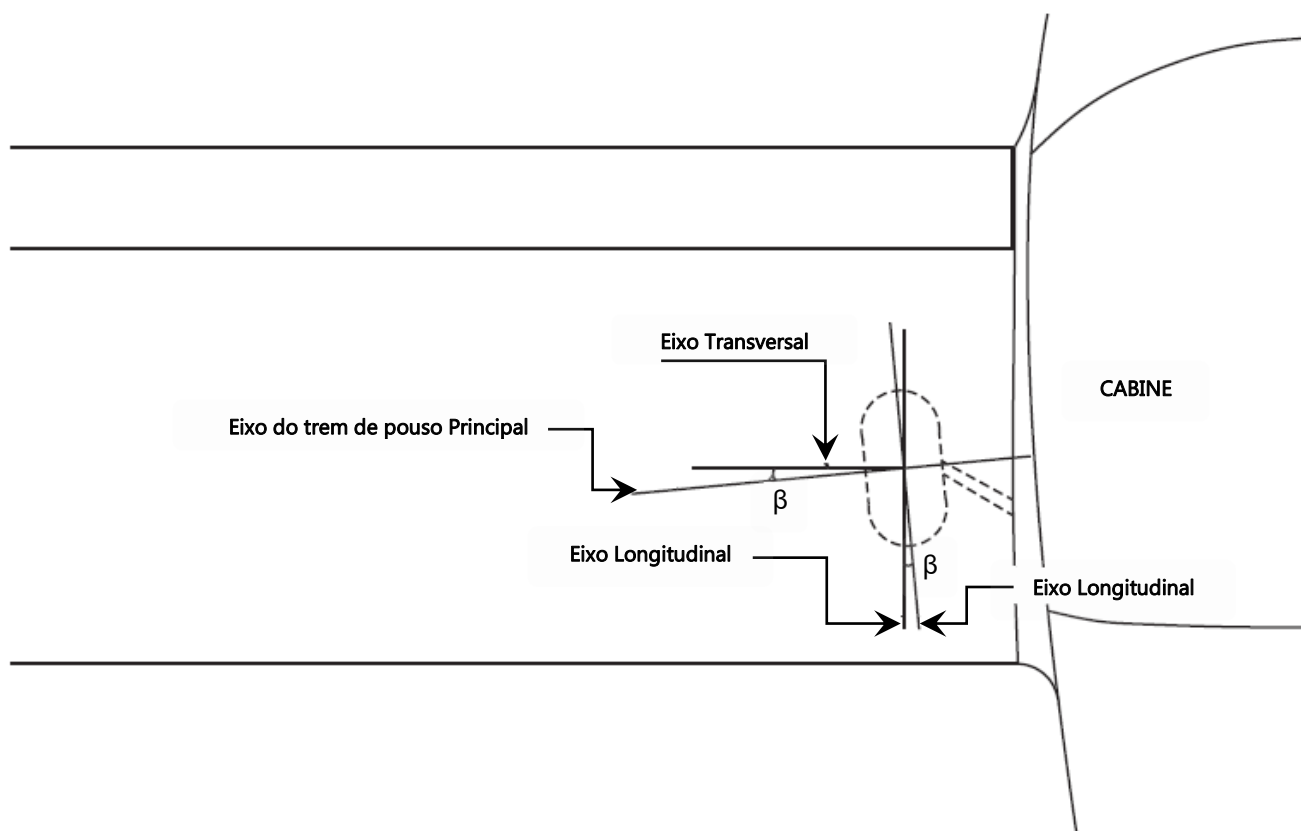


Figura 32.10.13 – Ângulo de convergência (β)

Ferramentas Recomendadas:

- Ferramenta de alinhamento do trem de pouso principal AA-32-10-400-3T;
- Pendulo;
- 3m de linha fina;
- Fita adesiva que possa ser riscada por uma caneta;
- Caneta hidrocor, ou outra que possa riscar a fita adesiva;
- Régua milimetrada ou paquímetro.

Procedimentos

1. Remover a roda conforme o procedimento descrito no capítulo 32.40.2.1-Remoção da roda do trem de pouso principal;
2. Instalar a ferramenta AA-32-10-400-3T no eixo esquerdo do trem de pouso principal, como mostra a figura 32.10.9;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

3. Imobilizar o Quasar de modo a não alterar sua inclinação lateral ou desvio direcional;
4. Marcar no solo, com auxílio de um pendulo, as posições das extremidades da ferramenta AA-32-10-400-3T. Tomar cuidado para que o diâmetro da ferramenta AA-32-10-400-3T seja igual para as duas marcações. A figura 32.10.14 mostra como e onde esta marcação é realizada;



Obs: A fita adesiva e a caneta hidrocor auxiliam a marcação da marca do pêndulo no solo, conforme mostra a figura 32.10.15



Figura 32.10.15 – Marcas do pendulo nas fitas adesivas no solo.

5. Remover a ferramenta AA-32-40-400-3T do eixo esquerdo;
6. Instalar a mesma ferramenta AA-32-40-400-3T no eixo direito do trem de pouso principal;
7. Efetuar o mesmo procedimento de marcação realizado no eixo esquerdo com o pendulo, no eixo direito.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

As marcações dos dois eixos, esquerdo e direito, gerarão uma figura semelhante à figura 32.10.16. As distancias d1 e d2 mostradas nesta figura não representam sua ordem de grandeza em relação a distancia D entre as marcações na ferramenta AA-32-40-400-3T, por questões de visibilidade;

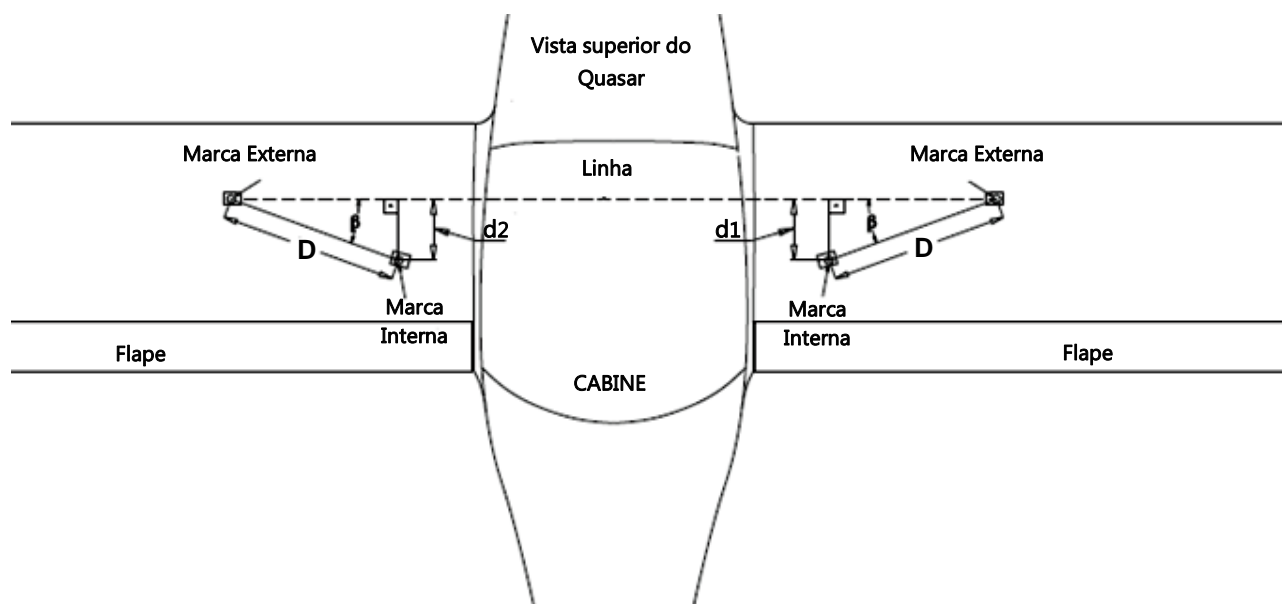



Figura 32.10.16 – Diagrama das marcas realizadas no solo – abaixo da asa.

8. Dispor e fixar uma linha fina entre as marcas externas mostradas na figura 32.10.16;
9. Medir, com auxilio de régua milimetrada ou paquímetro, as distancia d1 e d2, perpendiculares a linha ilustrada na figura 32.10.16;
10. Medir a distancia D entre a marca interna e externa, também indicada na figura 32.10.16;
11. Calcular o ângulo β mostrado na figura 32.10.16;
12. Caso o ângulo β_1 ou β_2 ultrapasse a faixa de valores entre $0,75^\circ$ e $1,25^\circ$ entrar em contato com a Aeroálcool Tecnologia Ltda. Para obter orientação;
13. Caso a diferença entre os ângulos, $\beta_1 - \beta_2$, dos eixos ultrapasse o valor absoluto de $0,5^\circ$ entrar em contato com a Aeroálcool Tecnologia Ltda. Para obter orientação.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.20 Trem de Pouso Dianteiro (Bequilha)

32.20.1 Geral

32.20.1.1 Tipo de Manutenção

Manutenção Especializada (Heavy).

32.20.1.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

32.20.1.3 Inspeções

- Inspeção Visual: Distorções, desgastes;
- Inspeção do Amortecedor: Verificar a existência de deflexões quando o trem de pouso é aliviado e comprimido;
- Inspeção do garfo: Trincas e folgas;
- Inspeção da roda: Trincas e mossas;
- Inspeção das carenagens: Trincas, drenos e interferências.

32.20.2 Estrutura

32.20.2.1 Remoção do Amortecedor

Ferramentas Recomendadas:

- 1 Chave Phillips 1/4"x6";

Materiais Necessários:

- Suporte para abaixar o cone de cauda.

Esta atividade pode ser realizada sem a remoção da estrutura do trem de pouso. A remoção da roda, descrita no item 32.40.3.1-Remoção da roda da bequilha, só é necessária se não houver espaço entre a aeronave e o solo para remoção de toda estrutura inferior da bequilha e roda.

1. Remover os parafusos MS24693-C48 do flange indicados na figura 32.20.1 e inutilizá-los. Utilizar uma chave Phillips .1/4"x6".



Figura 32.20.1 – Remoção da estrutura inferior da bequilha.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Atenção: Na reinstalação do amortecedor utilizar parafusos novos.

2. Desunir a estrutura inferior que contem o garfo, da superior fixa a parede de fogo, procedimento contrario ao mostrado na figura 32.20.7.

32.20.2.2 Remoção da Estrutura do Quasar

Ferramentas Recomendadas:

- 1 Conjunto "catraca-cachimbo" com cachimbo de 3/8";
- 1 Chave combinada de 3/8";

Materiais Necessários:

- Suporte para abaixar o cone de cauda.

Este procedimento visa esclarecer quanto à remoção de toda estrutura do trem de pouso dianteiro (bequilha) do Quasar, o que pode, ou não, incluir o garfo e a roda; também não é necessário sua aplicação em manutenções periódicas.

1. Abaixar o cone de cauda e dispor um suporte no nariz do Quasar, ou amarrar a cauda. Utilizar almofada, espuma ou fita para não danificar a fuselagem, ver figura 32.20.2.

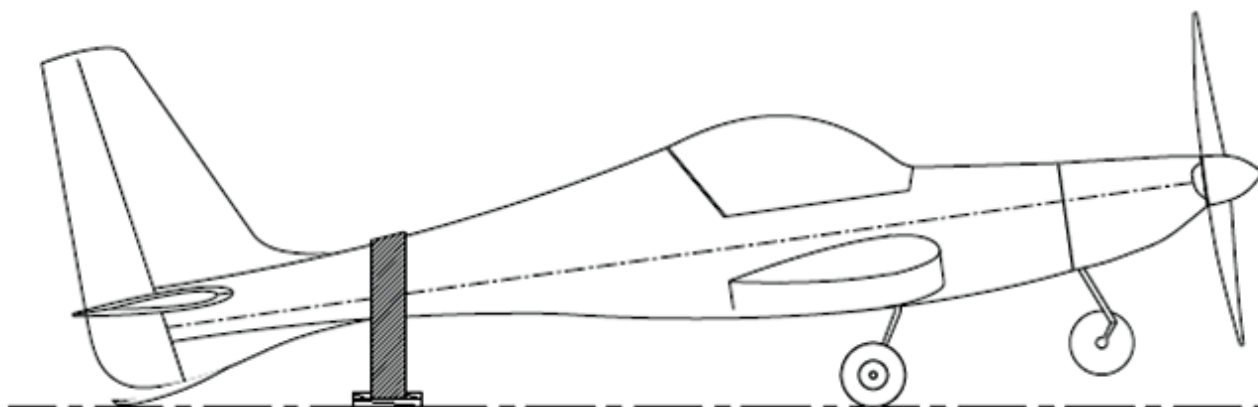


Figura 32.20.2 - Pontos recomendados de fixação da aeronave

2. Remover todas as carenagens que envolvem a bequilha, conforme procedimento descrito no capítulo 32.20.3.1-Remoção da Polaina.

3. Remover o parafuso que liga a rotula (situada a frente da parede de fogo, externo a fuselagem) ao guinhol de comando da bequilha, ver figura 32.20.3. Utilizar chave combinada de 3/8" e uma catraca com cachimbo de mesmo tamanho.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

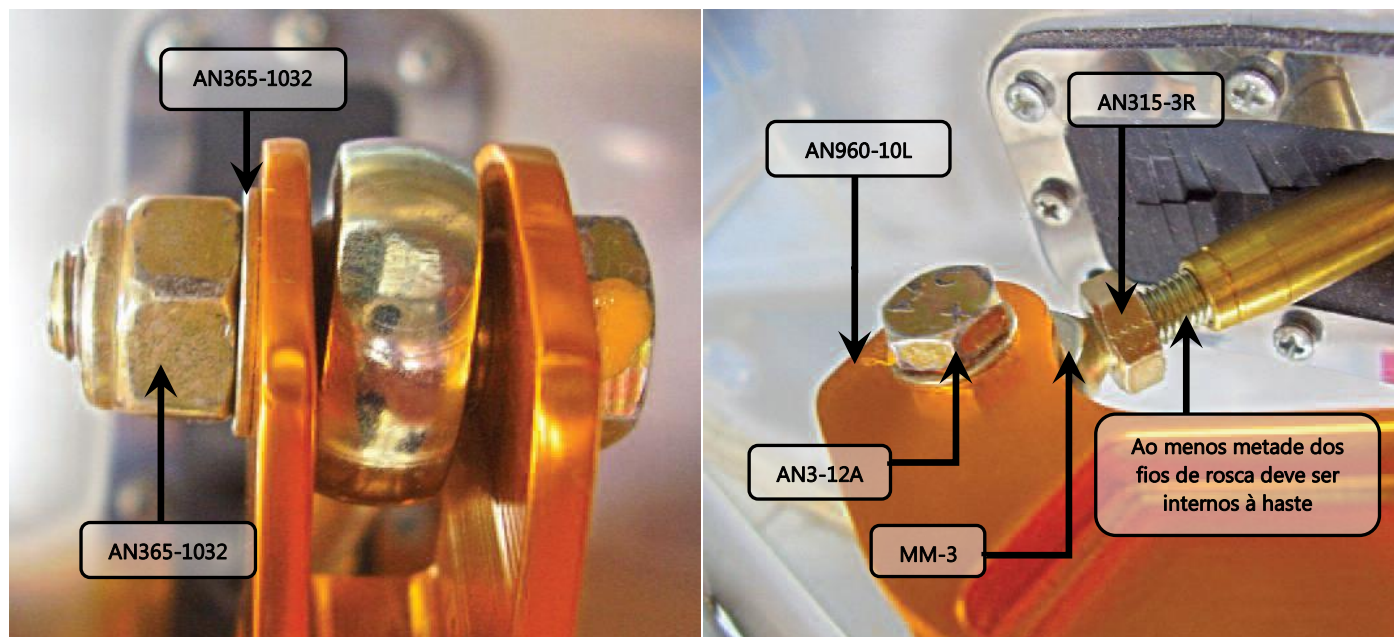


Figura 32.20.3 - Rotula externa do trem de pouso

4. Seguir na ordem inversa os procedimentos descritos no capítulo 32.20.2.3-Instalação da Estrutura no Quasar.

32.20.2.3 Montagem da Estrutura da Bequilha

Ferramentas Recomendadas:

- 1 Chave Philips 1/4"x6";

Instalações e Materiais Necessários:

- Calços AA-32-20-6100-T e AA-32-20-6100-T2;
- Prensa;
- Vaselina Industrial;
- Marcador de metal para parafusos;
- Trava rosca – Loctite 277.

Tabela 32.20.1 - Peças e Hardwares - Estrutura da bequilha

Descrição	P/N	Quantidade
Braço Interno da Bequilha	AA-32-20-400-22	1
Braço Externo da Bequilha	AA-32-20-400-01	1
Bucha Superior do braço interno da bequilha	AA-32-20-400-23	1
Arruelas do Amortecedor da Bequilha	AA-32-20-400-18	15
Amortecedor de Borracha da Bequilha 48 Shore	AA-32-20-400-17	14
Garfo de Fibra da Bequilha	AA-32-20-700-24	1
Parafuso	MS24693-C48	6

A figura 32.20.4 mostra as estruturas interna e externa que compõe o trem de pouso dianteiro (bequilha do Quasar)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

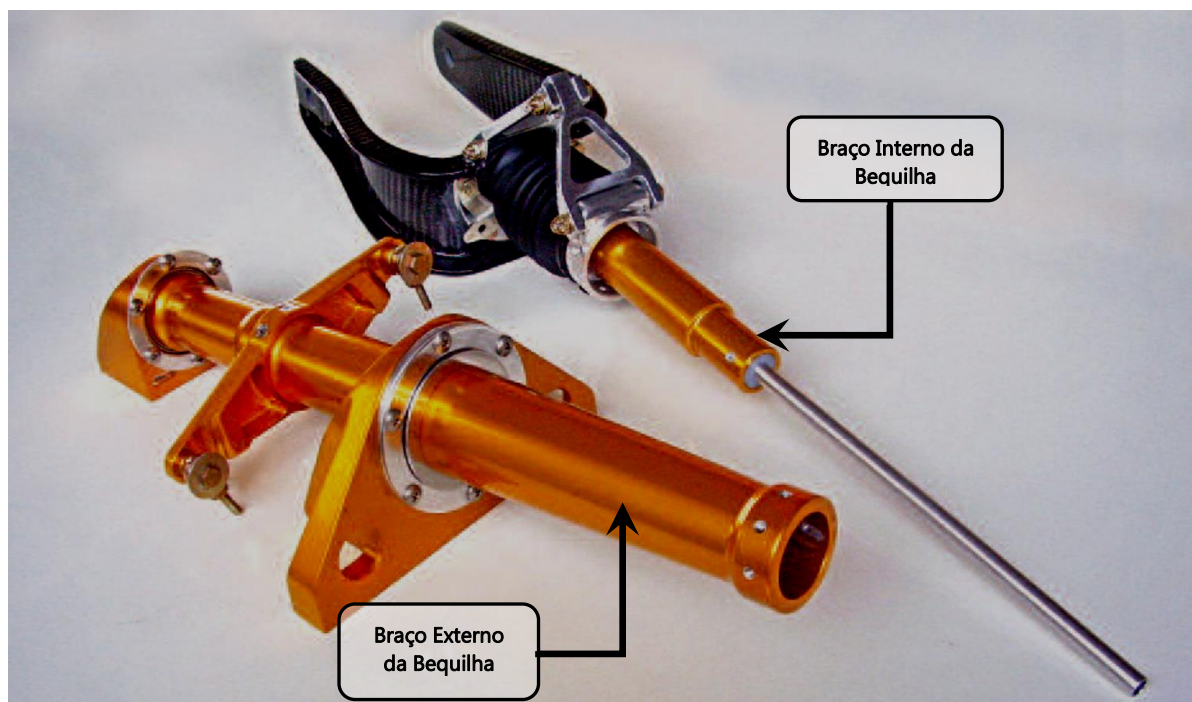


Figura 32.20.4 – Estruturas do trem de pouso dianteiro

Procedimentos:

1. Instalar manualmente a bucha superior do braço interno da bequilha AA-32-20-400-23 no braço interno da bequilha AA-32-20-400-22, como mostra a figura 32.20.5.

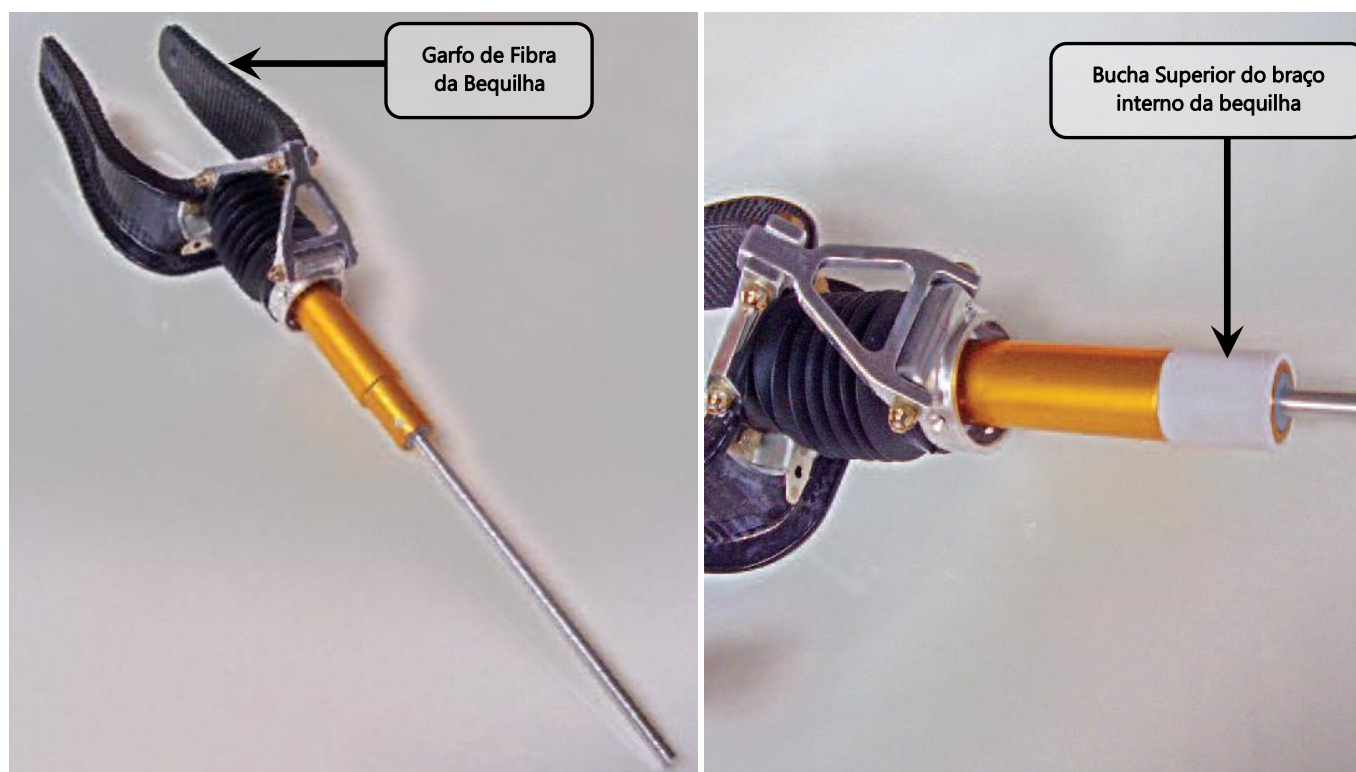


Figura 32.20.5 – Instalação da bucha Superior do Braço Interno da Bequilha

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.19
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

2. Alocar as Arruelas do Amortecedor da Bequilha AA-32-20-400-18 e arruelas de Amortecedor de Borracha da Bequilha 48 Shore AA-32-20-400-17 alternadamente, conforme figura 32.20.6. Iniciando e terminando com anéis de nylon.

3. Atenção: Todas as arruelas de Amortecedor de Borracha da Bequilha 48 Shore AA-32-20-400-17 devem ser totalmente lubrificadas com vaselina industrial, assim como o exterior da bucha superior do braço interno da bequilha AA-32-20-400-23 mostrados na figura 32.20.6.

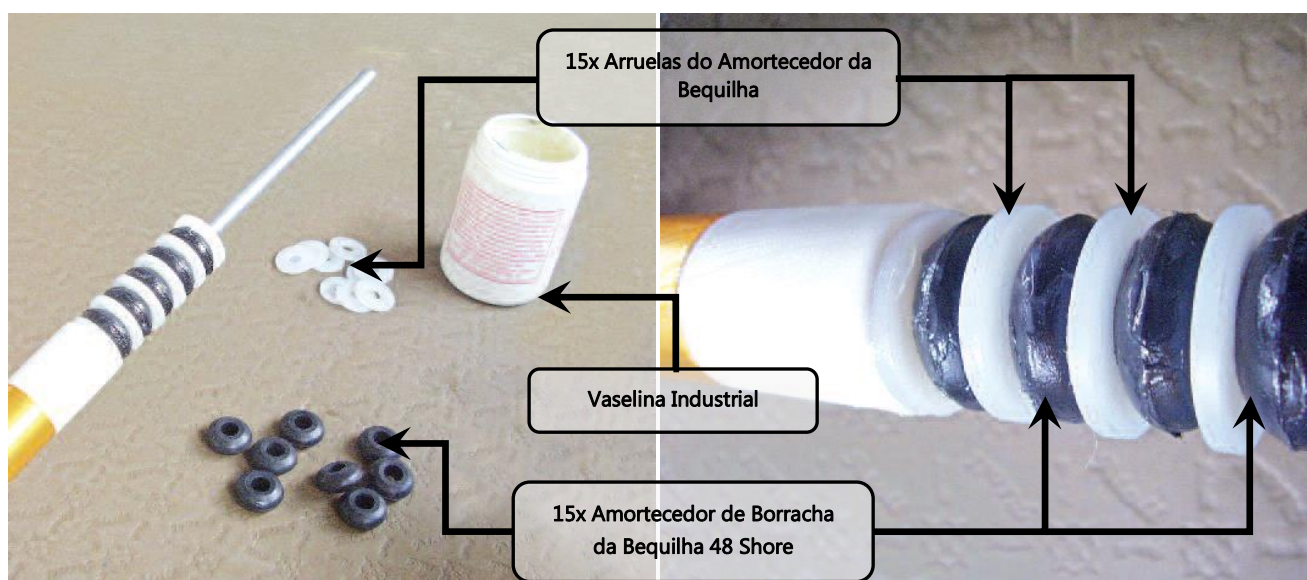


Figura 32.20.6 – Disposição das Arruelas do Amortecedor e Amortecedor de Borracha

4. Encaixar a estrutura externa na estrutura interna, ver figura 32.20.7



Figura 32.20.7 – Encaixe das estruturas

5. Instalar a bequilha em uma prensa conforme a figura 32.20.8, utilizar os calços AA-32-20-6100-T e AA-32-20-6100-T2 mostrados na figura 32.20.9.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.20
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.20.8 – Instalação da bequilha na prensa

6. A figura 32.20.9 mostra os detalhes da instalação dos calços AA-32-20-6100-T e AA-32-20-6100-T2 para proteção da estrutura para o acionamento da prensa.

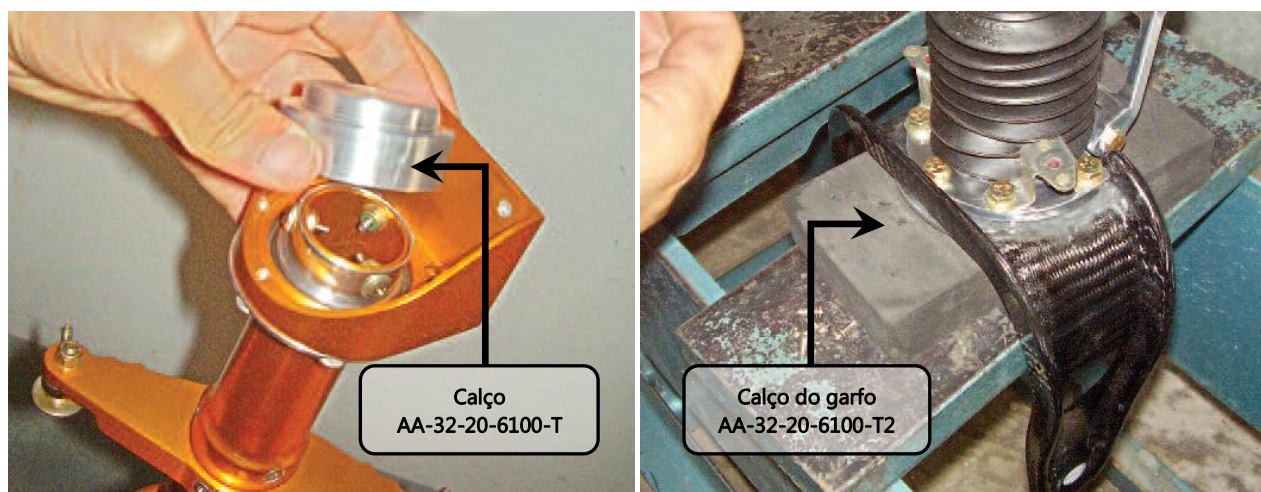


Figura 32.20.9 – Calços de proteção da estrutura

7. Acionar a prensa ate o alinhamento dos furos, das estruturas interna e externa, como mostra a figura 32.20.10;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.21
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.20.10 – Alinhamento dos furos

8. Instalar todos os parafusos MS24693-C48, mas não apertá-os totalmente, esse procedimento é realizado somente para manter as estruturas unidas. Utilizar uma chave Phillips de 1/4" x6";
9. Remover a bequilha da prensa e levá-la a uma bancada;
10. Remover e reinstalar cada parafuso MS24693-C48 (um a um para não desunir as estruturas) utilizando trava rosca, ver figura 32.20.11.

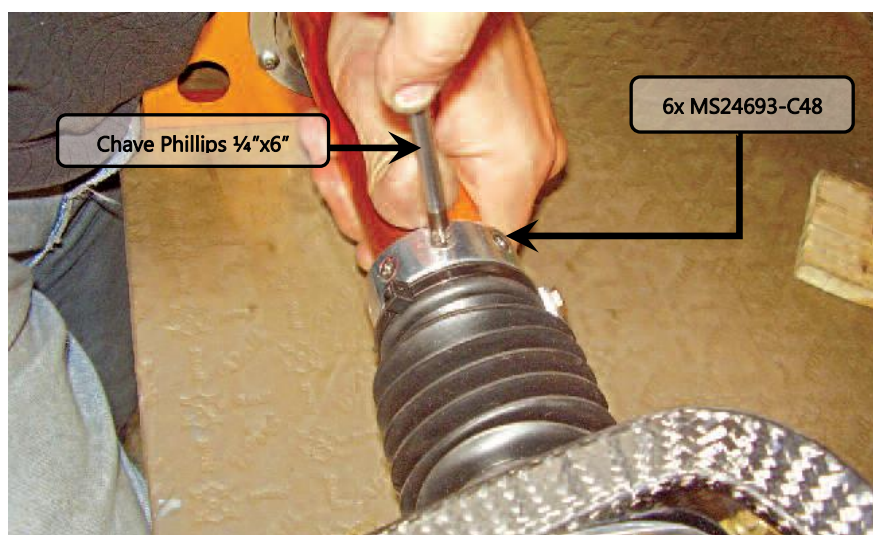


Figura 32.20.11 – Fixação definitiva das estruturas

11. Marcar todos os parafusos, com marcador de metal, para futuras inspeções;
12. Instalar a bequilha este conjunto, AA-32-20-6010 na parede de fogo do Quasar conforme procedimento descrito no capítulo 32.20.2.4-Instalação da Estrutura no Quasar.

32.20.2.4 Instalação da Estrutura no Quasar

Ferramentas Recomendadas:

- 1 Conjunto "catraca-cachimbo" com cachimbo de 3/8" e 1/4";
- 1 Chave combinada de 1/4" e 3/8";

Peças e Materiais. Necessários:

- Marcador de metal para parafusos;
- Suporte para abaixar o cone de cauda.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.22
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Tabela 32.20.2 - Peças e Hardwares – Instalação da bequilha

Descrição	P/N	Quantidade
Conjunto da Bequilha	AA-32-20-6110	1
Parafuso Sextavado	AN3-15A	6
Parafuso Sextavado	AN3-14A	2
Porca	AN365-1032	6
Porca	MS21042-3	2
Arruela	AN960-10	8
Arruela de Teflon de Fixação da Bequilha	AA-32-20-400-26	8
Arruela de Alumínio de Fixação da Bequilha	AA-32-20-400-25	8

A estrutura da bequilha é instalada a frente da parede de fogo como mostrado na figura 32.20.12.

Procedimentos:

1. Abaixar o cone de cauda e dispor um suporte no nariz da aeronave ou amarrar a cauda, conforme pontos de fixação recomendados na figura 32.20.2

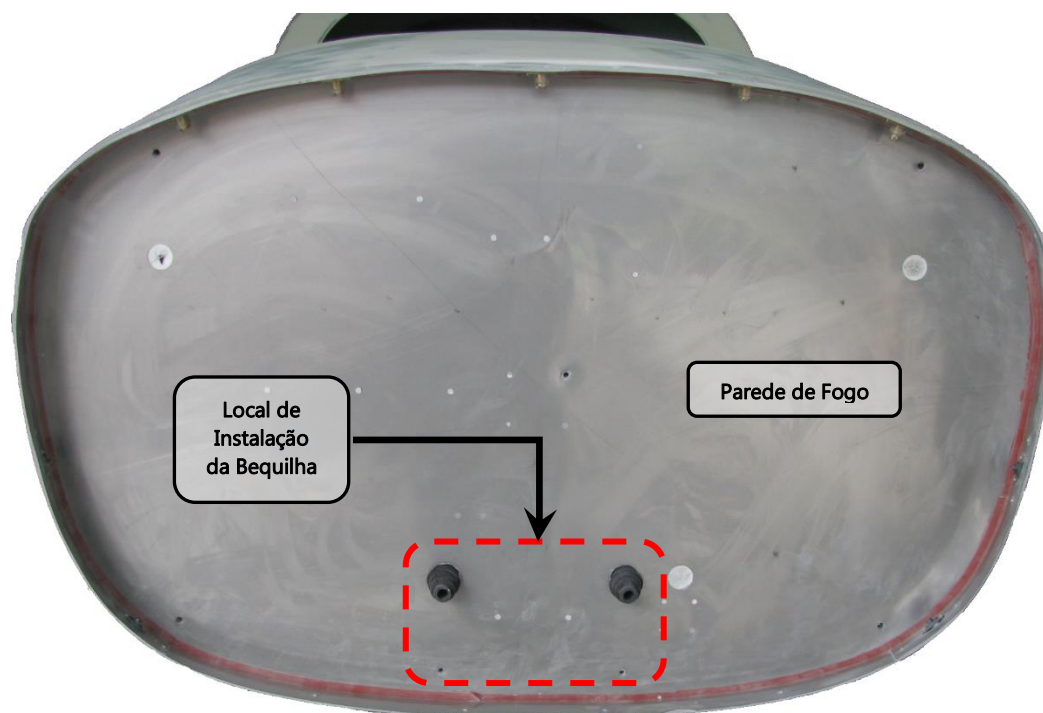


Figura 32.20.12 – Detalhe da fixação da Estrutura (interior da cabine)

2. Instalar os parafusos indicados na figura 32.20.13 e figura 32.20.14, que fixam à estrutura do trem de pouso a parede de fogo. Eles devem ser instalados de dentro para fora do Quasar. Utilizar chaves combinada de 3/8" e 1/4 e suas respectivas catracas

Atenção: Observar a correta instalação das Arruelas de Teflon de Fixação da Bequilha AA-32-20-400-26 e Arruela de Alumínio de Fixação da Bequilha AA-32-20-400-25, de acordo com a figura 32.20.14.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.23
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

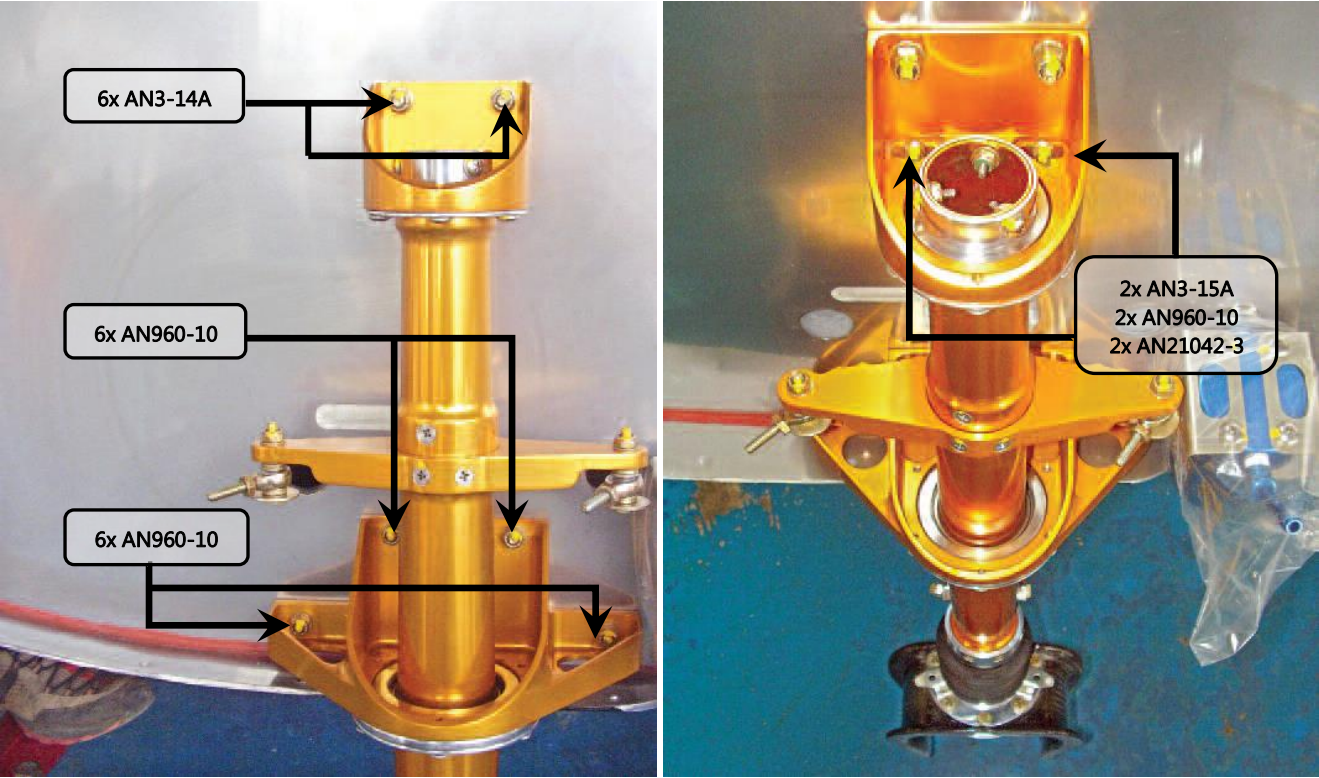


Figura 32.20.13 – Fixação da Estrutura da Bequilha

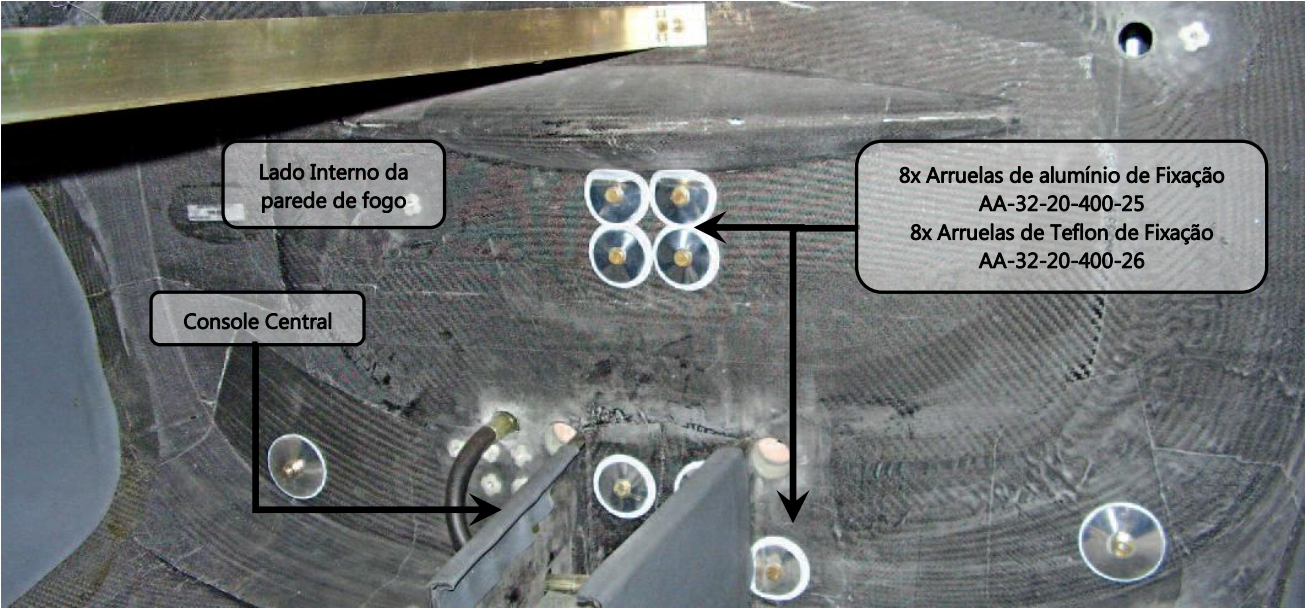


Figura 32.20.14 – Detalhe da fixação da Estrutura (interior da cabine).

Obs: Os terminais rotulares indicados na figura 32.20.15, parte do sistema de controle da bequilha, fazem parte do conjunto AA-32-20-6010, a instalação destes hardwares consta no capítulo 32.50-Sistema de Controle da Bequilha

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.24
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

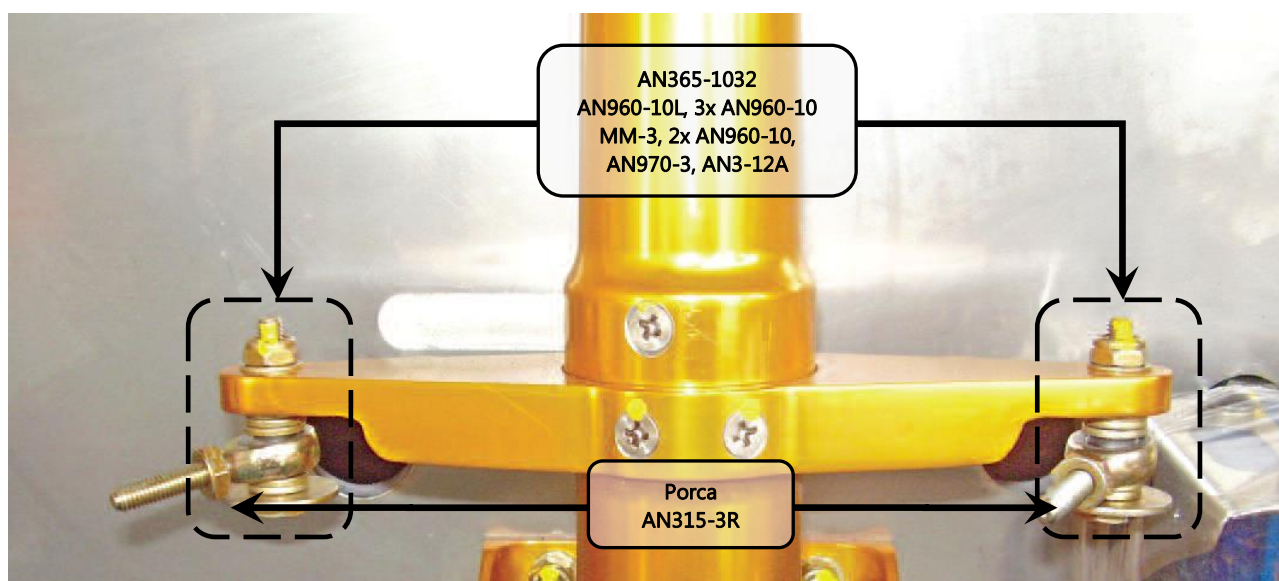


Figura 32.20.15 – Terminais rotulares de comando da bequilha.

3. Marcar todos os parafusos, com marcador de metais, para futuras inspeções;
4. Instalar o sistema de controle da bequilha descrito no capítulo 32.50-Sistemas de Controle da Bequilha.

32.20.3 Polaina

32.20.3.1 Remoção

Neste capítulo é descrito os procedimentos para remoção da polaina do trem de pouso dianteiro, que é constituído de duas metades, uma frontal e uma traseira. Com diferentes configurações.

Ferramentas Recomendadas:

- 1 chave Phillips de 1/4"x4";

Peças e Hardwares Utilizados:

Tabela 32.20.3 - Peças e Hardwares – Polaina da bequilha

Descrição	P/N	Quantidade
Configuração da Polaina da Bequilha 1	(Ver Tabela 32.10.4.1)	--
Configuração da Polaina da Bequilha 2	(Ver Tabela 32.10.4.2)	--
Parafuso	MS24693-C50	10
Arruela	04-003988(WA-8)	10

Procedimentos

1. Remover os parafusos e arruelas, numerados de 1 a 6 na figura 32.20.16, da parte frontal da polaina. Utilizar uma chave Phillips de 1/4"x4"

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.25
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Configuração da Polaina da Bequilha 1 – Tabela 32.20.4

Descrição	PN	Quantidade	Tipo Pneu – PN	PSI
Polaina luz de pouso-Frente Bequilha	AA-32-20-700-06	1	11x4.00-5 8PR	35
Polaina luz de pouso – Trás Bequilha	AA-32-20-700-03	1	11x4.00-5 8PR	35
Tampa Acrílico – Farol da Polaina	AA-32-20-700-07	1	--	--
Farol da Polaina	AA-32-00-6010	1	--	--
Parafuso	AN526C-632R6	10	--	--



Figura 32.20.16 – Polaina da Bequilha

NOTA: O tipo de configuração seja 1 ou 2 das polainas e pneus do Trem de Pouso Principal é decisão do Cliente quem define o conceito da aeronave Quasar Lite

2. Remover a parte frontal da polaina;
3. Remover os parafusos e arruelas, numerados de 7 a 10 na figura 32.20.16, da parte traseira da polaina. Utilizar uma chave Phillips de 1/4"x4";
4. Remover a parte traseira da polaina.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.26
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.20.3.2 Instalação

Para a instalação das polainas do trem de pouso frontal seguir os procedimentos, na ordem inversa, descritos no capítulo 32.20.3.1-Remoção da Polaina.

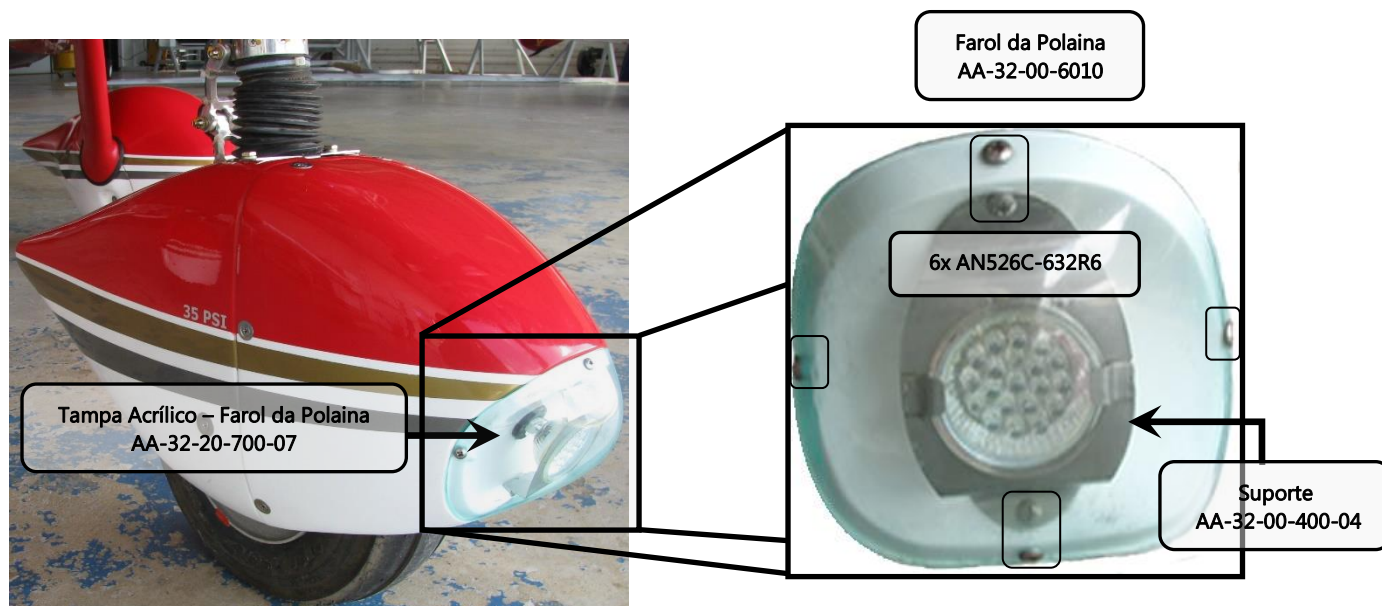



Figura 32.20.17 – Polaina Luz de Pouso – Frente Bequilha

Obs.: Na configuração 2 na Polaina Dianteira – Frente da Bequilha ter a opção do Farol da Polaina AA-32-00-6010 com uma tampa acrílica AA-32-20-700-07 que vai no frente da Bequilha, como na figura 32.20.16

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.27
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.28
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.40 Rodas e Freios

32.40.1 Geral

32.40.1.1 Tipo de Manutenção

Manutenção de linha (Line).

32.40.1.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

32.40.2 Roda do Trem de Pouso Principal

32.40.2.1 Remoção da roda do trem de pouso principal

Ferramentas Recomendadas:

- Alicates de corte;
- 1 Alicate de bico;
- 1 Chave combinada de 1".

Peças e Materiais. Necessários:

- Suporte para elevação da asa.

Procedimentos:

1. Dispor suporte abaixo da asa referente a roda que será removida. Este suporte deverá manter esta asa inclinada conforme figura 32.40.1 e o local de apoio é indicado na superfície inferior de cada asa;

Cuidado: Não inclinar a aeronave de modo que a asa oposta toque o solo.

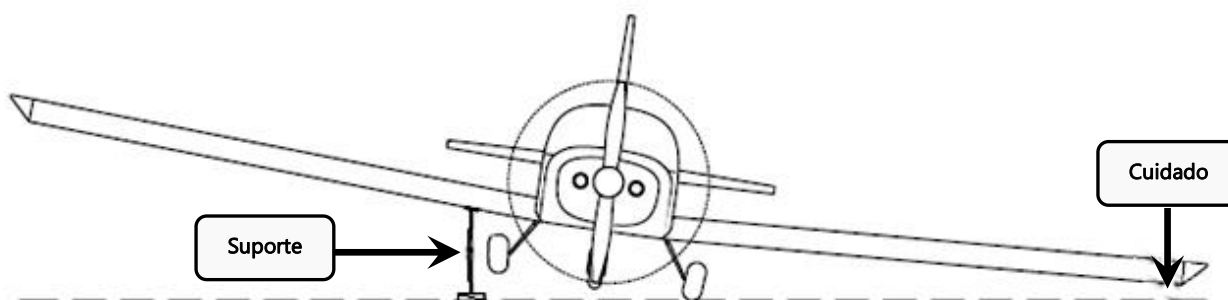


Figura 32.40.1 – Disposição do suporte para acesso a roda

2. Remover toda carenagem do trem de pouso para dar acesso aos seus componentes;
3. Remover as abraçadeiras que fixam a mangueira de fluido de freio a estrutura do trem de pouso, detalhe na figura 32.40.2; utilizar um alicate de corte.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.29
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.40.2 - Abraçadeiras no trem de pouso principal.

4. Remover o contra-pino MS24665-302 da Porca da Roda (Esquerda AA-32-10-400-05 e Direita AA-32-10-400-06) mostrado na figura 32.40.3. Utilizar um alicate de bico;
5. Inutilizar o contra-pino MS24665-302;
6. Remover a porca (AA-32-40-400-05 esquerdo ou AA-32-40-400-06 direito) mostrado na figura 32.40.3 com uma chave combinada de 1";

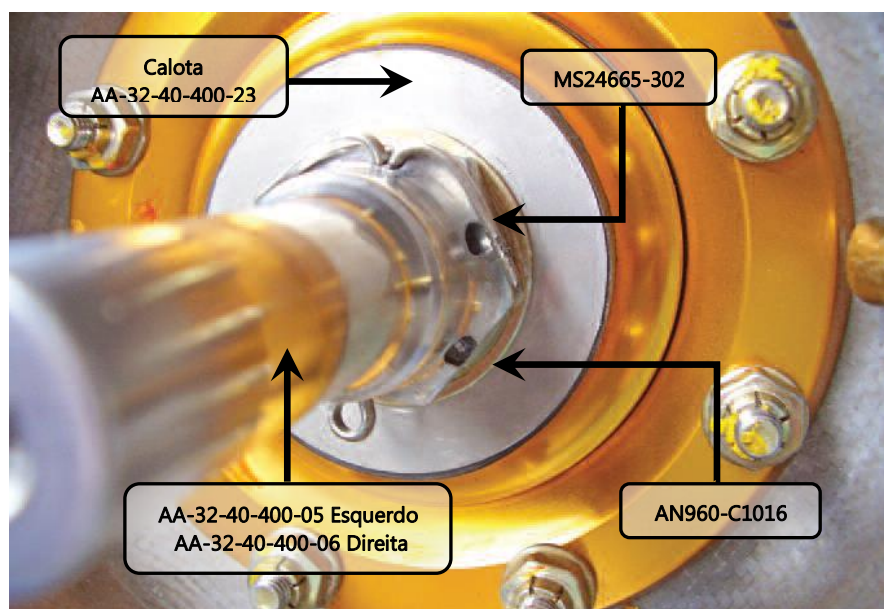


Figura 32.40.3 – Elementos da fixação da roda.

7. Remover arruelas, anéis de borracha e rolamento externos.
8. Remover a roda do eixo, juntamente com a pinça de freio;

Cuidado: Remover a roda sem desconectar a mangueira do fluido de freio da pinça.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.30
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

9. Remover arruelas, anéis de borracha e rolamento internos, que permaneceram no eixo;
10. Afastar, da estrutura do trem de pouso principal, o sistema de freio (pinça; disco de freio e a mangueira de fluido de freio);
11. Remover sistema de freio conforme descrito no capítulo referente ao Sistema de Freio Externo.

32.40.2.2 Remoção do pneu do trem de pouso principal

Ferramentas Recomendadas:

- Removedor de válvula da câmara de ar;
- 1 Conjunto "catraca-cachimbo" com cachimbo de 3/8";
- 1 Chave de boca combinada de 3/8".

Peças e Materiais. Necessários:

- Caneta com ponta grossa para marcação do pneu e rodas.

Procedimentos:

1. Remover a roda conforme capítulo 32.40.2.1-Remoção da roda do trem de pouso principal;
2. Fazer marcas no pneu e meia-roda para que, em uma possível remontagem, eles retornem a mesma posição;
3. Esvaziar totalmente o pneu removendo a válvula de enchimento;
4. Remover os parafusos que fixam o cubo as meia-rodas. Utilizar uma chave combinada de 3/8" e um conjunto catraca-cachimbo de mesmo tamanho;
5. Separar o conjunto cubo, meias-roda, pneu e câmara de ar. Para mais detalhes observarem as figuras mostradas no capítulo 30.40.2.4-Instalação da roda do trem de pouso principal.

32.40.2.3 Montagem da roda do trem de pouso principal

A figura 32.40.4 mostra as ferramentas recomendadas para a montagem das rodas do trem de pouso principal. Utiliza-se também um torquímeter de 10-3/4"□1/4" com faixa de 0-200 lb.in;

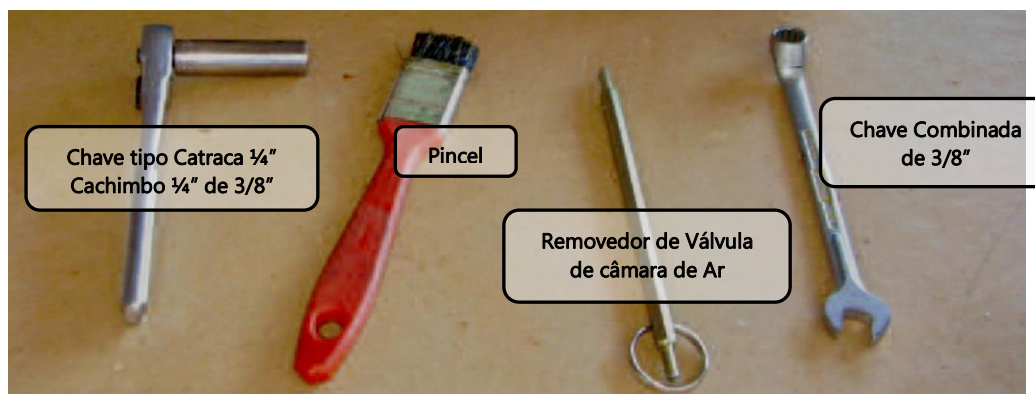


Figura 32.40.4 – Ferramentas recomendadas

Equipamento necessário:

- Inflador de pneus com capacidade de fornecer ao menos 60 psi (6,9 kPa) de pressão.

Materiais necessários:

- Talco industrial para pneus e câmara de pneu;
- Lubrificante Protetor para pneus – Maxssel Lubri (APLIX AM D 60);
- Graxa para rolamentos (de alta-temperatura B-2/HTF).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.31
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

A figura 32.40.5 mostra as peças e hardwares para a montagem das rodas do trem de pouso principal.

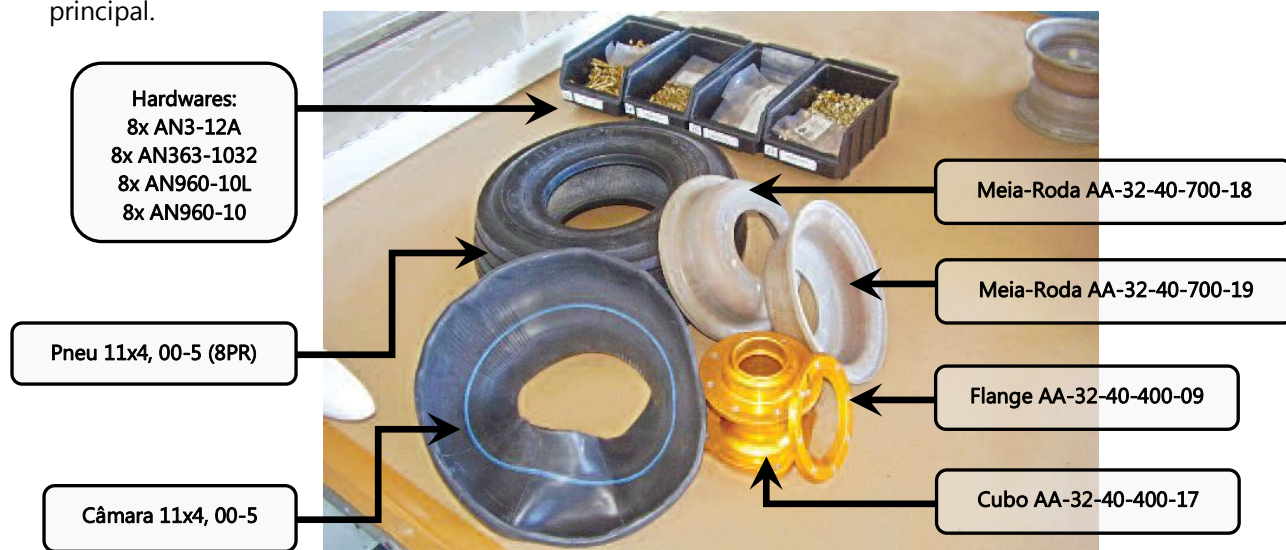


Figura 32.40.5 – Peças da roda do trem de pouso principal.

Acrescenta-se também as peças e hardwares mostradas na figura 32.40.17 a figura 32.40.19, listadas na Tabela 32.40.1

Tabela 32.40.1 - Peças e Hardwares – Disco de Freio

Descrição	P/N	Quantidade
Disco de Freios	AA-32-40-400-07	2
Buchas de Bronze Haste de Freio	AA-32-40-400-22	8
Parafusos	AN3-10A	8
Flange da Roda	AA-32-40-400-09	2
Cubo da Roda Principal	AA-32-40-400-17	2
Roda em Fibra de Vidro	AA-32-40-700-18	2
Roda com furo para o Bico de ar em Fibra de Vidro	AA-32-40-700-19	2
Arruela	AN960-10	8
Arruela	AN960-10L	8
Porca	AN362-1032	8

Procedimentos:

1. Aplicar talco industrial em todo o interior do pneu e no exterior da câmara de ar, retirando o excesso, ver figura 32.40.6.

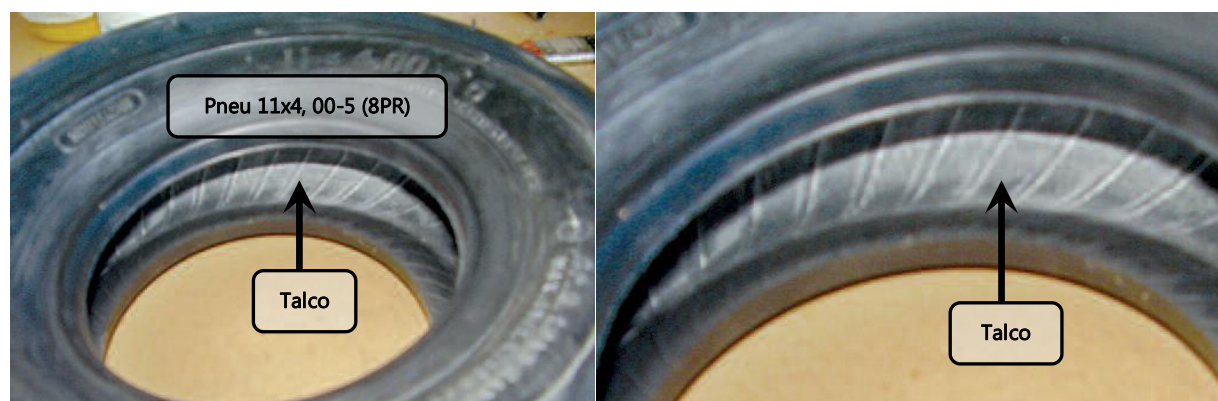


Figura 32.40.6 – Aplicação de talco no pneu.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.32
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

2. Ajustar a câmara de ar 11x4.00-5 no interior do pneu, conforme a figura 32.40.7.



Figura 32.40.7 – Colocação da câmara de ar no pneu.

3. Inflar a câmara de ar, levemente, ate adaptá-la ao interior do pneu e para assegurar de que não haverá formação de dobras na mesma, ver figura 32.40.8.



Figura 32.40.8 – Preenchimento da câmara de ar.

4. Remover a válvula de enchimento ate que a pressão interna da câmara de ar se iguale a pressão ambiente, ver figura 32.40.9.



Figura 32.40.9 – Remoção da válvula de enchimento

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.33
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

5. Aplicar lubrificante de proteção, com auxílio de um pincel, ao redor do rebordo do pneu e encaixar a roda com furo para o bico AA-32-40-700-19, que possui o orifício da válvula, conforme figura 32.40.10.

Obs.: Certificar-se do perfeito alinhamento entre a válvula de enchimento da câmara de ar e o orifício da roda com furo para o bico AA-32-40-700-19

6. Aplicar uma camada de lubrificante de proteção, com auxílio de um pincel, ao redor do rebordo do pneu, no lado oposto ao anterior, ver figura 32.40.11. Encaixar a Roda em fibra de vidro AA-32-40-700-18 conforme a figura 32.40.10.



Figura 32.40.10 e 11 – Aplicações de graxa e encaixe da meia-roda em ambos os lados do pneu.

7. Encaixar o cubo da roda principal AA-32-40-700-17 na roda de vidro AA-32-40-400-18 conforme a figura 32.40.12;

Obs.: Certificar-se de que a flange do cubo AA-32-40-400-17 fique do lado oposto ao da válvula de enchimento da câmara de ar, ver a figura 32.40.12 e a figura 32.40.13

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.34
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.40.12 – Encaixe do cubo da roda.

8. Alinhar os furos do conjunto cubo e meia-rodas, onde não existe posição preferencial. Instalar os parafusos AN3-12A, diametralmente opostos, com arruelas AN960-10L, conforme a figura 32.40.13.

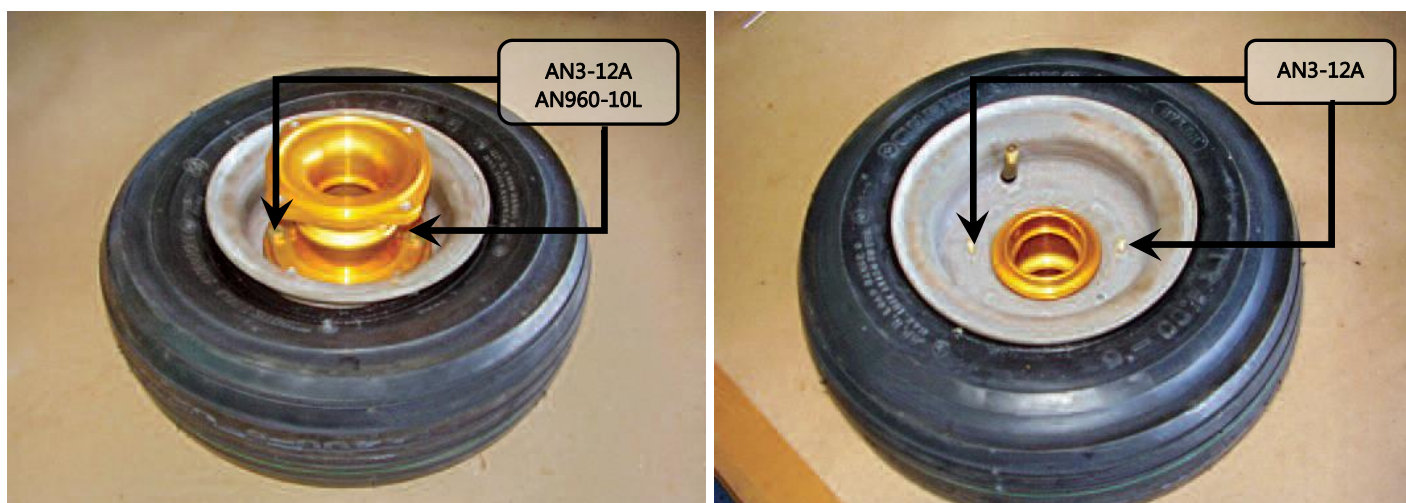


Figura 32.40.13 – Instalação dos primeiros parafusos da roda.

9. Encaixar a face plana do flange conforme a figura 32.40.14, do mesmo lado onde esta a válvula de enchimento. Instalar os demais hardwares mostrados na figura 32.40.14 e na figura 32.40.15.

Obs.: Somente encostar as porcas, utilizar uma chave de boca 3/8" e uma catraca com cachimbo de 3/8", não aplicar ainda o torque recomendado pela tabela 1.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.35
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

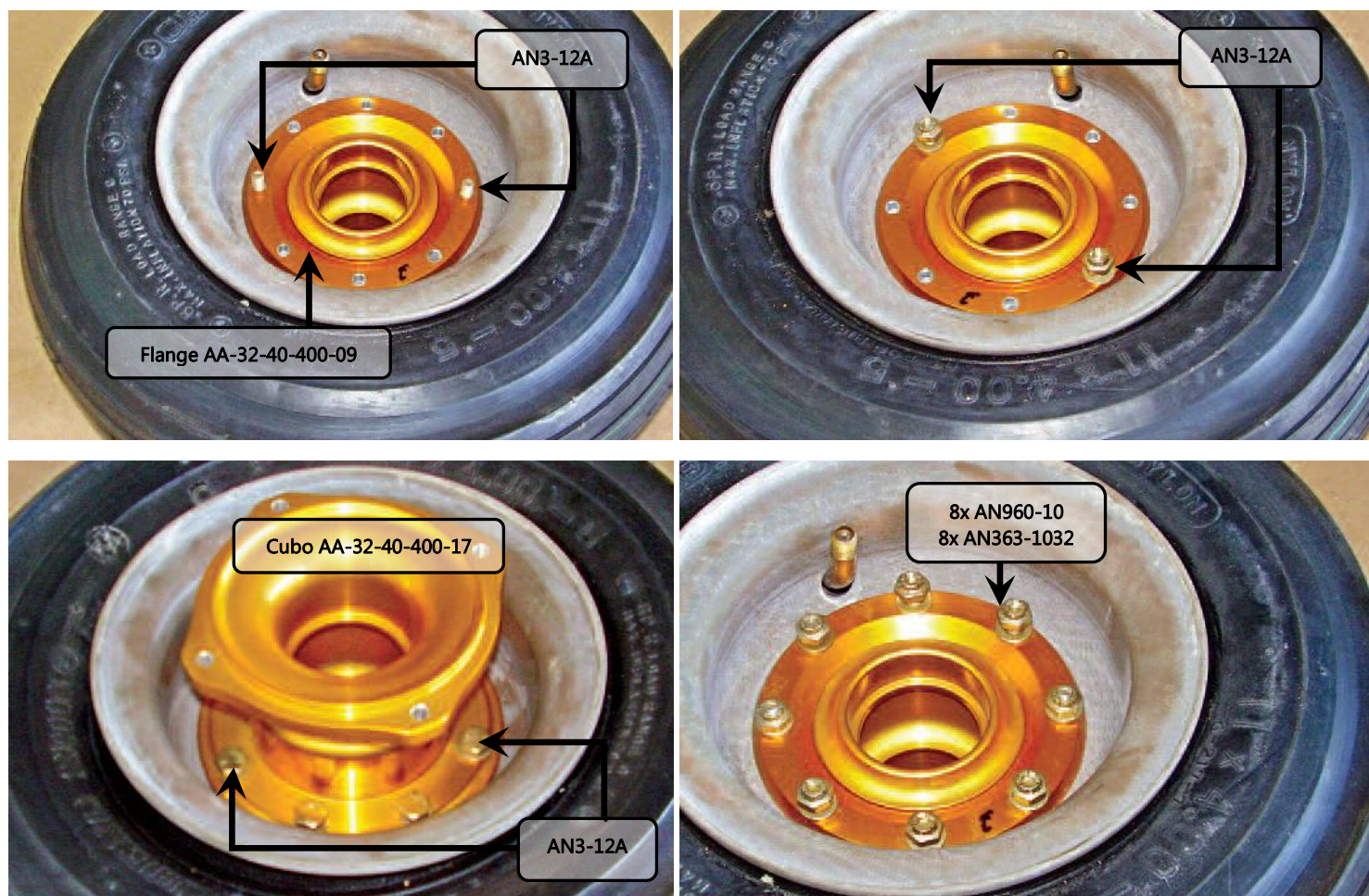


Figura 32.40.14 e 15 – Colocação do flange e porcas iniciais.

10. Inflar o pneu (a uma pressão de aproximadamente 60 lb) e em seguida esvaziá-lo por 3 vezes. Este procedimento visa assentar os rebordos do pneu, meias-rodas e câmara de ar. Caso seja necessário agarre a válvula de enchimento com o auxílio de um alicate de bico, ver a figura 32.40.16.



Figura 32.40.16 – Enchimento do pneu para acomodação da câmara.

11. Aplicar o torque adequado, de acordo com a Tabela 1 de torques, as porcas AN363-1032

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.36
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

que compõem o conjunto da roda. Utilizar um torquimetro com um cachimbo 3/8" e uma chave de boca 3/8", calibrado a 40lb.in.

12. Inflar o pneu a sua pressão normal, 40 lb.

13. Dispor as buchas AA-32-40-400-17 no cubo da roda, como mostrado na figura 32.40.

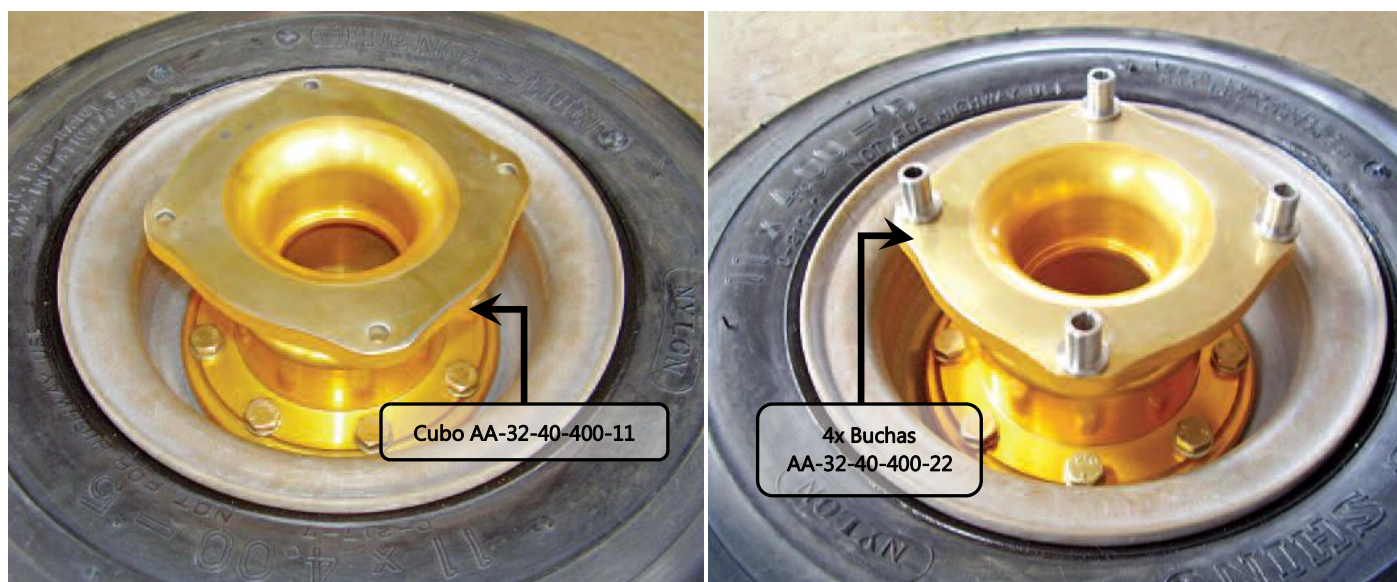


Figura 32.40.17 – Disposição das buchas AA-32-40-400-22.

14. Encaixar o Disco de Freio AA-32-40-400-07 nas Buchas de Alumínio AA-32-40-400-22 conforme mostrado na figura 32.40.18;

Obs.: Notar a disposição horária dos furos do disco de freio, conforme indicam as setas pretas mostradas na figura 32.40.18

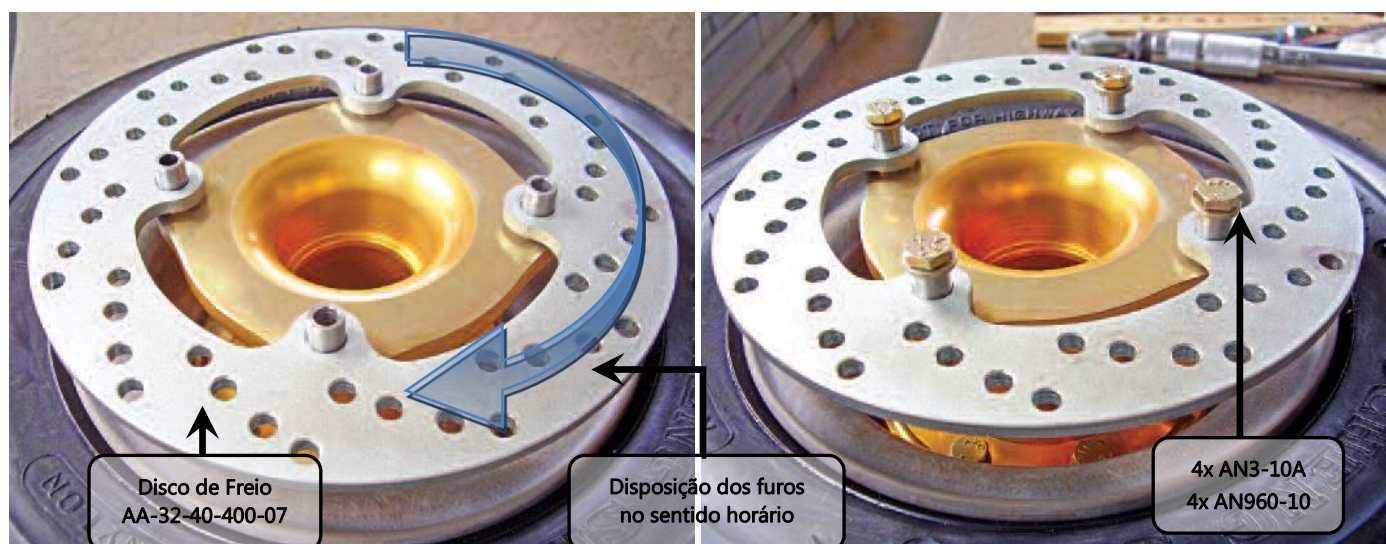


Figura 32.40.18 – Encaixe do disco de freio nas buchas.

15. Instalar os parafusos e demais hardwares mostrados na figura 32.40.18 e figura 32.40.19.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.37
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

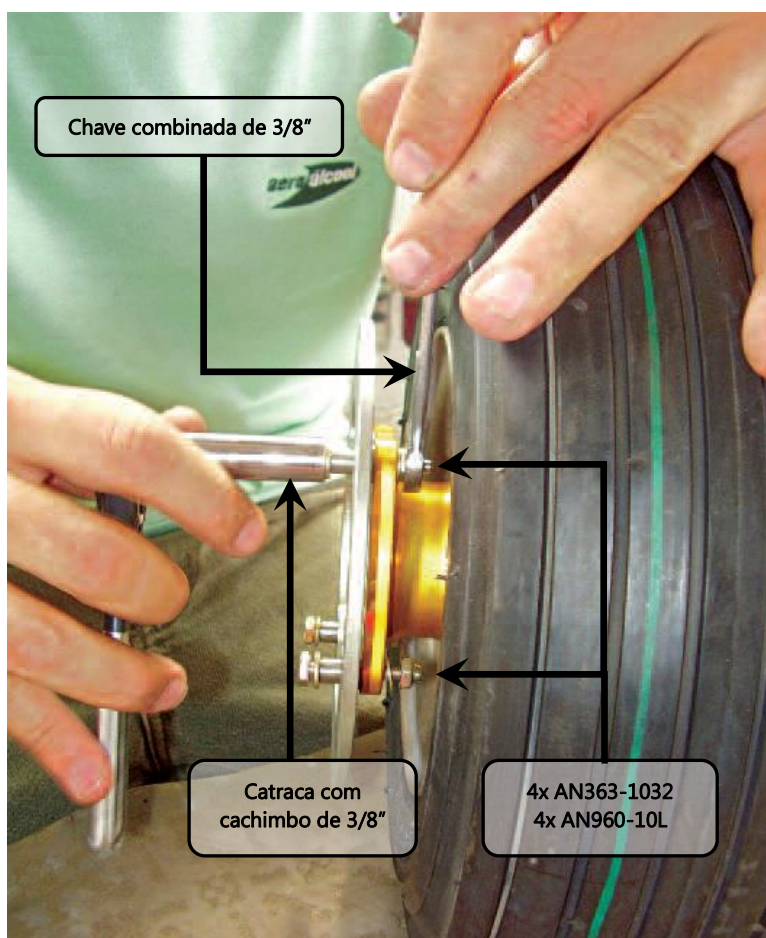


Figura 32.40.19 – Instalação dos parafusos do disco de freio.

Obs.: Os parafusos AN3-10A devem ficar no sentido indicado na figura 32.40.18 e figura 32.40.19, de modo que as porcas AN363-1032 e arruelas AN960-10L fiquem para a parte interna do disco de freio. Apertar e torquar esses parafusos, pelas suas cabeças, de acordo com a tabela 1 na página 32.2.

32.40.2.4 Instalação da roda no trem de pouso principal

Tabela 32.40.2 - Peças e Hardwares – Instalação da Roda

Descrição	P/N	Quantidade
Conjunto da Roda	AA-32-40-6010	2
Calota	AA-32-40-400-23	2
Contra-Pino	MS24665-306	2
Arruela de Silicona Externa	AA-32-10-400-08	2
Arruela de Silicona Interna	AA-32-10-400-07	2
Rolamento	30203	4
Porca Castelo	AN310-10	2
Arruela Fina	AN960-1016L	4
Arruela Grossa	AN960-C-1016	4

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.38
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

1. Realizar, primeiramente, o procedimento do capítulo 32.10.3.2-Instalação do trem de pouso principal, caso a estrutura do trem de pouso principal não esteja instalada na fuselagem;
2. Limpar os rolamentos 30203 e suas respectivas capas, que já devem estar instaladas ao cubo.

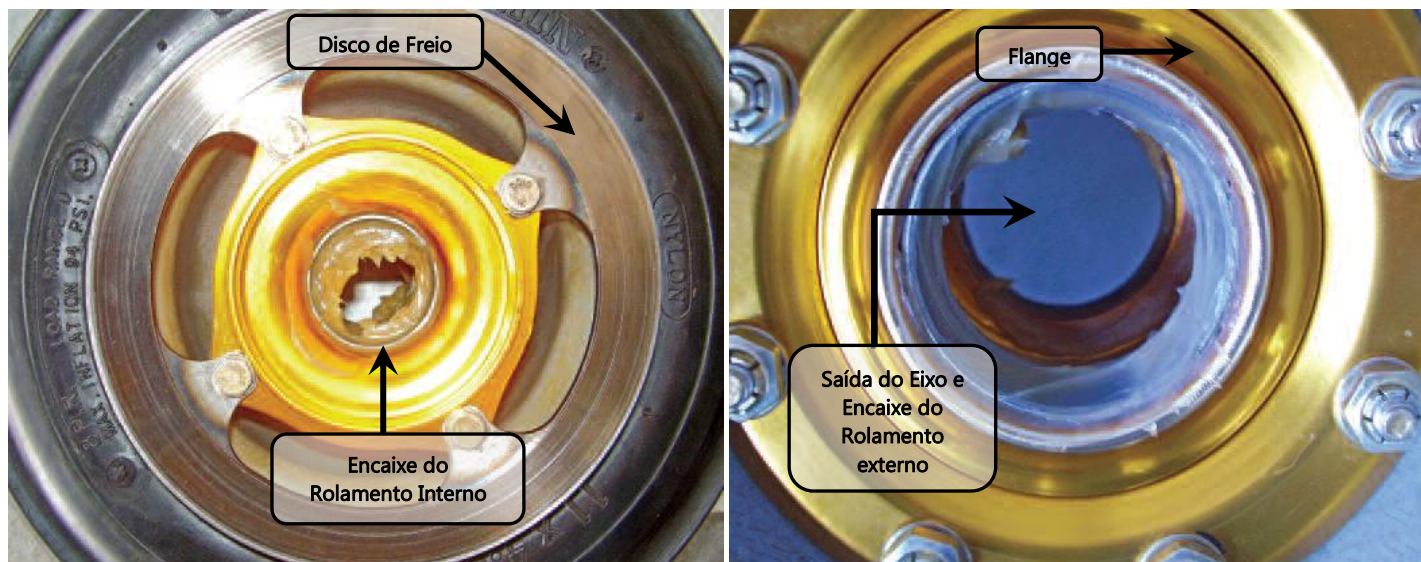


Figura 32.40.20 - Lubrificação na capa do rolamento.

3. Lubrificar os rolamentos 30203 em toda área de contato com suas capas, conforme figura 32.40.21. Utilizar graxa de alta temperatura;
4. Realizar o mesmo procedimento com as capas dos rolamentos, presas ao cubo, conforme figura 32.40.20

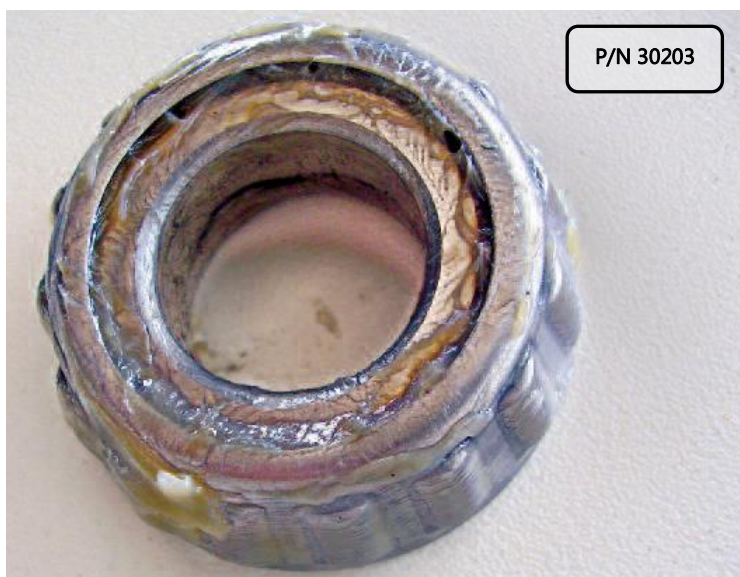


Figura 32.40.21 - Lubrificação dos rolamentos cônicos.

A figura abaixo apresenta o local de instalação da roda do trem de pouso.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.39
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.40.22 – Estrutura do trem de pouso principal.

5. Dispor o anel de borracha de cinta de fixação AA-32-40-400-36 no eixo, ver figura 32.40.23;
6. Colocar o rolamento 30203 (interno) no eixo, ver figura 32.40.23

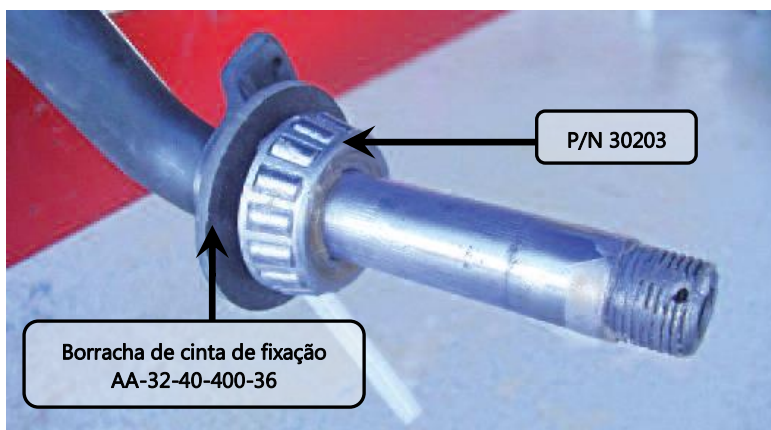


Figura 32.40.23 – Instalação do rolamento interno.

7. Entrar com o conjunto AA-32-40-6011 no eixo do trem de pouso principal, conforme figura 32.40.24. A montagem deste conjunto é descrita no capítulo 32.40.2.3-Montagem da roda do trem de pouso principal;

Obs: A válvula de enchimento do pneu deve ser direcionada para o lado externo, de modo a facilitar a calibragem do pneu pelo mecânico.



Figura 32.40.24 – Encaixe da roda no eixo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.40
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

8. Assentar o rolamento 30203 (externo) em sua capa, que esta junta ao cubo, ver figura 32.40.25.



Figura 32.40.25 – Instalação do rolamento externo.

9. Colocar as arruelas AN960-1016L mostradas na figura 32.40.26.



Figura 32.40.26 – Encaixe de arruelas.

10. Colocar o anel de borracha e calota mostradas na figura 32.40.27.



Figura 32.40.27 – Anel de borracha e calota.

11. Instalar a arruela e o suporte (AA-32-40-400-44 para roda esquerda e AA-32-40-400-45 para roda direita) conforme mostrado na figura 32.40.28.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.41
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

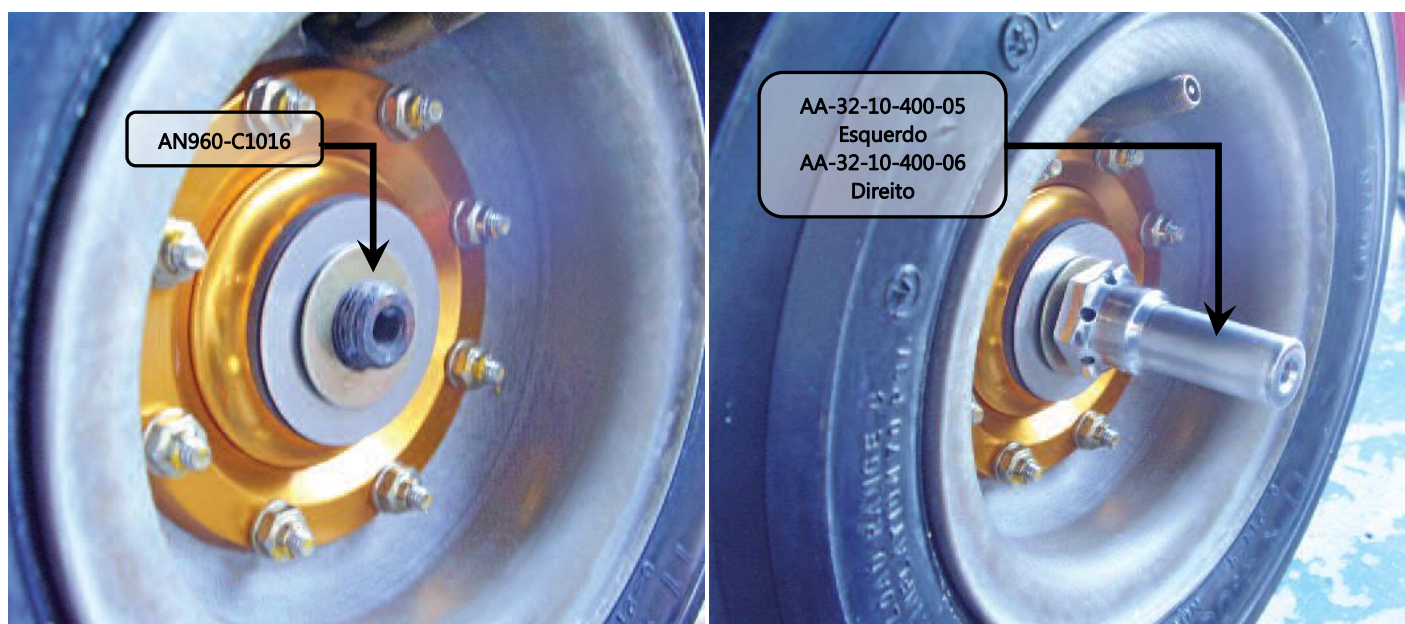


Figura 32.40.28 – Porca Roda Esquerda e Direita

12. Apertar o suporte (AA-32-10-400-05 para roda esquerda e AA-32-10-400-06 para roda direita) com uma chave combinada de 1" para ajustar o conjunto da roda até aqui instalado, ver figura 32.40.29;
13. Aliviar o suporte (AA-32-10-400-05 para roda esquerda e AA-32-10-400-06 para roda direita) o suficiente para não travar a roda e não submetê-la a jogo lateral. Utilizar uma chave combinada de 1";
14. Verificar se a roda gira livremente, ver figura 32.40.29.



Figura 32.40.29 – Ajuste da roda e verificação de giro.

15. Instalar o contra-pino (MS24665-302) no suporte (AA-32-10-400-05 para roda esquerda e AA-32-10-400-06 para roda direita), ver figura 32.40.30.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.42
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

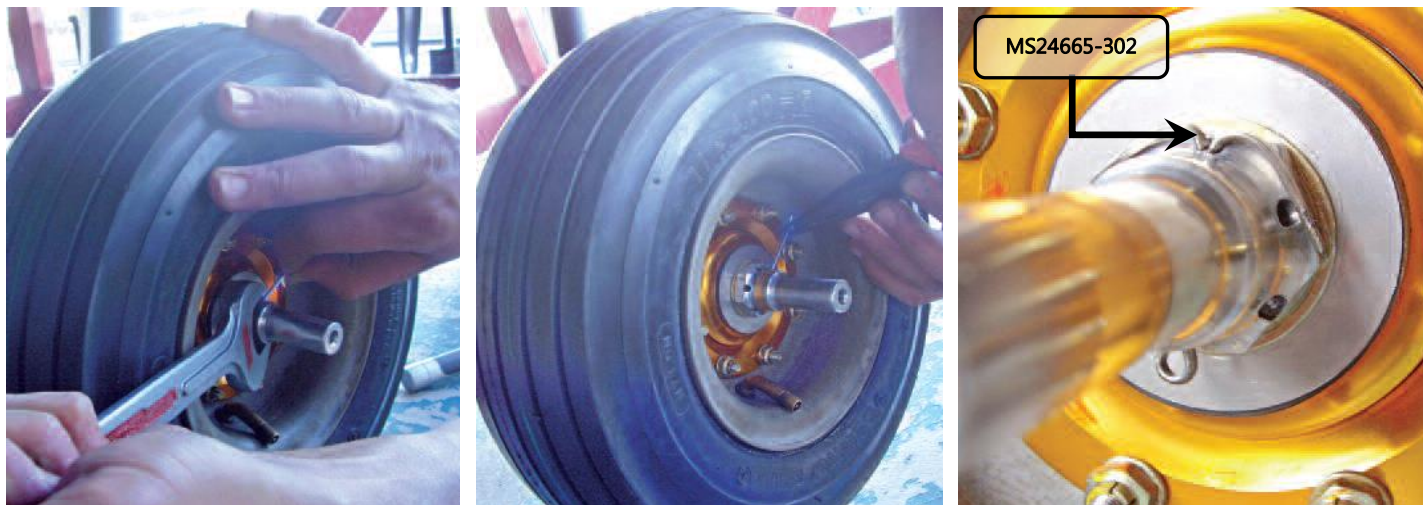


Figura 32.40.30 – Instalação do contra-pino.

A figura 32.40.31 mostra a situação final do trem de pouso principal apos a instalação das duas rodas, esquerda e direita.



Figura 32.40.31 - Lubrificação na capa do rolamento, instalada no cubo da roda.

16. Instalar as polainas conforme procedimento descrito no capítulo 32.10.2-Polainas.

32.40.3 Roda do Trem de Pouso Dianteiro (Bequilha)

32.40.3.1 Remoção da roda da bequilha

Ferramentas Recomendadas:

- Alicate de bico;
- 2 chaves combinadas de .1/2”;
- Chave Philips de .”x4;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.43
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

- Alicates de corte.

Materiais Necessários:

- Suporte para abaixar o cone de cauda.

Procedimentos:

1. Abaixar o cone de cauda e dispor um suporte no nariz da aeronave ou amarrar a cauda, conforme pontos de fixação recomendados no capítulo 32.20-Trem de Pouso Dianteiro (Bequilha).
2. Remover toda carenagem da roda, conforme procedimento descrito no capítulo 32.20.3-Polaina;
3. Remover o contra-pino mostrado na figura 32.40.32 com um alicate de corte;
4. Remover a porca, indicados na figura 32.40.32, com o auxílio de duas chaves combinadas de 1/2";
5. Remover arruelas;

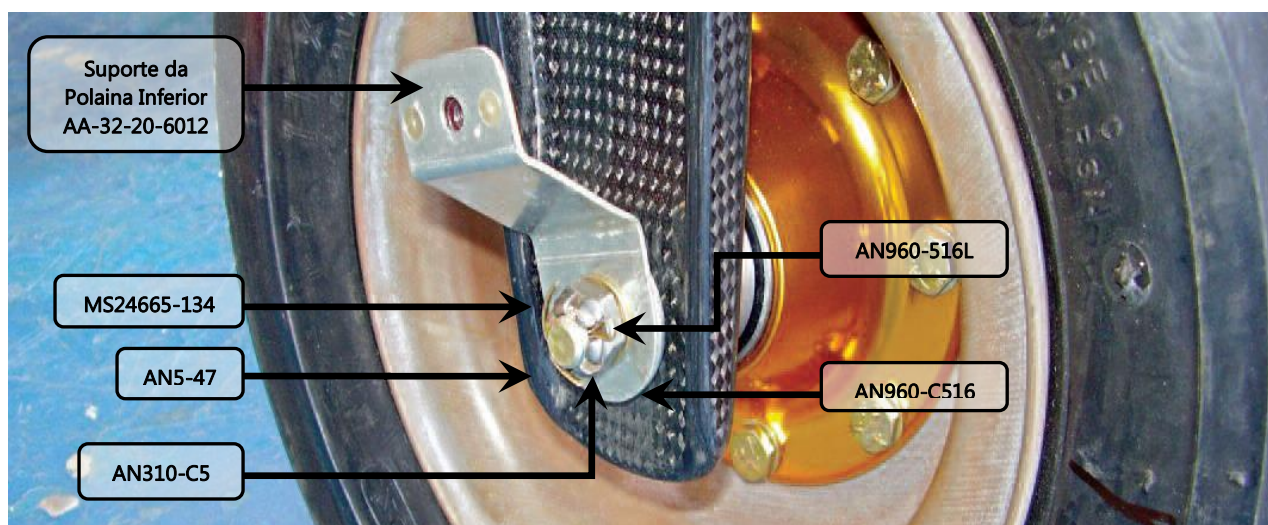


Figura 32.40.32 – Elementos da instalação da roda.

6. Remover o parafuso passante AN5-47 e demais hardwares;
7. Remover as buchas AA-32-40-406-20 externas ao garfo;
8. Remover a roda do garfo;

32.40.3.2 Desmontagem da roda da bequilha

Ferramentas Recomendadas:

- Utilizar as ferramentas utilizadas no capítulo 32.40.3.1-Remoção da roda da bequilha e no capítulo

32.40.3.3-Montagem da roda da bequilha

- Caneta marcadora para pneu e roda.

Procedimentos:

1. Remover a roda conforme capítulo 32.40.3.1-Remoção da roda da bequilha;
2. Marcar o posicionamento entre pneu e meia rodas para que, em uma possível remontagem, estes retornem a mesma posição;
3. Seguir os procedimentos, na ordem inversa, descritos no capítulo 32.40.3.3-Montagem da roda da bequilha.

32.40.3.3 Montagem da roda da bequilha

A figura 32.40.33 mostra as ferramentas recomendadas para a montagem das rodas do trem de pouso dianteiro. Utiliza-se também um torquímetro de 10-3/4" x 1/4" com faixa de 0-200 lb.in.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.44
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

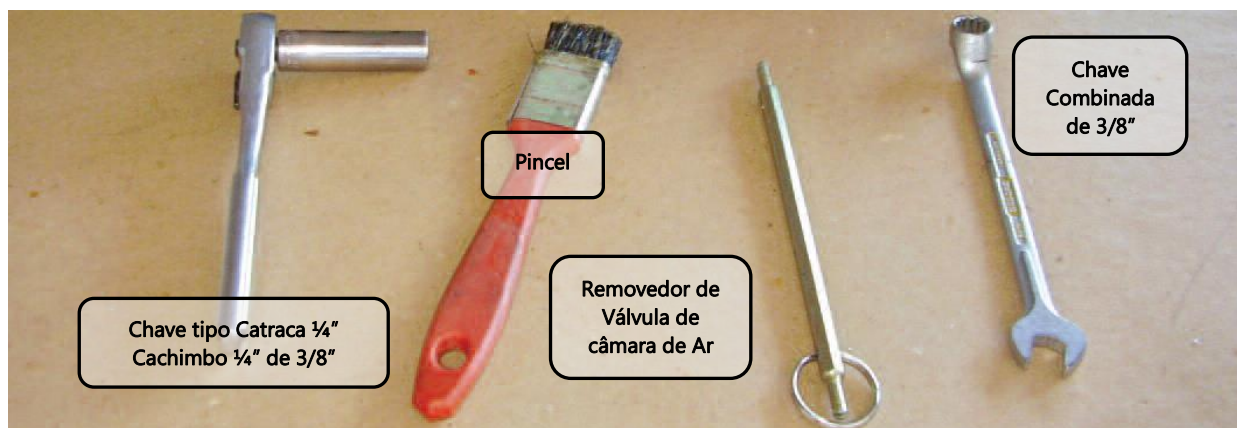


Figura 32.40.33 – Ferramental recomendado.

Equipamento necessário:

- Inflador de pneus com capacidade de fornecer ao menos 60 psi (6,9 kPa) de pressão.

Materiais necessários:

- Marcador de metal para parafusos;
- Talco industrial para pneus e câmara de pneu;
- Lubrificante Protetor para pneus – Maxssel Lubri (APLIX AM D 60);
- Graxa para rolamentos (de alta-temperatura B-2/HTF).

A figura 32.40.34 e a figura 32.40.47 mostram as peças para a montagem das rodas do trem de pouso dianteiro.

Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Parafuso	AN3-11A	8
Arruela	AN960-10L	8
Porca	AN363-1032	8
Arruela	AN960-10	8

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.45
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

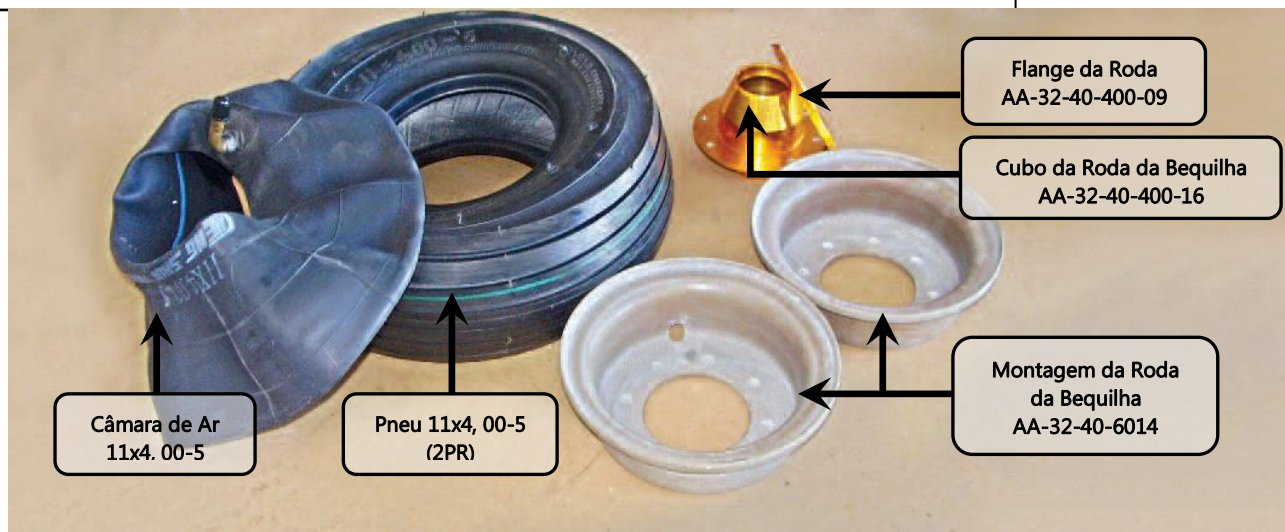


Figura 32.40.34 – Roda do trem de pouso dianteiro.

1. Aplicar talco industrial em todo o interior do pneu e no exterior da câmara de ar, retirando o excesso, ver figura 32.40.35.



Figura 32.40.35 – Aplicação de talco no interior do pneu.

2. Ajustar a câmara de ar no pneu, conforme mostra a figura 32.40.36.



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.46
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Figura 32.40.36 – Colocação da câmara de ar no pneu.

3. Inflar levemente a câmara de ar para sua adaptação no interior do pneu, conforme figura 32.40.37.



Figura 32.40.37 – Preenchimento da câmara de ar.

4. Remover a válvula de enchimento ate que a pressão interna da câmara de ar se iguale a pressão ambiente, ver figura 32.40.38.



Figura 32.40.38 – Remoção da válvula de enchimento.

5. Aplicar lubrificante protetor, com auxílio de um pincel, ao redor do rebordo do pneu, ver figura 32.40.39. Encaixar O Montagem da roda AA-32-40-6014, que possui o orifício para válvula de enchimento, no pneu, conforme a mesma figura 32.40.39.



Figura 32.40.39 – Aplicação de graxa e encaixe da meia-roda.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.47
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Obs: Certificar-se do perfeito alinhamento entre a válvula de enchimento da câmara de ar e o orifício da Roda com furo para o bico de ar.

6. Aplicar novamente uma camada de lubrificante protetor, com auxílio de um pincel, ao redor do rebordo do pneu, agora no lado oposto ao item anterior. Encaixar a Roda AA-32-40-6014 no pneu, conforme afigura 32.40.40



Figura 32.40.40 – Aplicação de graxa e encaixe da meia-roda, lado sem bico.

7. Encaixar a o Cubo da Roda da Bequilha AA-32-40-400-16 no conjunto pneu e meia-rodas conforme a figura 32.40.41.

Obs.: Certificar-se de que a flange do cubo AA-32-40-400-09 fique do lado oposto ao da válvula de enchimento da câmara de ar, ver a figura 32.40.41



Figura 32.40.41 – Encaixe do cubo na roda.

8. Alinhar os furos do conjunto cubo e meia-rodas, onde não existe posição preferencial. Instalar os parafusos AN3-11A e arruelas AN960-10L, diametralmente opostos conforme ilustrado na figura 32.40.42.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.48
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

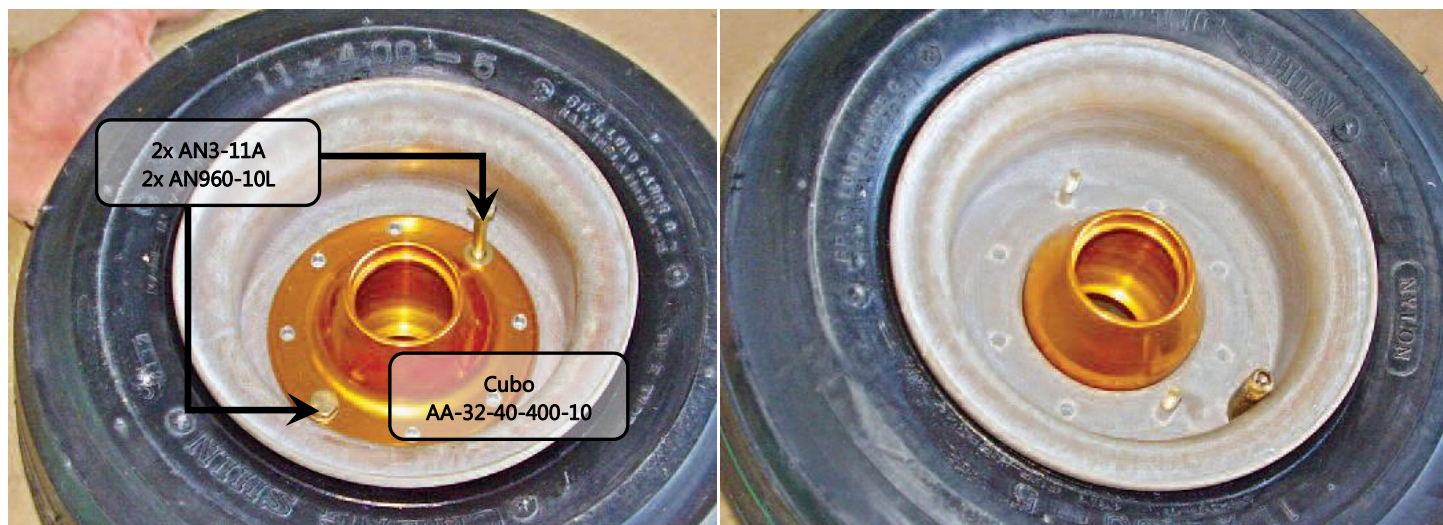


Figura 32.40.42 – Instalação dos dois parafusos iniciais.

9. Encaixar a Flange da Roda AA-32-40-400-09 na roda (do mesmo lado da válvula de enchimento) e instalar os demais hardwares mostrados na figura 32.40.43 e na figura 32.40.44.

Obs.: Somente encostar as porcas com o auxílio de uma chave de boca 3/8" e uma catraca com cachimbo de 3/8", não aplicar ainda o torque recomendado pela tabela 1 da pagina 32.2.



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.49
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.40.43 e 44 – Instalação das duas porcas e parafusos iniciais, e posteriormente todos.

10. Inflar o pneu, ver figura 32.40.45, a uma pressão de aproximadamente 60 lb.; esvaziá-lo em seguida repetir o esse mesmo processo por mais duas vezes. Isto visa assentar os rebordos do pneu, a câmara de ar e as meias-rodas. Caso seja necessário utilize um alicate de bico, conforme a figura 32.40.45.



Figura 32.40.45 – Inflagem do pneu

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.50
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

11. Aplicar o torque recomendado, de acordo com a tabela 1, as porcas AN363-1032 que compõem o conjunto da roda, ver figura 32.40.46. Utilizar um torquímetro de 10-3/4"□1/4" com faixa de 0-200 lb.in.

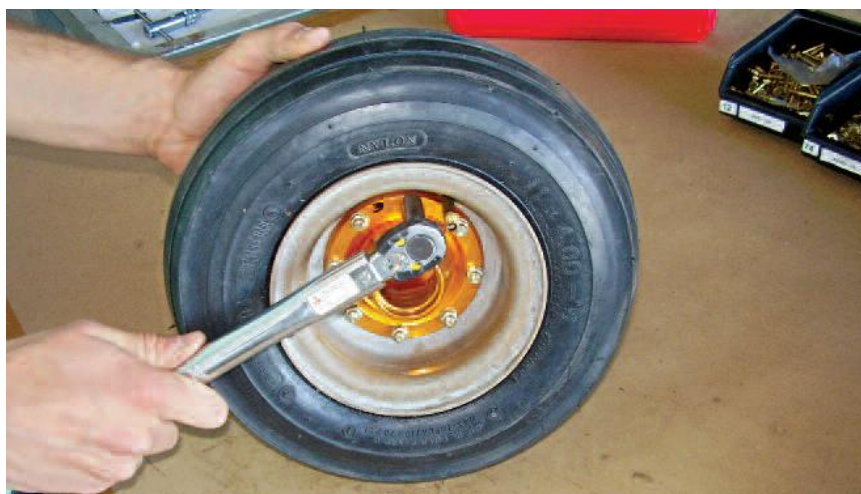


Figura 32.40.46 – Aplicação de torque nas porcas.

12. Marcar todos os parafusos instalados com marcador de metal para parafusos;

13. Inflar o pneu a sua pressão normal, 40 psi; A figura 32.40.47 mostra os componentes que serão instalados no interior do cubo da roda da bequilha AA-32-40-400-16

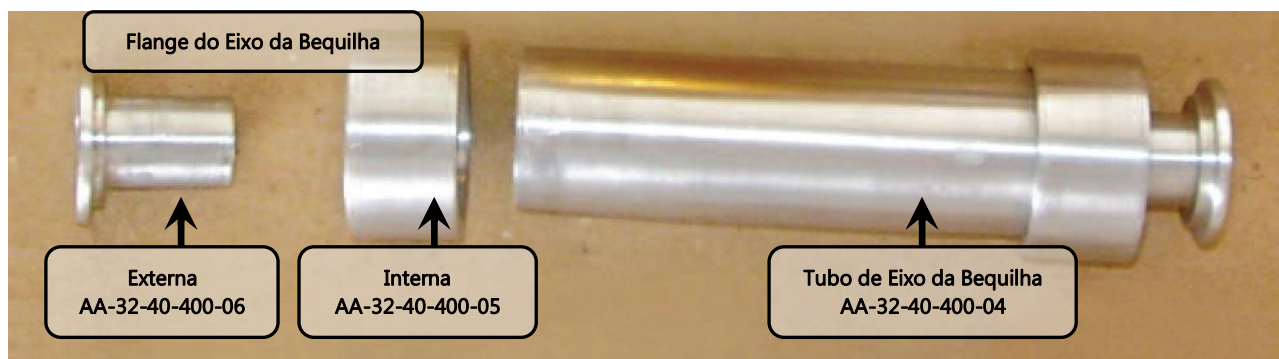


Figura 32.40.47 - Componentes internos da roda da bequilha.

Obs.: Os rolamentos 6805-ZZ já devem estar instalados no cubo;

14. Instalar eixo AA-32-40-400-12, ver figura 32.40.47, de modo que ele atravessasse o cubo;

15. Instalar, no eixo AA-32-40-400-04, a flange interna AA-32-40-400-05, conforme figura 32.40.47.

32.40.3.4 Instalação da roda na bequilha

Ferramental necessário:

- 2 chaves combinadas de 1/2".

Peças e hardware necessários:

- Conjunto da roda da Bequilha AA-32-40-6014 montado conforme o capítulo 32.40.3.3-Montagem da roda da bequilha;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.51
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Tabela 32.40.3 - Peças e Hardwares – Instalação da Roda da Bequilha

Descrição	P/N	Quantidade
Tubo de Eixo da Bequilha	AA-32-40-400-04	2
Bucha do Eixo Interna da bequilha	AA-32-40-400-05	2
Bucha do Eixo Externa da bequilha	AA-32-40-400-06	2
Parafuso Sextavado	AN5-47	1
Arruela fina Grande	AN960-516L	2
Porca	AN310-C5	1
Contra-Pino	MS24665-132	1

Procedimentos:

1. Certificar-se da instalação da estrutura da bequilha na aeronave;
2. Assegurar-se que as buchas do eixo A estejam instaladas ao eixo AA-32-40-400-04, de ambos lados do conjunto da roda, conforme mostra a figura 32.40.48. As buchas e o eixo são mostrados na figura 32.40.47



Figura 32.40.48 – Eixo e buchas da bequilha.

3. Encaixar o conjunto da roda no garfo, conforme a figura 32.40.49 e a figura 32.40.50. A válvula de enchimento deve ficar na posição indicada pela figura 32.40.49, ou seja, a esquerda do Quasar Lite.



Figura 32.40.49 – Instalação da roda no garfo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.52
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

4. Instalar as buchas externas em ambos os lados do eixo, ver figura 32.40.50.

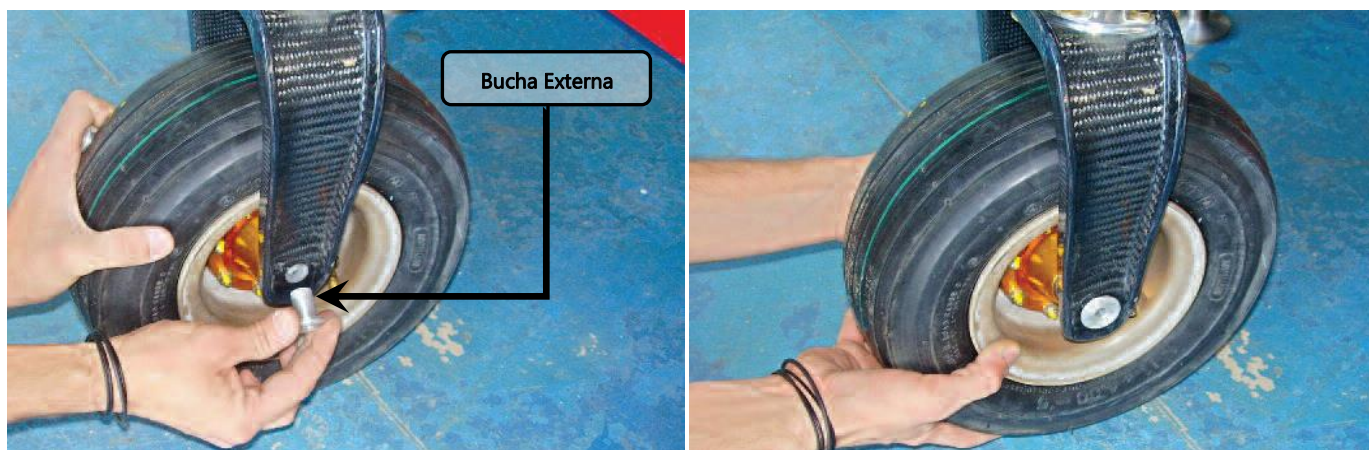


Figura 32.40.50 – Instalação da bucha externa do eixo

5. Instalar o parafuso passante (AN5-47) no eixo, juntamente com os demais hardwares mostrados na figura 32.40.51.

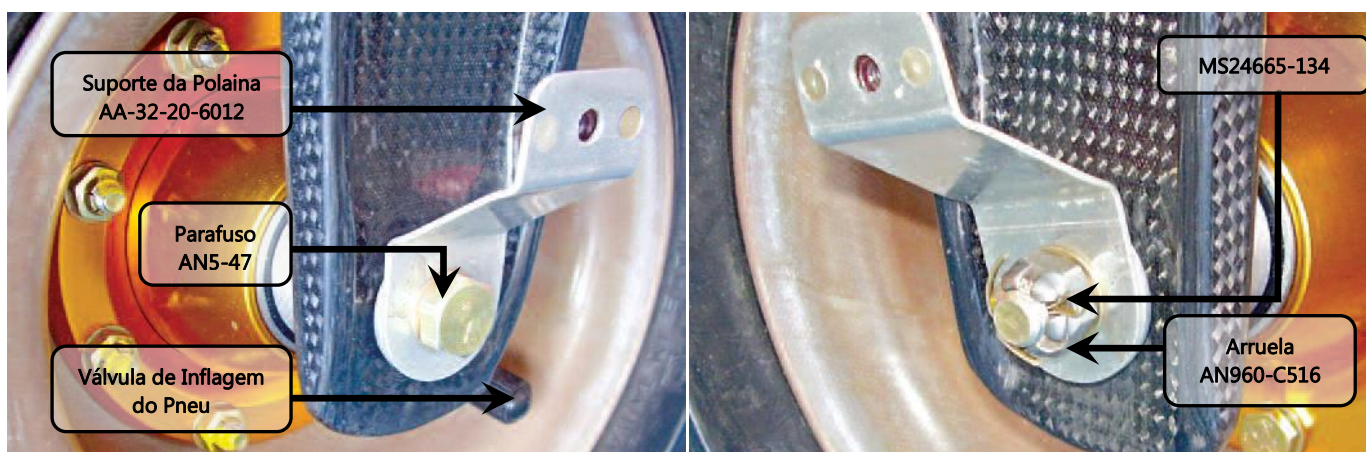


Figura 32.40.51 – Instalação da bucha direita do eixo.

6. Instalar a porca AN960-C516 e apertá-la, ver figura 32.40.51, ate que a roda fique presa e o conjunto seja ajustado. Usar duas chaves combinadas de 1/2";
7. Aliviar a porca o suficiente para não haver o travamento da roda e não submetê-la a jogo lateral;
8. Verificar se a roda gira livremente;
9. Instalar o contra-pino MS24665-132 na porca, ver figura 32.40.51. Utilizar um alicate de bico.

32.40.4 Sistema de Freios Interno

32.40.4.1 Geral

Neste capítulo são descritos os procedimentos de inspeção, remoção e instalação do sistema de freios interno do Quasar Lite. Este sistema é composto principalmente pelo Puxador de Freio AA-32-40-400-33 (figura 32.40.53) e pelo atuador hidráulico AA-32-40-400-28 (figura 32.40.56).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.53
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Tabela 32.40.4 - Peças e Hardwares – Sistema interno de freio

Descrição	P/N	Quantidade
Atuador Hidráulico	MC-4	1
Niple para Mangueira de ¼ Nylon	AA-32-40-400-39	2
Mangueira	¼" x 1,02mm	1
Mangueira	¼" x 1,02mm	1
Guinhol Alavanca do Freio	AA-32-40-400-44	1
Rolamento	688-ZZ	2
Eixo da Avalanca de Freio	AA-32-40-400-28	1
Bucha do Eixo da Avalanca de Freio	AA-32-40-400-29	1
Parafuso	AN3-6	1
Porca	AN310-3	2
Contra-pino	MS24665-132	2
Flange do Eixo da Avalanca do Freio	AA-32-40-400-25	2
Parafuso	AN3-23A	1
Arruela	AN910-10L	6
Porca	AN365-1032	3
Parafuso	AN3-25A	1
Espaçador Esquerdo do Burrinho	AA-32-40-400-26	1
Espaçador Direito do Burrinho	AA-32-40-400-27	1
Arruela	AN910-10	2
Haste Maior	--	1
Haste Menor	--	1
Parafuso	AN3-7	1
Rótula	MM-3	1
Porca	AN315-3R	1
Pinça da Haste do Freio	AA-32-40-400-21	1
Bucha de Bronze Haste de Freio	AA-32-40-400-22	1
Parafuso	MS24693-C28	3
Arruela	AN960-6L	3
Porca	AN364-632	3
(Trava) Porca da Pinça da Haste do Freio	AA-32-40-400-31	1

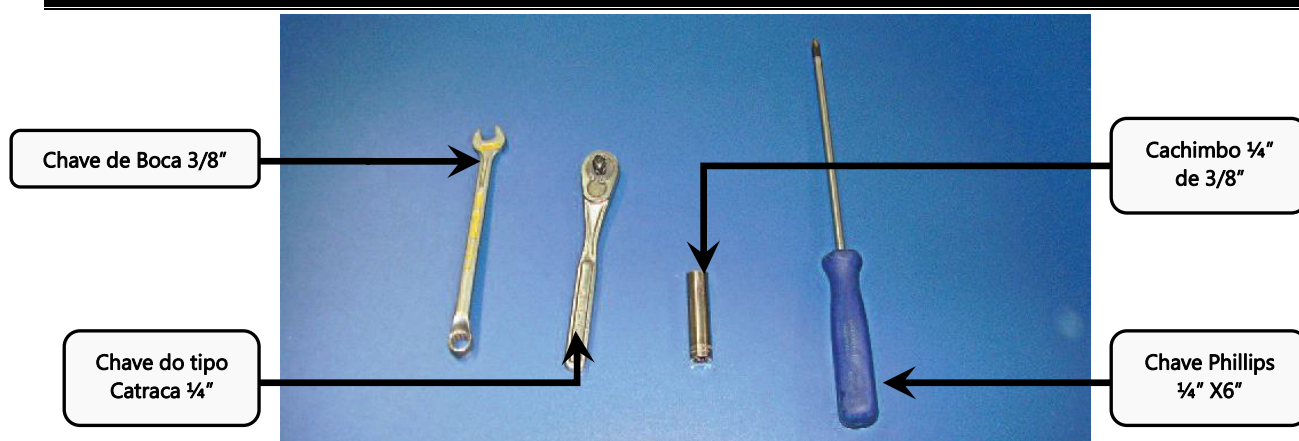


Figura 32.40.52 – Ferramentas recomendadas.

32.40.4.2 Inspeções

- . Verificar todo o sistema hidráulico quanto a vazamentos;
- . Verificar o funcionamento do freio de estacionamento;
- . Verificar nível de fluido de freio.

32.40.4.3 Remoção do sistema interno de freio:

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.54
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Para este procedimento seguir, na ordem inversa, os procedimentos descritos no capítulo 32.40.4.4

Instalação do sistema de freio interno

32.40.4.4 Instalação do sistema interno de freio

1. Instalar a mangueira ¼" x 1,02mm no terminal do atuador hidráulico MC-4 mostrado na figura 32.40.55, ver detalhe do terminal na figura 32.40.54;

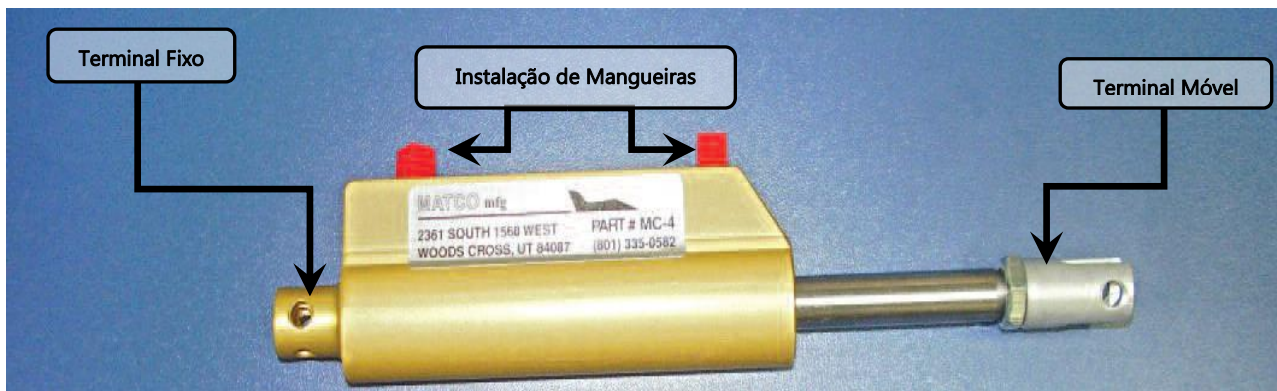


Figura 32.40.53 – Atuador hidráulico do freio MC-4.

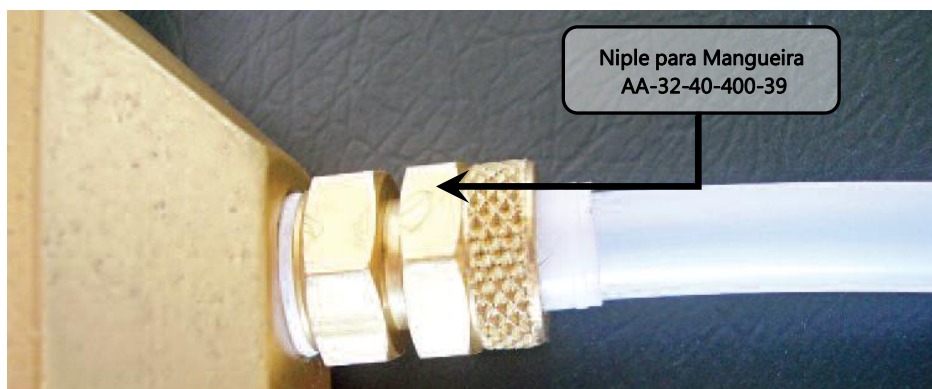


Figura 32.40.54 – Instalação da mangueira no terminal do atuador hidráulico.

2. Instalar a mangueira ¼" x 1,02mm no terminal do atuador hidráulico mostrado na figura 32.40.55, ver detalhe do terminal na figura 32.40.54.

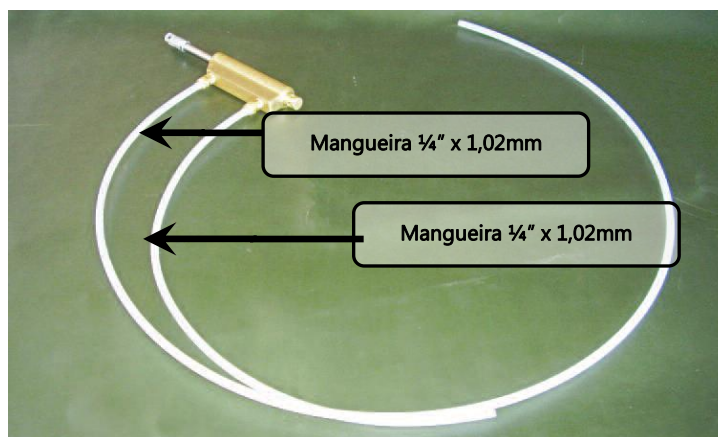


Figura 32.40.55 – Atuador hidráulico e mangueiras.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.55
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

3. Instalar dois rolamentos 688-ZZ em ambos os lados do Guinhol da Alavanca de Freio AA-32-40-400-44, conforme a figura 32.40.56. Este ajuste é interferente.

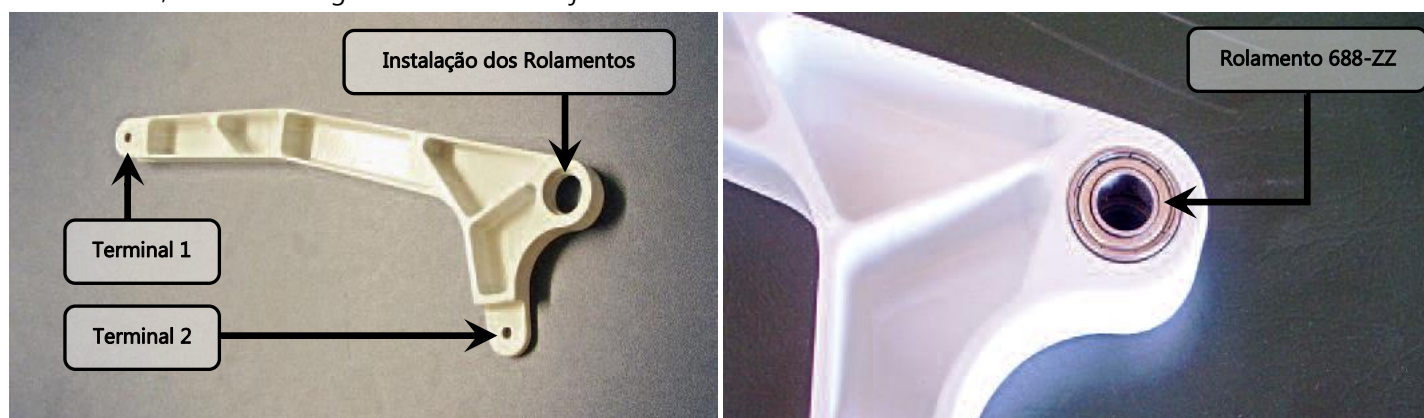


Figura 32.40.56 – Alavanca do freio e rolamento.

4. Instalar o eixo da Alavanca de Freio AA-32-40-400-28 e a bucha do Eixo da Alavanca AA-32-40-400-29 conforme a figura 32.40.57.

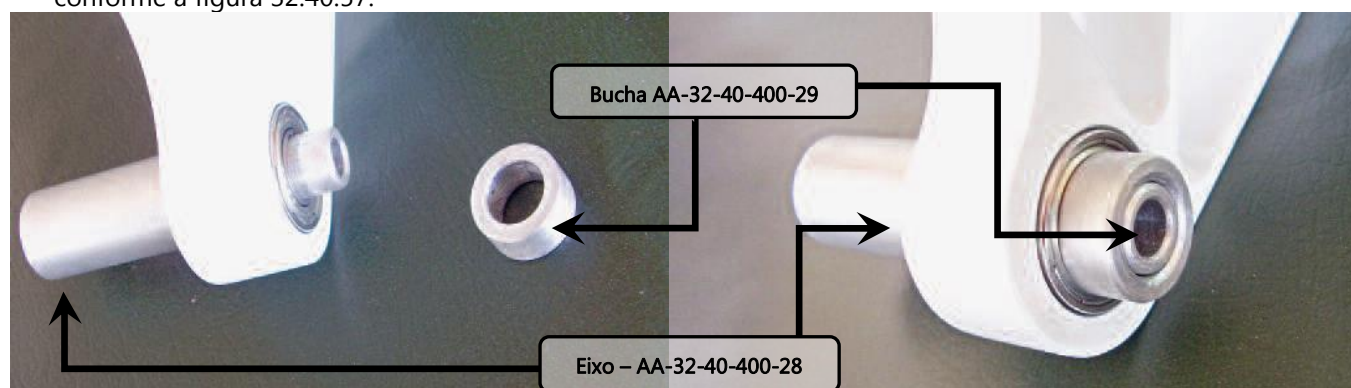
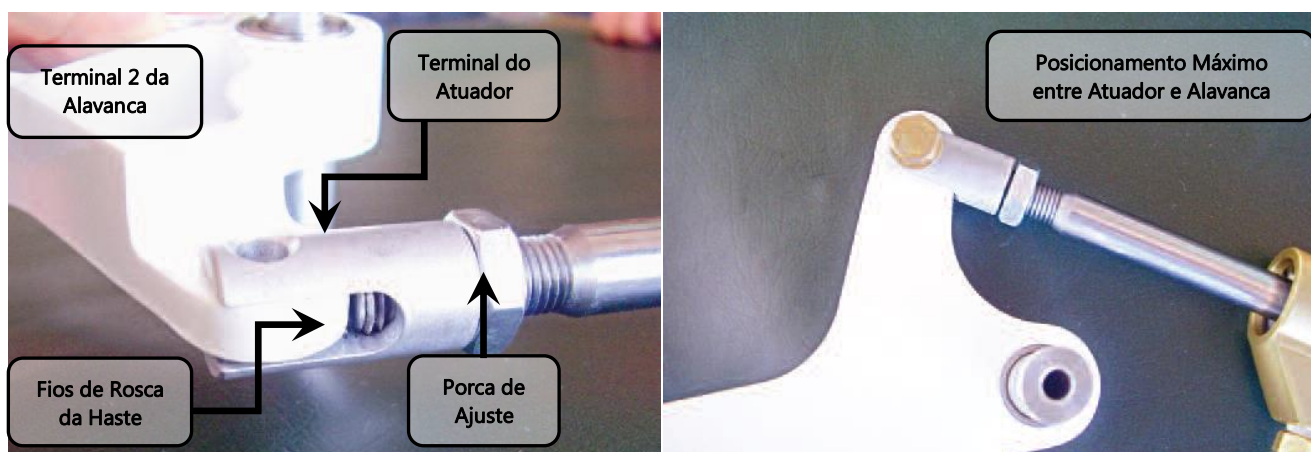


Figura 32.40.57 – Disposição do eixo e flange da alavanca de freio.

5. Fixar a alavanca junto ao atuador hidráulico conforme figura 32.40.58. Utilizar uma chave de boca 3/8" e o torquimetro com cachimbo 3/8". Atenção para o posicionamento relativo Máximo entre atuador e alavanca mostrado na figura 32.40.58, ajustar o terminal do atuador para se obter a folga necessária para este posicionamento. O terminal do atuador pode ser ajustado através da porca também ilustrada na figura 32.40.58. A fixação é detalhada na figura 32.40.59.



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.56
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

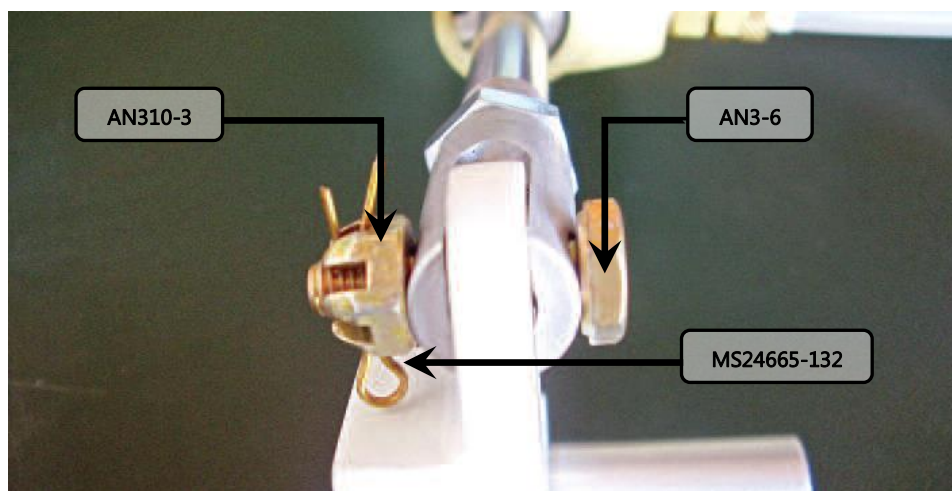


Figura 32.40.58 e 59 – Alavanca e atuador hidráulico.

6. Verificar se há movimento relativo, no parafuso AN3-6, entre alavanca e o atuador hidráulico;
7. Encaixar o conjunto atuador-alavanca por dentro da barbatana dianteira da fuselagem conforme figura 32.40.60;

Atenção: Observar que a bucha, mostrada na figura 32.40.60, é instalada de modo que fique do lado esquerdo do ponto de vista do piloto.

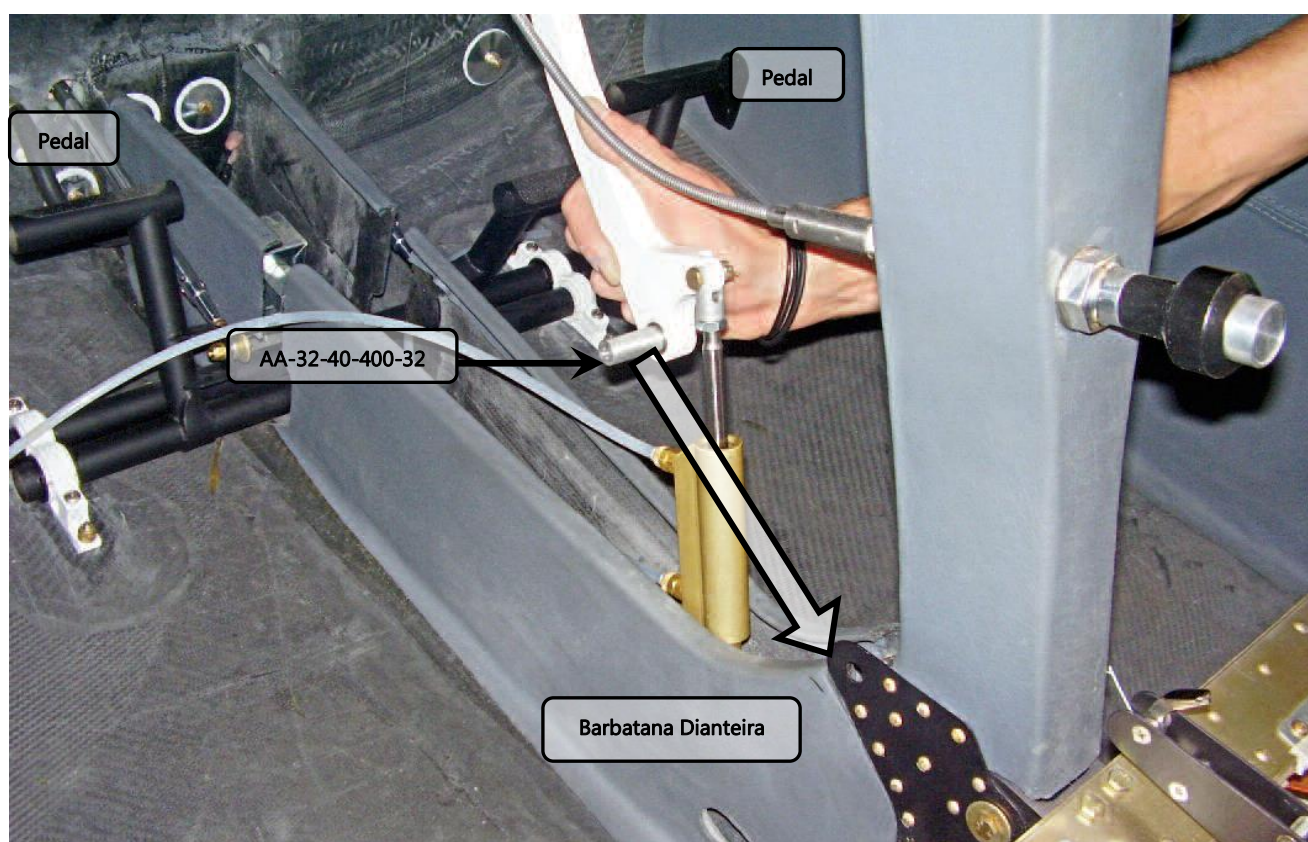


Figura 32.40.60 – Instalação na barbatana.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.57
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

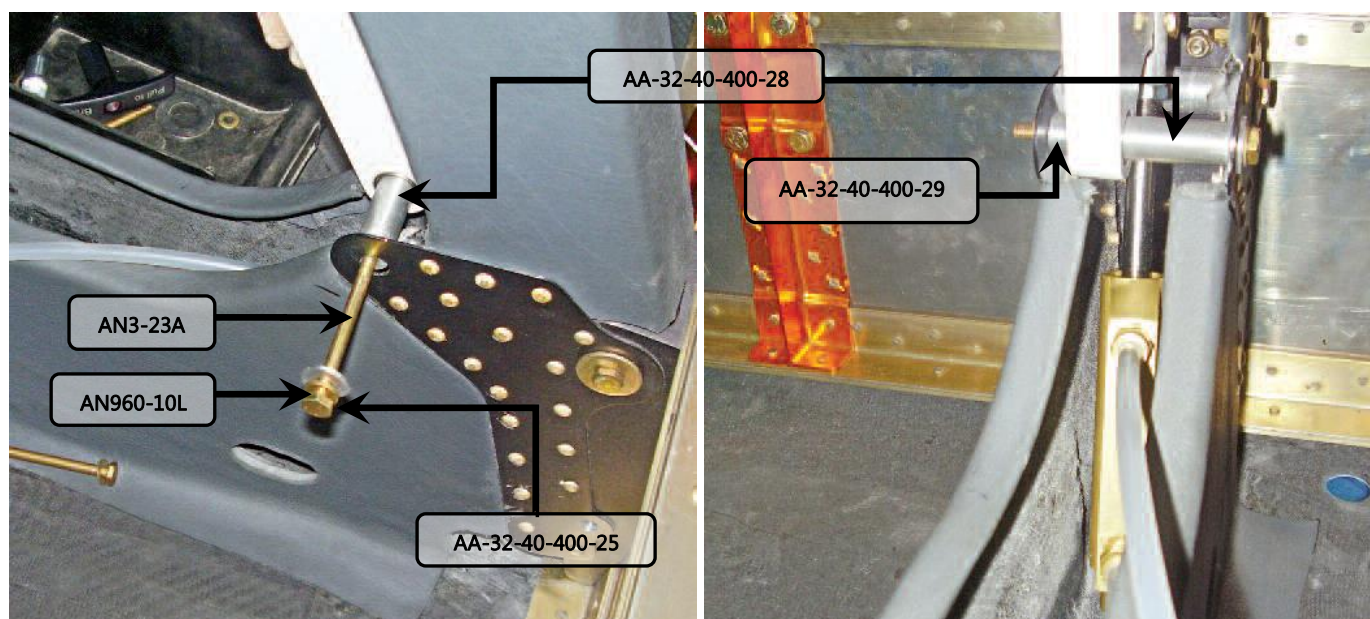


Figura 32.40.61 – Fixação superior – vista lateral e traseira.

9. Instalar a porca AN365-1032 conforme a figura 32.40.62 e aplicar o torque recomendado pela tabela 1 com o torquimetro e o cachimbo de 3/8".

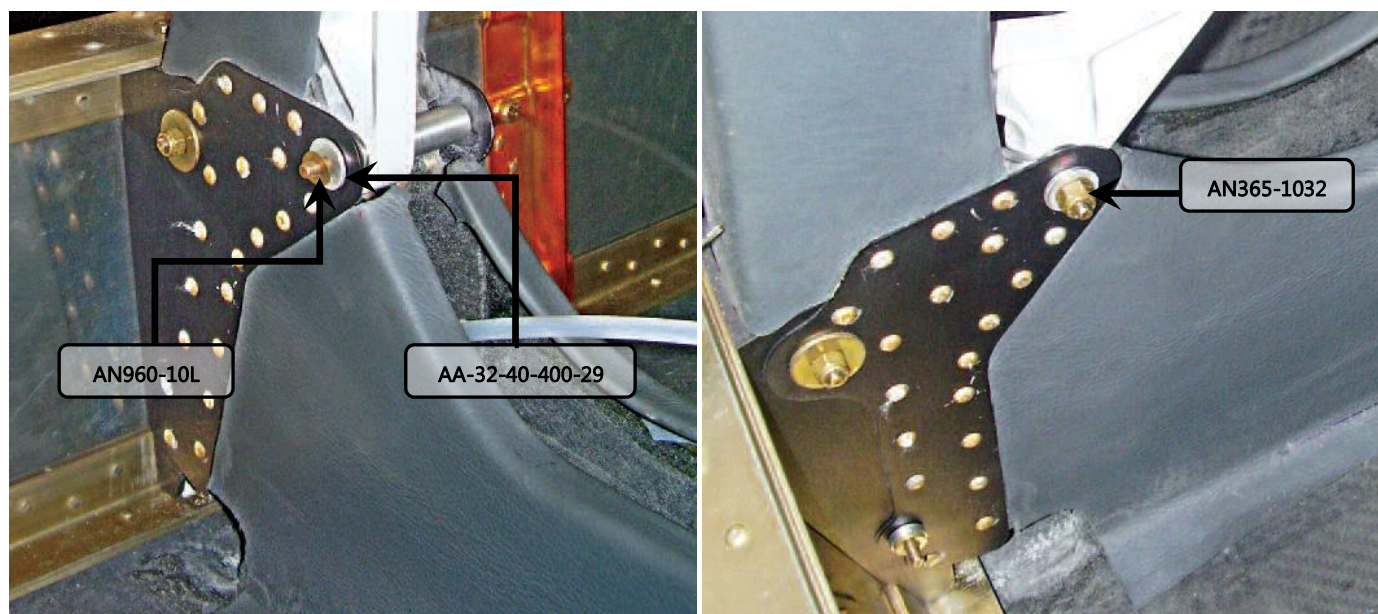


Figura 32.40.62 – Fixação superior – vista traseira e lateral

10. Instalar os espaçadores AA-32-40-400-26 e AA-32-40-400-27 e o parafuso passante AN3-25A, conforme figura 32.40.63 e figura 32.40.64, que deve atravessar o terminal fixo do atuador hidráulico, mostrado na figura 32.40.53.

Atenção: Observar que os espaçadores, mostrados na figura 32.40.53, são diferentes e devem ser instalados na posição indicada pela figura, que é mostrada do ponto de vista do piloto, espaçador AA-32-40-400-26 para o lado esquerdo e o AA-32-40-400-27 para o lado direito.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.58
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

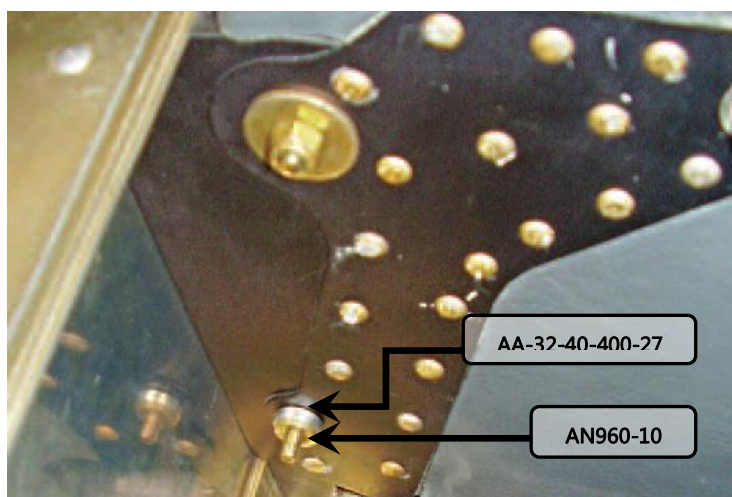
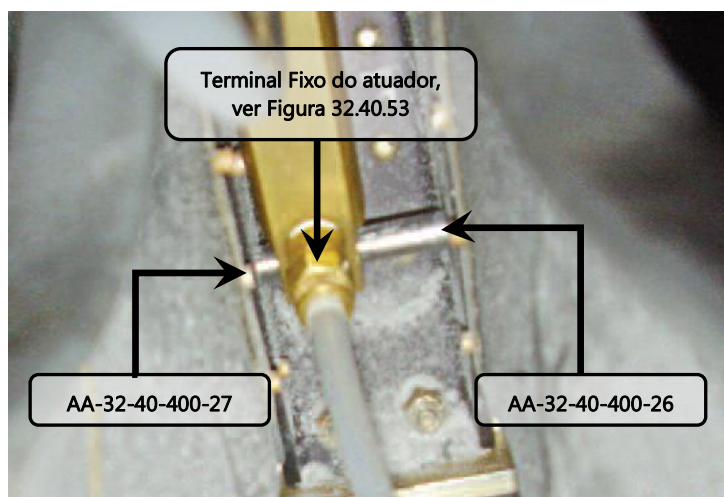
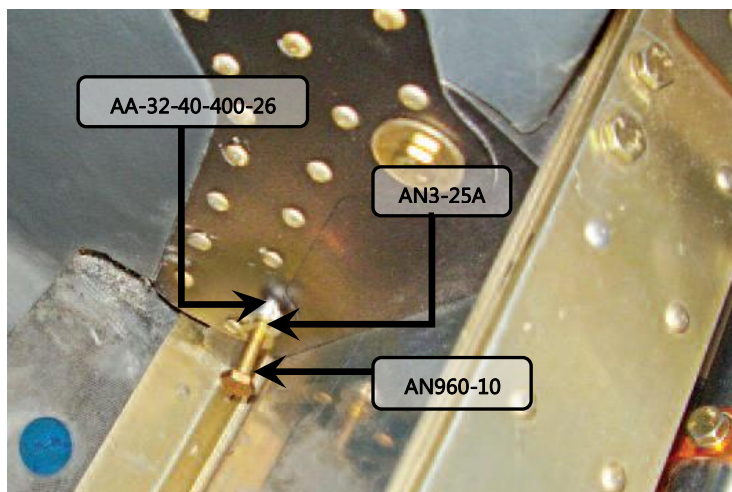
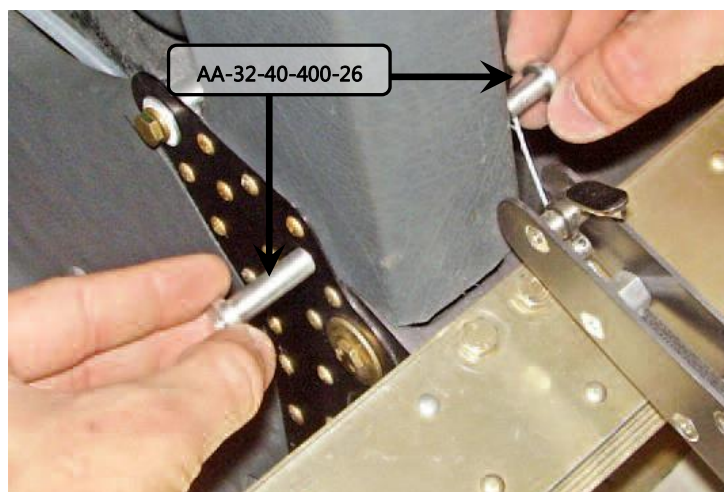


Figura 32.40.63 e 64 – Fixação inferior – espaçadores e vista lateral

11. Instalar a porca AN365-1032 conforme a figura 32.40.65 e aplicar o torque recomendado pela tabela 1, utilizar torquimetro e o cachimbo de 3/8".

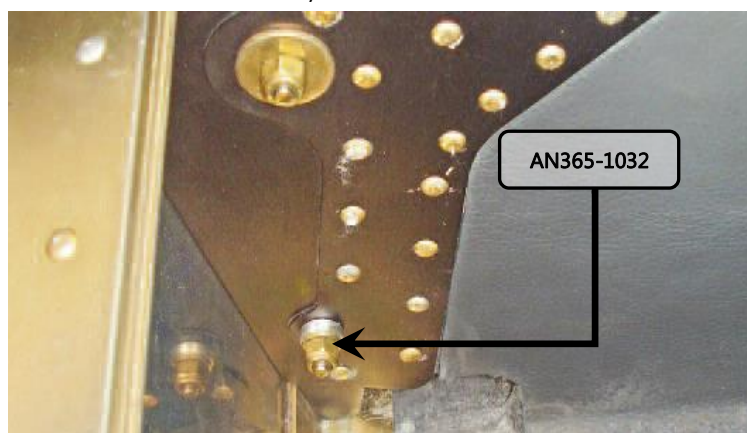


Figura 32.40.65 – Instalação na barbatana.

12. Unir às hastes AA-32-40-400-21 a haste AA-32-40-400-21 conforme a figura 32.40.66. Essa porca AN310-3 não necessita de torque, ela deve ser somente encostada e frenada com contra-pino MS24665-132.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.59
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

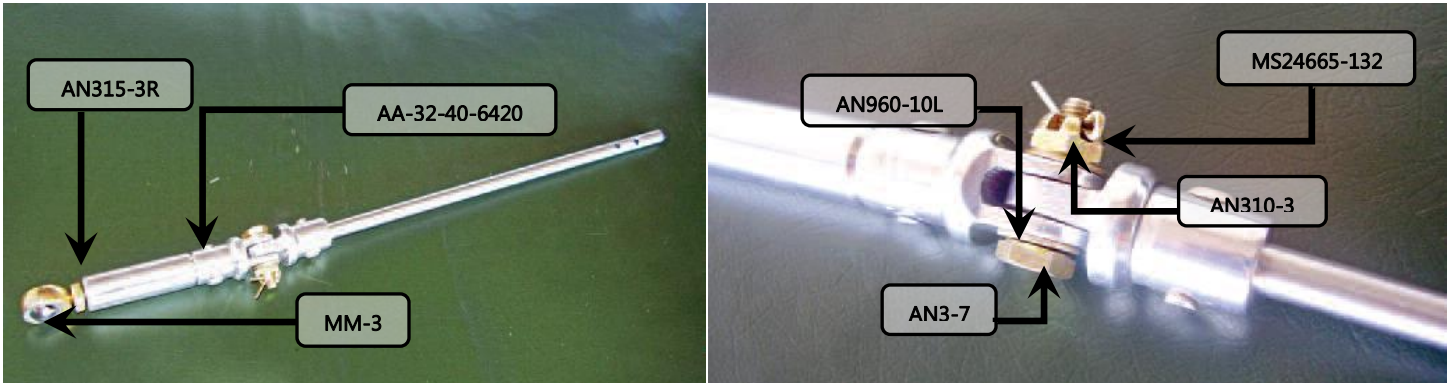


Figura 32.40.66 – Hastes.

13. Verificar se bucha de bronze AA-32-40-400-22 já esta pre-instalada na pinça AA-32-40-400-21, como mostra a figura 32.40.67.

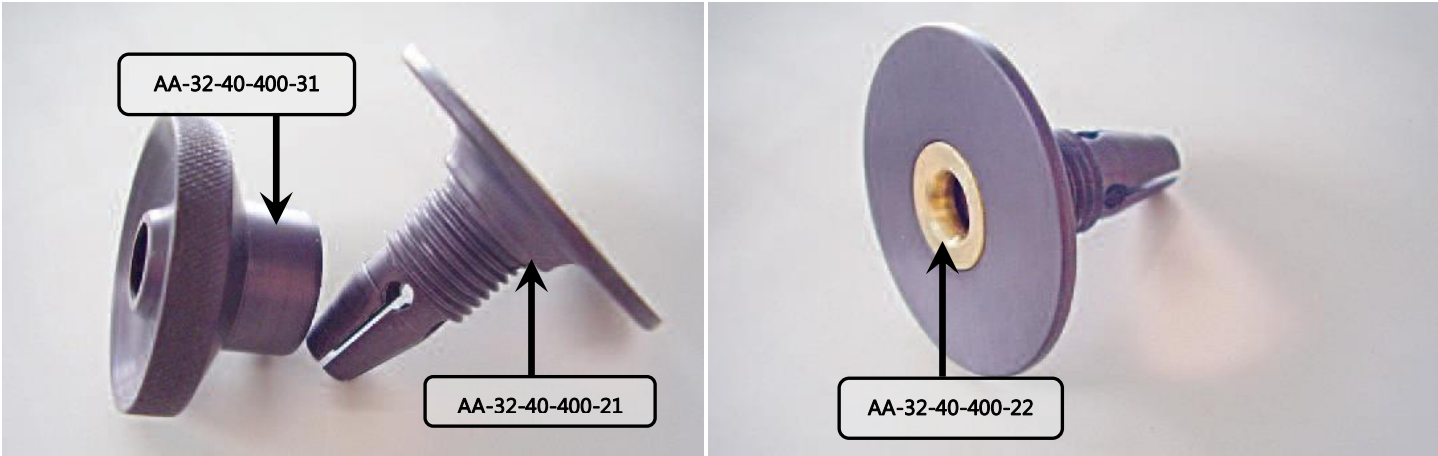
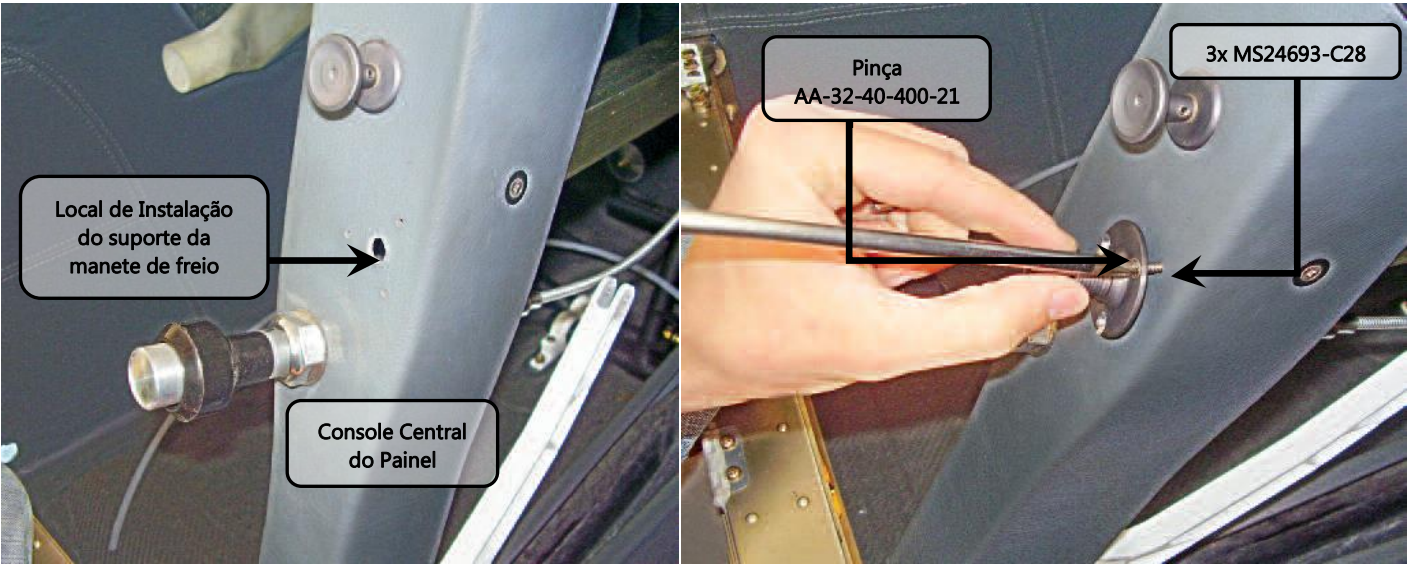


Figura 32.40.67 – Bucha de bronze e pinça da manete de freio.

14. Instalar a pinça da manete de freio AA-32-40-400-21, ver na coluna central do painel conforme figura 32.40.68 e figura 32.40.69. Utilizar uma chave Phillips 1/4"x6" para instalação dos três parafusos MS24693-C28.



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.60
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.40.68 e 69 – Coluna do painel e suporte do manete de freio.

15. Instalar, com auxílio de uma chave Phillips 1/4"x6" e uma chave de boca 3/8", as três porcas AN364-632 dos parafusos MS24693-C28 instalados no item anterior, conforme figura 32.40.70.



Figura 32.40.70 – Instalação das porcas AN364-632.

16. Instalar a trava e o conjunto de Manetes de comando conforme figura 32.40.71. Atenção para a disposição da rotula MM-3 no terminal 1 da alavanca, ver também figura 32.40.56.

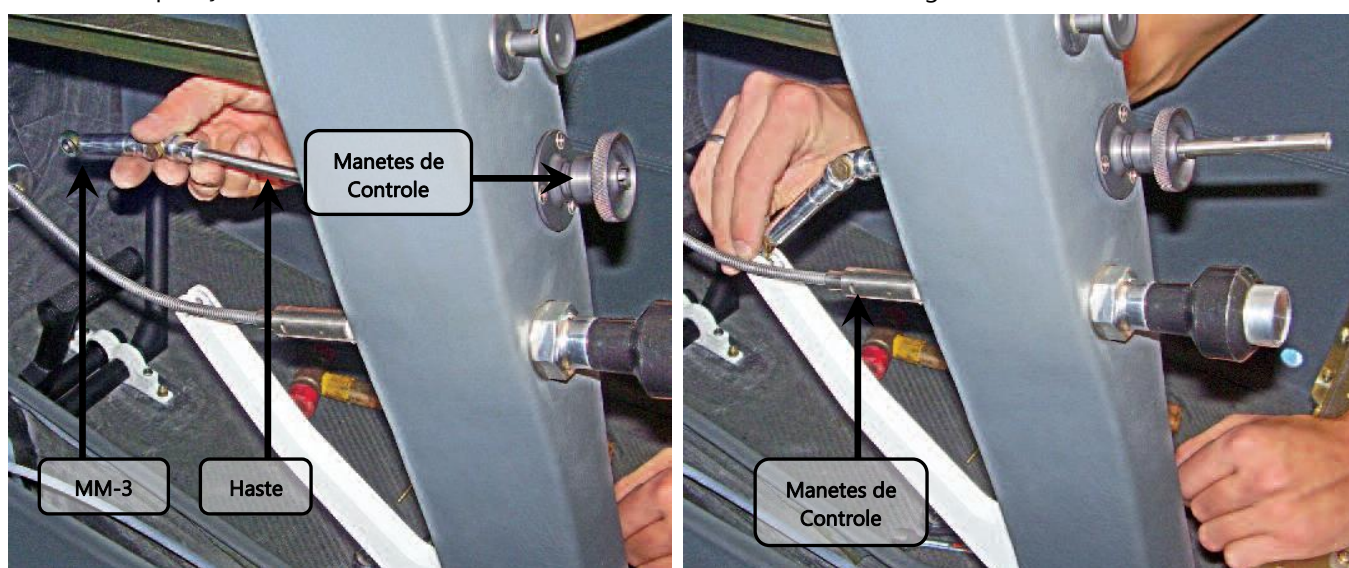


Figura 32.40.71 – Encaixe da haste de comando de freio.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.61
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

17. Instalar o parafuso AN3-7A que fixa a rotula ao terminal 1 da alavanca de freio, ver figura 32.40.72.

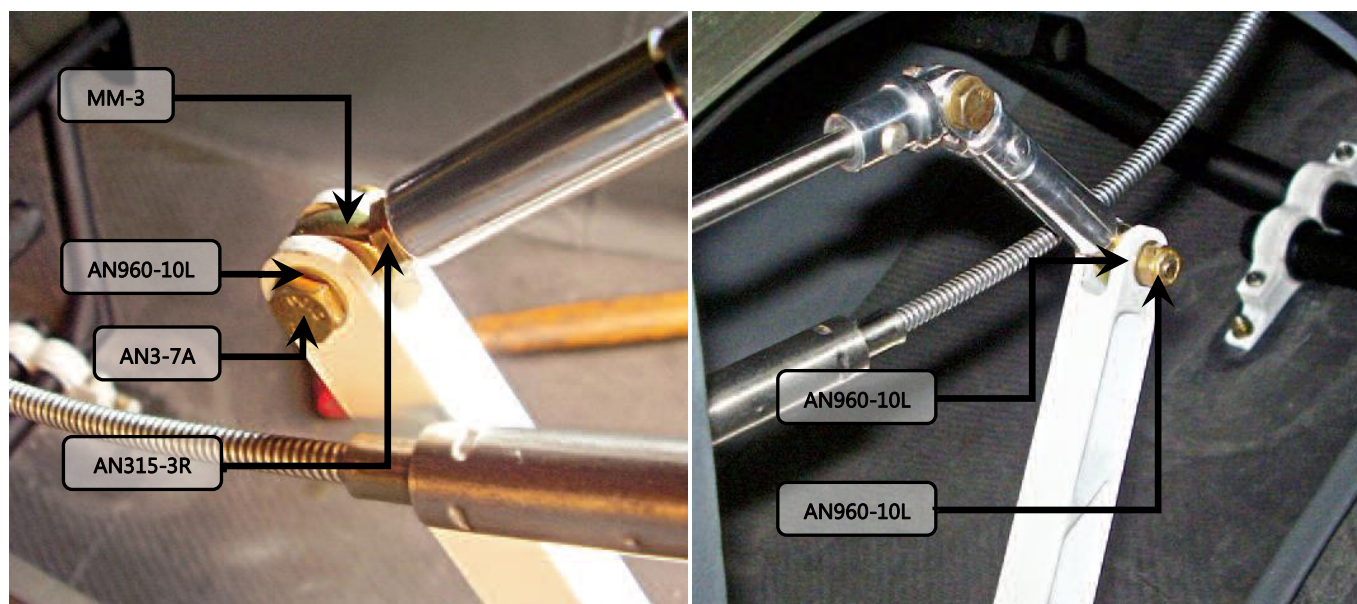


Figura 32.40.72 – Fixação da rotula na alavanca de freio.

18. Instalar, com o torquimetro e cachimbo de 3/8" e a chave de boca de 3/8", a porca AN365-1032 no parafuso AN3-7A instalado no item anterior, conforme figura 32.40.72. Aplicar o torque recomendado pela tabela 1;

19. Instalar a manete de freio conforme a figura 32.40.73, utilizar a chave Phillips. 1/4"x6" para instalação dos parafusos MS24693-C30;

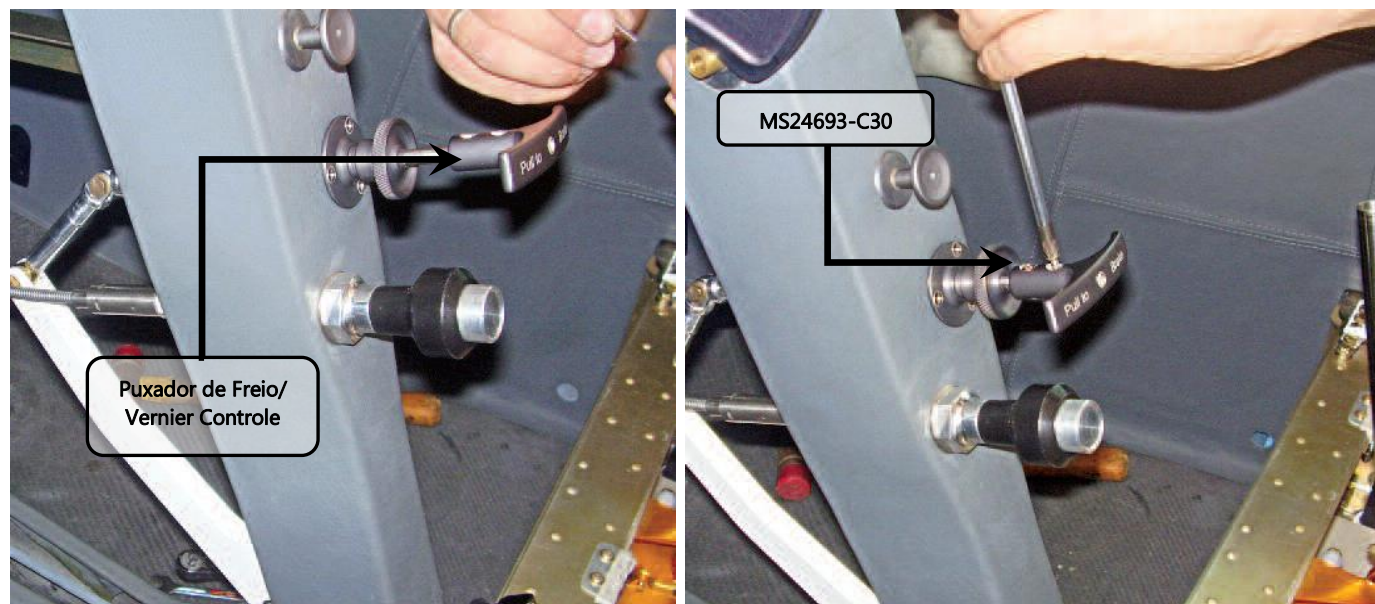


Figura 32.40.73 – Instalação do Puxador de Freio.

20. Instalar as mangueiras de fluido de freio, como mostrado no esquema da figura 32.40.74.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.62
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

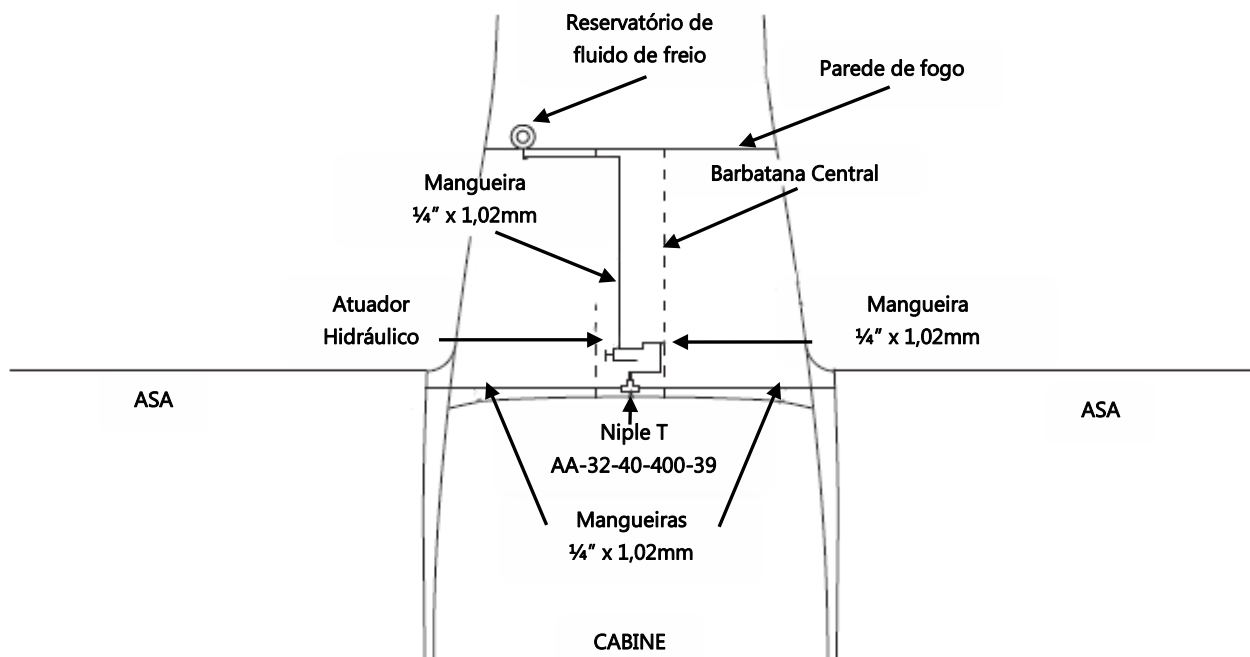


Figura 32.40.74 – Esquema de instalação das mangueiras de fluido de freio.

21. Preencher e sangrar de todo o sistema de freio, conforme descrito no capítulo do sistema de freio externo, com fluido de freio Aeroshell Fluid 41 MIL-PRF-5606.

32.40.4.5 Acionamento do freio de estacionamento

Para acionar o freio de estacionamento deve-se puxar a manete de freio, como mostrado na figura 32.40.75. A trava não deve estar rosqueada na pinça neste momento.



Figura 32.40.75 – Acionamento do freio de estacionamento.

Mantendo a manete puxado, rosquear a trava na pinça para que a manete permaneça acionada mesmo sem a ação do piloto, como mostra a figura 32.40.76.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.63
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



Figura 32.40.76 – Travamento da manete.

32.40.4.6 Reservatório de fluido de freio

O reservatório de fluido de freio AA-32-40-400-42 é fixado na parede de fogo por uma cinta de fixação do reservatório do fluido de freio AA-32-40-400-35 e protegido por uma borracha da cinta AA-32-40-400-36, conforme mostrado na figura 32.40.77. Os hardwares de fixação são também mostrados na mesma figura.

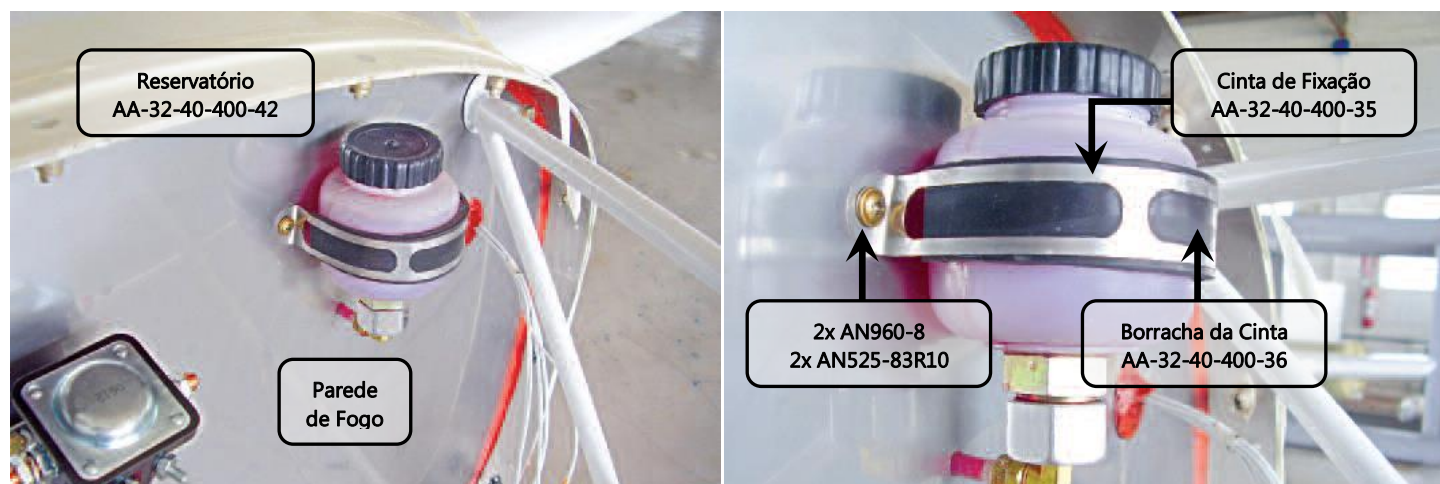


Figura 32.40.77 – Localização do reservatório de fluido de freio.

A conexão do reservatório para alimentação do sistema de freio constitui-se de uma Porca do Reservatório Fluido de Freio AA-32-40-400-42 com um anel de vedação AA-32-40-400-47 e um Conexão 90° para mangueira de ¼ Nylon em L AA-32-40-400-37, mostrados na figura 32.40.78 e figura 32.40.79.

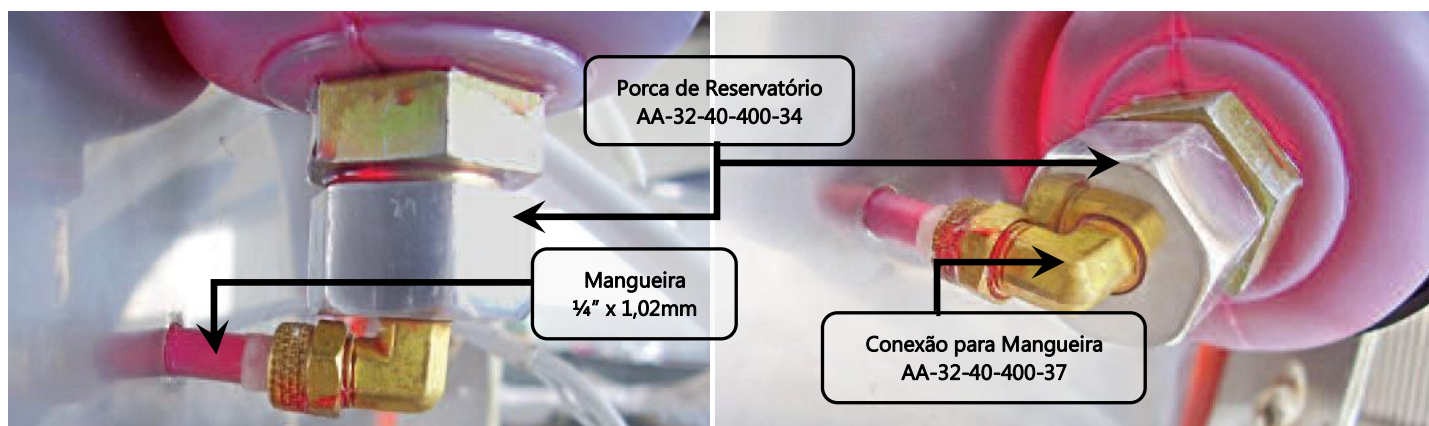


Figura 32.40.78 – Conexão do reservatório.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.64
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

O fluido de freio recomendado é o Aeroshell Fluid 41 MIL-PRF-5606A. A mangueira ¼" x 1,02mm, que conecta o reservatório ao atuador hidráulico é mostrado no diagrama da figura 32.40.74



Figura 32.40.79 – Conexão do reservatório (detalhe).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.65
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.40.5 Sistema de Freios no Pedal

32.40.6.1 Esquema do Sistema de Freios no Pedal

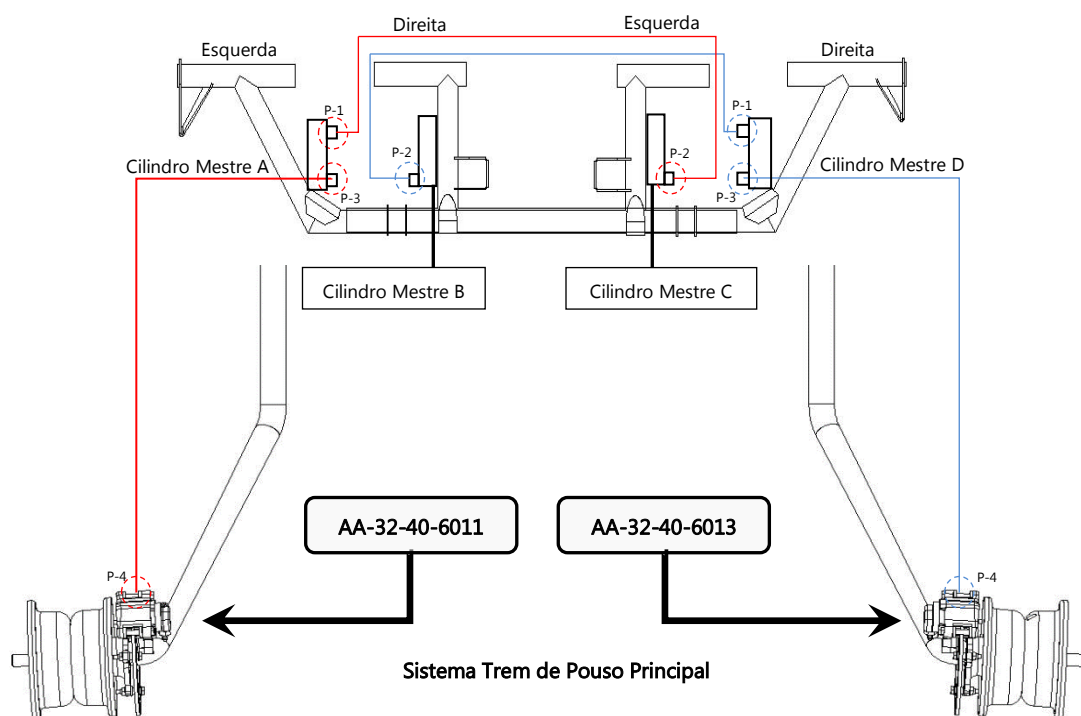
Procedimento e Instalação

As mangueiras do sistema de freio nos pedais do piloto e co-piloto vão ligadas aos burrinhos como é mostrado no esquema de freio no pedal 32.40.01

Verificar que a posição das mangueiras seja correta da seguinte forma:


- P-1 Cilindro Mestre **A** ao P-2 Cilindro Mestre **C**
- P-2 Cilindro Mestre **B** ao P-1 Cilindro Mestre **D**
- P-3 Cilindro Mestre **A** à Pinça de Freio da Perna de Trem de Pouso Esquerdo
- P-3 Cilindro Mestre **D** à Pinça de Freio da Perna de Trem de Pouso Direito
- Utilizar conexões de 90° 8x AA-32-40-403-37 nos pontos dos burrinhos e pinça de freio.

Componente			P/N
<i>Cilindro Mestre com Reservatório (Burrinho)</i>	<i>A</i>	<i>D</i>	<i>MC-4</i>
<i>Cilindro Mestre sem Reservatório (Burrinho)</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>06-11000</i>



Esquema 32.40.01 Sistema de Freio no Pedal ao Sistema Trem de Pouso Principal

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.66
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

A figura 32.40.01 (*Sistema de Freio no pedal ao sistema de Trem de Pouso Principal*), sistema de freio nas rodas esquerda e direitas são sistema independentes, as pinças de freio estão conectadas diretamente aos cilindros mestres. O ponto P-1 do cilindro mestre com reservatório (A) vai ligado ao cilindro Mestre sem reservatório (C) ao ponto P-2 e P-3 do Cilindro Mestre (A) vão ligados às pinças de freio AA-32-40-6011 da perna de Trem de pouso (Esquerdo).

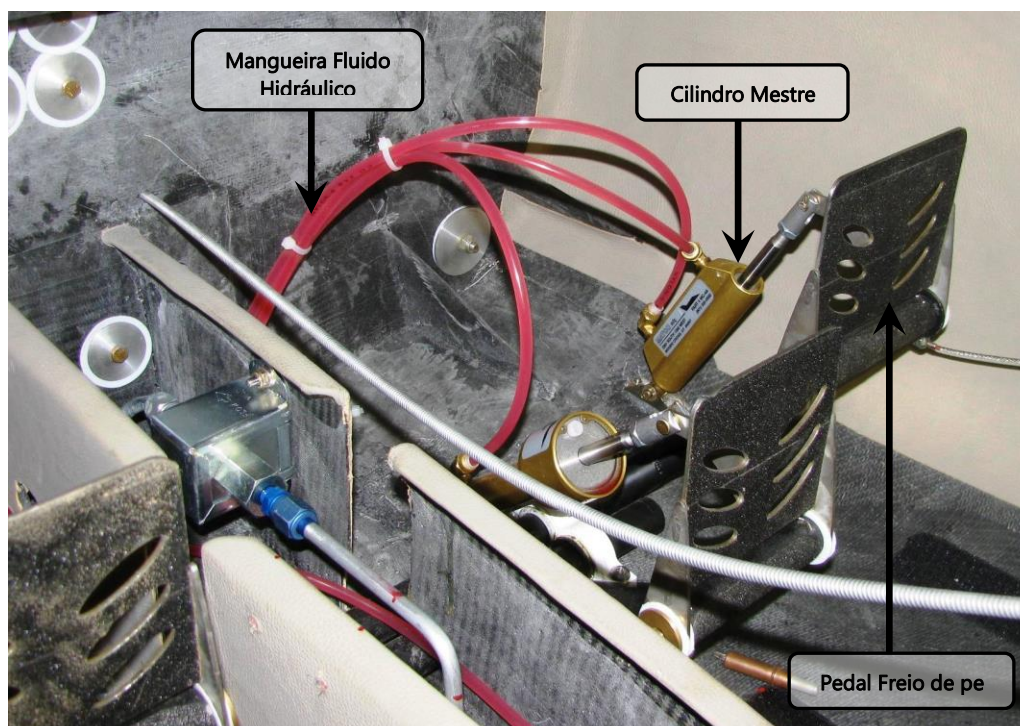
De igual jeito vai o Cilindro Mestre (D) o ponto P-1 vai ligado ao Cilindro Mestre sem reservatório (B) ao ponto P-2, e o ponto P-3 do Cilindro Mestre (D) vão ligados à pinça de freio AA-32-40-6013 da perna de trem de pouso (Dereito).

Solução de Problemas no Sistema de Freio

Situação	Possível Problema	Solução
Pouca Fricção de Freado	Rolamento de rodas com defeitos	Substitua roda com defeito - Rolamento
Disco de Freio Defeituoso	- Pouso Forçado - Excesso de Travagem	- Inspeção de Aeronave/rotina, e substitua disco de freio defeituoso.
Freio sem Funcionamento	- Sem Fluido de Freio - Ar aprisionado no sistema de Freio - Cilindro Mestre Defeituoso - Pinça de freio com defeito - Conectores de Mangueiras com vazamentos	- Inspeção da aeronave/Rotina, olhar vazamentos e reparar ou substituir componentes. - Sangrar o Sistema de Freio (Pressão de Ar) - Teste de funcionamento correto dos cilindros mestre substituir componente defeituoso. - Examine pinça de freio Reparar ou substituir componente - Inspeção de aeronave/Rotina – Examine os conectores das mangueiras do Sistema de Freio
ATENÇÃO: Limpe e elimine os vazamentos de fluido hidráulico nas pinças de freio o em qualquer parte da aeronave imediatamente, o vazamento deste liquido pode provocar danos na estrutura da aeronave e corroer alguns componentes.		
Se o vazamento de Fluido de Freio continua	- Rompimento de mangueiras	- Verifique as mangueiras e desligar a conexão no Cilindro Mestre e Pinças de Freio/ Substitua se é necessário.
ATENÇÃO: - Revisão do fluido hidráulico 100 horas, revisar inspecione que não há presença de ar nas mangueiras e comprovar a resistência adequada dos pedales de freio (Veja seção 32.40.6.5 Preenchimento Fluido)		

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.67
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		



32.40.6 Sistema de Freios Externo

32.40.6.1 Geral

Os freios estão instalados somente no trem de pouso principal, esquerdo e direito, e são acionados simultaneamente. Este acionamento é descrito no capítulo de sistema de freio interno, realizado na cabine pelo piloto ao pressurizar o fluido de freio.

32.40.6.2 Inspeções

1. Checar o nível de fluido de freio (Aeroshell Fluid 41 MIL-PRF-5606) no reservatório localiza-se a frente da parede de fogo, ver figura 32.40.77;
2. Checar o funcionamento do manete de acionamento do freio de estacionamento, ver figura 32.40.75;
3. Verificar a existência de vazamentos de fluido de freio nas proximidades de cada trem de pouso principal;
4. Checar o funcionamento do sistema como um todo;
5. Inspeccionar o disco de freio quanto a sua forma, avarias, sinais de óleo e outros líquidos;
6. Verificar espessura do disco de freio, o valor mínimo aceitável é de 3mm;
7. Verificar se a pinça de freio não obstrui o movimento do disco de freio com o freio de estacionamento não acionado;
8. Verificar a espessura das pastilhas de freio, o valor mínimo aceitável é de 5mm (pastilha + base de aço);
9. Checar o aperto de todas as junções e conexões;

32.40.5.3 Remoção da pinça do disco de freio

Ferramentas Recomendadas:

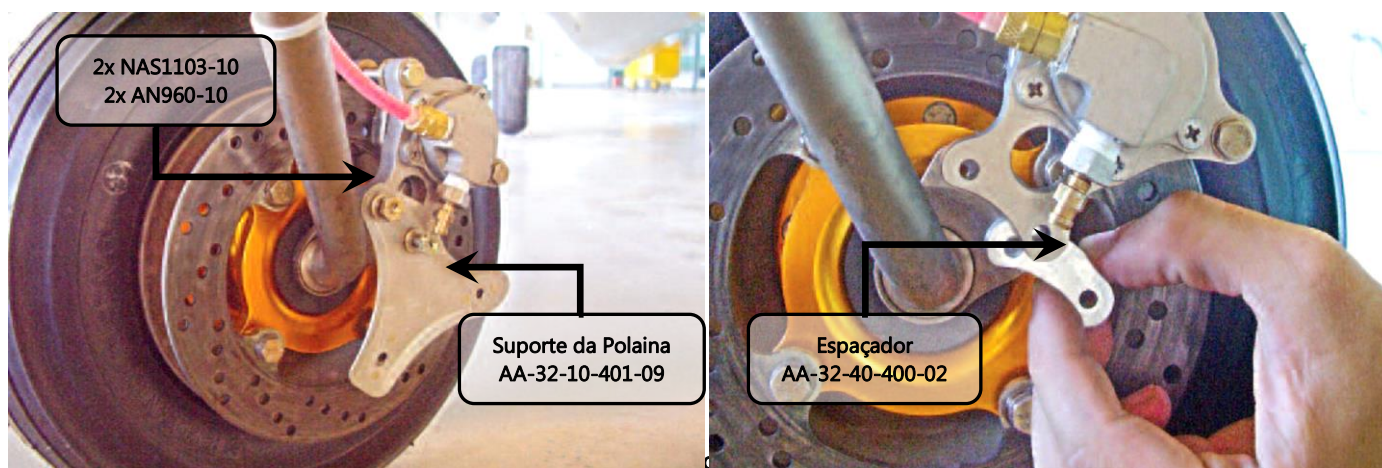
- Alicates de corte.
- Chave combinada de 3/8".
- Chave tipo catraca 1/4" com soquete 1/4"x3/8".

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.68
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Procedimentos:

1. Verificar se o freio de estacionamento, figura 32.40.75, não este acionado, caso esteja, desativá-lo. O procedimento para acionamento e desativação do freio de estacionamento é descrito no item 32.40.4.5.
2. Remover as carenagens do trem de pouso principal conforme descrito no capítulo 32.10.2 Polainas.
3. Cortar e remover o freio dos parafusos NAS1103-10 que fixam a pinça de freio esquerda AA-32-40-6011 e a pinça de freio direita AA-32-40-6013 a flange da estrutura do trem de pouso, figura 32.40.80. Utilizar um alicate de corte.
4. Remover os parafusos NAS1103-10, arruelas AN960-10 e o suporte da polaina de trem de pouso principal (AA-32-10-401-09 para polaina esquerda e AA-32-10-402-09 para a direita), todos indicados na figura 32.40.80. Utilizar uma chave combinada de 3/8" e uma chave tipo catraca $\square 1/4$ " com soquete $\square 1/4 \times 3/8$ ".
5. Remover o espaçador que é instalado entre a pinça de freio e a flange do trem de pouso, conforme mostra a figura 32.40.80.



6. Remover, manualmente a pinça de freio, conforme mostra a figura 32.40.81.

Atenção: Cuidado em não romper a mangueira de fluido de freio ao manusear a pinça. Não se deve torcê-la

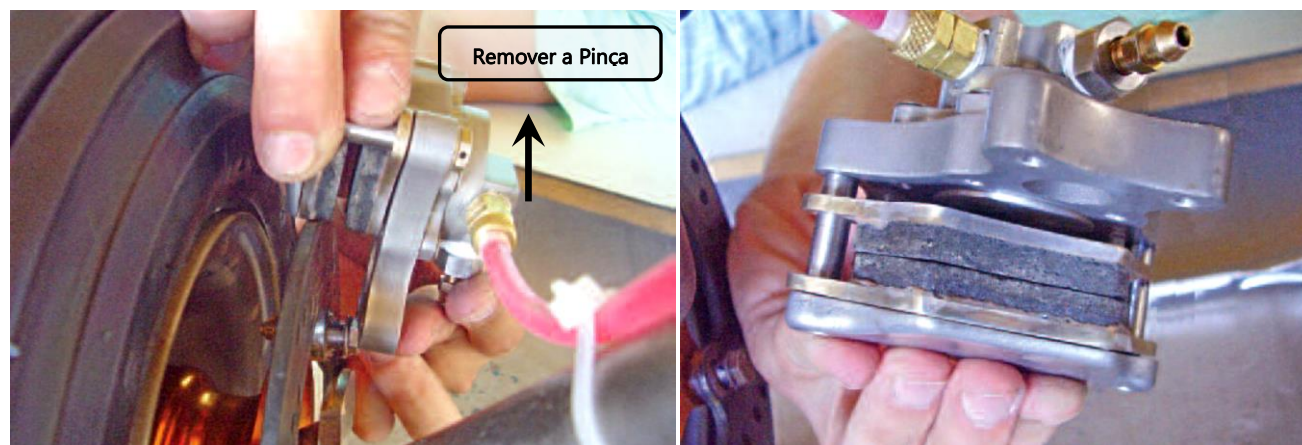


Figura 32.40.81 – Remoção da pinça de freio.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.69
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.40.6.4 Remoção e troca das pastilhas de freio

Ferramentas Recomendadas:

- Alicate de corte e alicate de freio.
- Chaves combinadas de 3/8".
- Chave tipo catraca 1/4" com soquete 1/4"x3/8".
- Torquímetro de 10-1/4" 1/4" com faixa de 0-200 lb.in.

Procedimentos:

1. Remover a pinça do disco de freio conforme procedimento descrito no capítulo 32.40.5.3- Remoção da pinça do disco de freio.

Obs.: A mangueira de fluido de freio não precisa ser removida para a troca das pastilhas. Cuidado ao manuseá-la para não haver danos. Não se deve submetê-la à torção.

2. Remover os parafusos AN3H-14A e arruelas AN960-10L indicados na figura 32.40.82. Utilizar uma chave combinada de 3/8" e uma chave tipo catraca 1/4" com soquete 1/4"x3/8".

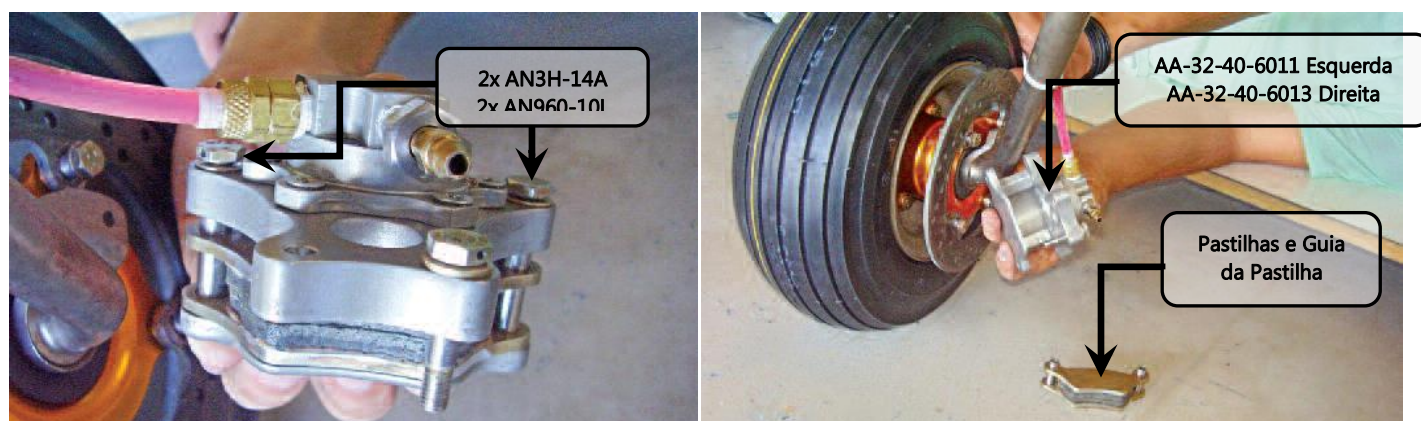


Figura 32.40.82 – Remoção da fixação da pinça de freio.

3. Remover, manualmente as Pastilhas de Freio AA-32-40-400-03 juntamente com as Guias da Pastilha de Freio AA-32-40-400-20, ver figura 32.40.82 e figura 32.40.83.

4. Verificar as condições de conservação e tolerâncias das pastilhas de freio, bem como o estado da pinça. Trocar as pastilhas de freio e demais componentes quando necessário



Figura 32.40.83 – Pastilhas de Freio Metálicas e Guias da Pastilha de Freio.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.70
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

5. Realizar os procedimentos acima na ordem inversa.
6. Torquear os parafusos, conforme a tabela 32.00.1-Valores de torques recomendados. Utilizar um torquimetro de 10-3/4"□1/4" com faixa de 0-200 lb.in.
7. Fresar as cabeças dos parafusos com arame e alicate de freio, conforme recomendado pela AC43-13 em vigor.

32.40.6.5 Preenchimento do sistema de freios com fluido

Peças e Materiais. Necessários:

- 0,5 litros de Fluido de freio: Aeroshell Fluid 41 MIL-PRF-5606;
- Ferramenta Aeroálcool AA-32.40.400-2T;
- Chave combinada de 7 mm;
- Tecido para limpeza;
- Linha de ar comprimido de 25 psi;
- 2 Abraçadeiras Reymond K12;
- Alicate de corte.

Neste procedimento são necessárias duas pessoas. Uma pessoa manuseara a ferramenta AA-32-40-400-2T nas proximidades da pinça de freio e outra pessoa deve verificar o preenchimento do reservatório de fluido de freio.

1. Abastecer a ferramenta AA-32-40-400-2T com aproximadamente 0,5 litro de fluido de freio Aeroshell Fluid 41 MIL-PRF-5606;
2. Conectar as mangueiras da ferramenta AA-32-40-400-2T nos terminais de sangria das pinças de freio do trem de pouso principal. Utilizar abraçadeiras K12 para a fixação destas mangueiras, ver figura 32.40.84;

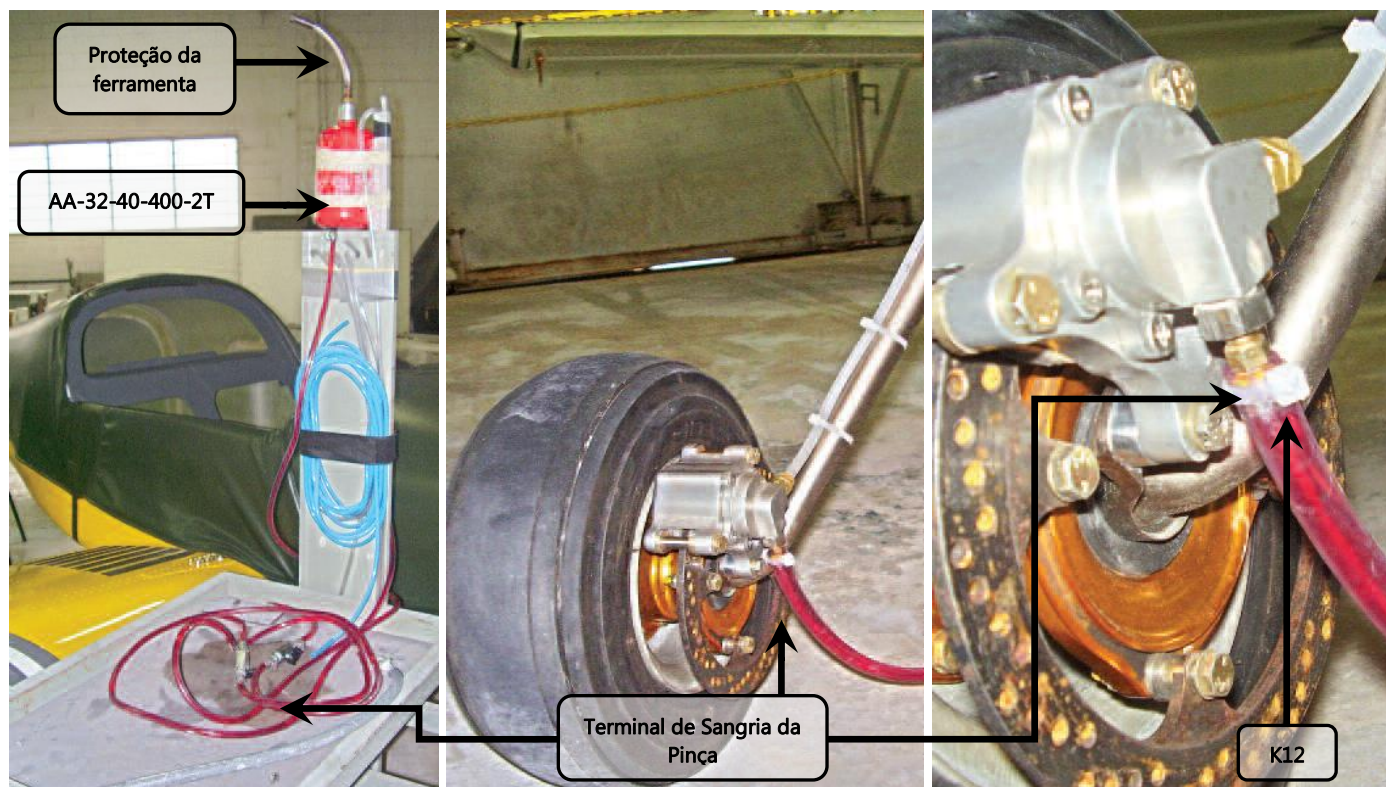


Figura 32.40.84 – Instalação da ferramenta AA-32-40-400-2T.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.71
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

3. Remover a proteção da ferramenta AA-32-40-400-2T, mostrada na figura 32.40.84 e conectar o terminal da linha de ar comprimido, conforme mostra a figura 32.40.85;

Atenção: Os procedimentos seguintes estão relacionados às mangueiras de fluido de freio do trem de pouso direito do Quasar. Dever-se tomar cuidado para não preencher totalmente o reservatório de fluido de freio até que sejam preenchidas todas as mangueiras do trem de pouso principal da aeronave. As linhas de fluido de freio são mostradas no diagrama da figura 32.40.74.


4. Liberar o interruptor da mangueira da ferramenta AA-32-40-400-1T, conectada a pinça do trem de pouso direito, figura 32.40.85;
5. Liberar terminal de sangria da pinça de freio do trem de pouso direito, conforme mostra a figura 32.40.85. Utilizar uma chave combinada de 7 mm;
6. Verificar a ausência de bolhas de ar nas linhas de fluido de freio, externas e internas a aeronave, até o total preenchimento das mesmas (linhas do trem de pouso direito);
7. Interromper o terminal de sangria da pinça de freio do trem de pouso direito, utilizar uma chave combinada de 7 mm;



Figura 32.40.85 – Sangria do sistema de freio

8. Liberar o interruptor da mangueira da ferramenta AA-32-40-400-1T, conectada a pinça do trem de pouso esquerdo, figura 32.40.85;
9. Liberar terminal de sangria da pinça de freio do trem de pouso esquerdo, conforme mostra a figura 32.40.85. Utilizar uma chave combinada de 7 mm;
10. Preencher as demais mangueiras do sistema de freio, verificando sempre a ausência de bolhas de ar até o completo preenchimento do reservatório de fluido, mostrado na figura 32.40.86;
11. Interromper o terminal de sangria da pinça de freio do trem de pouso esquerdo, utilizar uma chave combinada de 7 mm.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.72
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

ATENÇÃO:

A revisão do fluido hidráulico é ON CONDITION, mas pela ausência do nível do fluido para garantir o nível do mesmo é indispensável fazer o procedimento de sangria de ar nas mangueiras do fluido (32.40.6.5 *Preenchimento do sistema de freios com fluido*) cada 100 horas. Este procedimento se deve realizar com na Inspeção da Aeronave IA-QL-07-11 de 100 horas programadas.

12. Verificar a ausência de vazamentos nas pinças de freio, mangueiras de fluido, atuador hidráulico e reservatório de fluido, ver diagrama da figura 32.40.74.

Obs.: O restante de fluido de freio (Aeroshell Fluid 41 MIL-PRF-5606) que sobrar deste procedimento deve ser armazenado novamente no recipiente do fabricante e em local recomendado pelo mesmo.

32.40.6.6 Instalação da pinça de freio

Peças e hardwares necessários:


Tabela 32.40.5 - Peças e Hardwares – Instalação da pinça de freio

Descrição	P/N	Quantidade
Suporte Pinça de Freio	AA-32-40-400-04	2
Pastilha de Freio Metálica	AA-32-40-400-03	4
Guia da Pastilha de Freio Metálica	AA-32-40-400-20	4
Corpo da Pastilha Da Pinça do Freio	AA-32-40-400-12	2
Pinça do Freio Esquerdo	AA-32-40-6011	1
Pinça do Freio Direito	AA-32-40-6013	1
Parafuso	AN3H-14A	4
Arruela	AN960-10L	4
Parafuso	NAS1103-10	4
Arruela	AN960-10	4
Arame de Freno	XXXX	A.R

Procedimentos:

Para a instalação da pinça de freio basta seguir os mesmos procedimentos descritos no item 3.40.5.4-Remoção e troca das pastilhas de freio, não sendo necessária a remoção das pastilhas de freio caso estiverem dentro dos parâmetros aceitáveis de serviço.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.73
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.74
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.50 Sistema de Controle da Bequilha

32.50.1 Geral

O comando da bequilha é realizado pelos pedais, o qual também é acoplado aos comandos do leme. Este comando é efetuado por um sistema de tubos de comando e terminais rotulares, como mostram a figura 32.50.1.

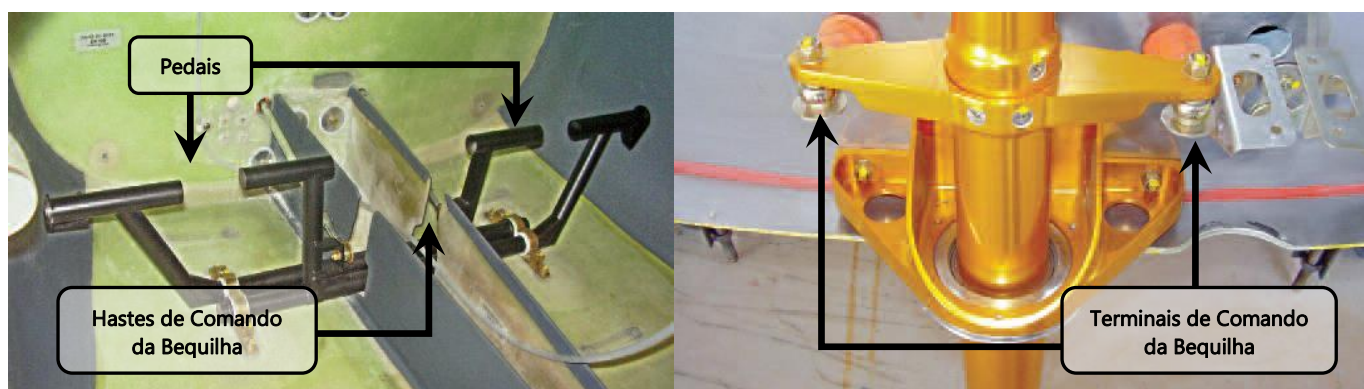


Figura 32.50.1 – Comandos da bequilha (localização)

32.50.2 Ferramentas Recomendadas

- 1 chave tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquetes $\frac{1}{4}$ "x $\frac{3}{8}$ ";
- 1 chave combinada de $\frac{3}{8}$ ".
- 1 torquímetro de 10- $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in;

32.50.3 Materiais Necessários

- Marcador de metais para porcas.

32.50.4 Remoção

A remoção do sistema de controle da bequilha deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.75
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

32.50.5 Instalação

Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Tubo Comando da Bequilha Esquerdo 230mm	AA-32-50-401-06	1
Tubo Comando da Bequilha Direito 200mm	AA-32-50-402-07	1
Terminal Rotular	MB-3	2
Porca	AN315-3L	2
Parafuso	AN3-7A	2
Arruela	AN960-10	14
Coifa do Comando da Bequilha	AA-32-50-400-02	2
Arruela	AN960-10L	2
Arruela	AN970-3	4
Porca	AN365-1032	4
Terminal Rotular	MM-3	2
Porca	AN315-3R	2
Parafuso	AN3-12A	2

Procedimentos:

32. Instalar os tubos de comando da bequilha AA-32-50-401-06 e AA-32-50-402-07 entre os pedais de comando do leme, conforme mostrado na figura 32.50.2.

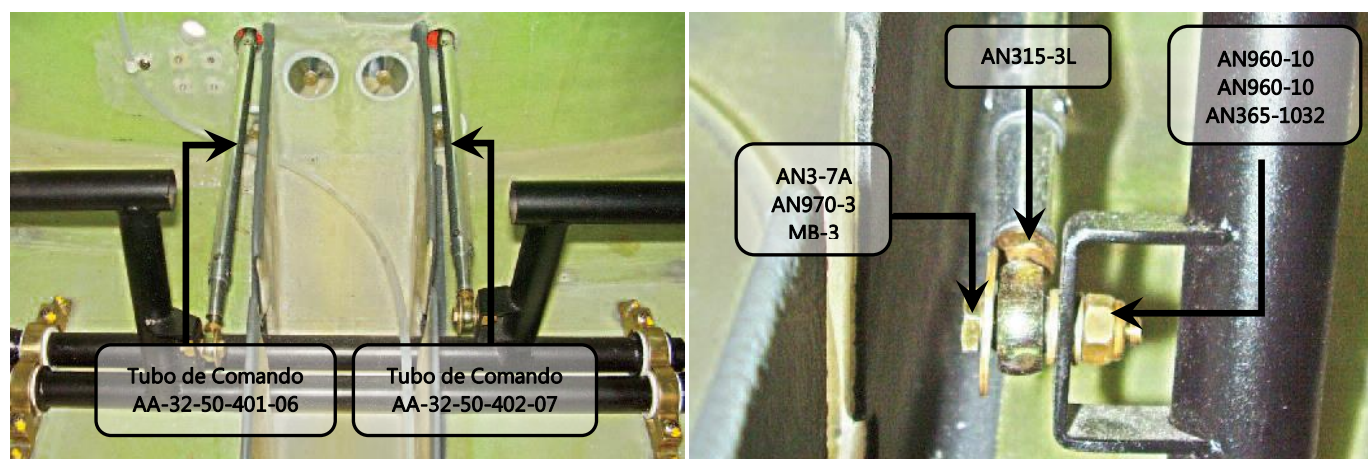


Figura 32.50.2 – Tubos de Comando da Bequilha

Obs.: Utilizar duas chaves de boca de 3/8" na instalação dos hardwares mostrados na figura 21.50.2. Não apertar a porca NA315-3L até o momento.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.76
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

2. Instalar os tubos de comando AA-32-50-401-06 e AA-32-50-402-07 nos terminais rotulares MM-3 mostrados na figura 32.20.3 e figura 32.50.4

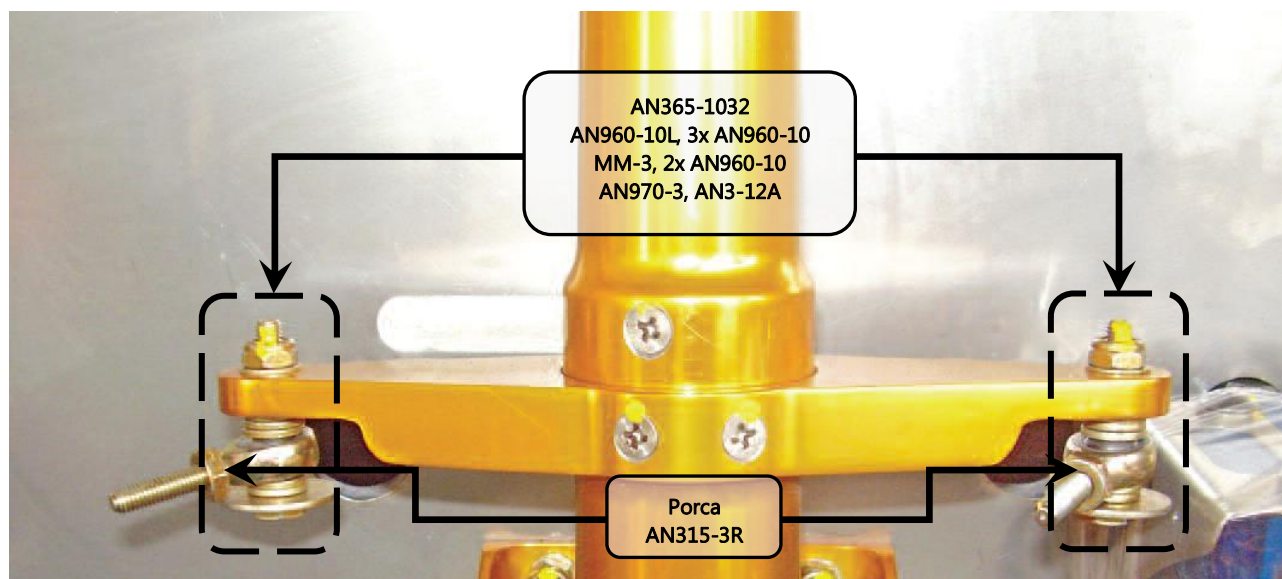
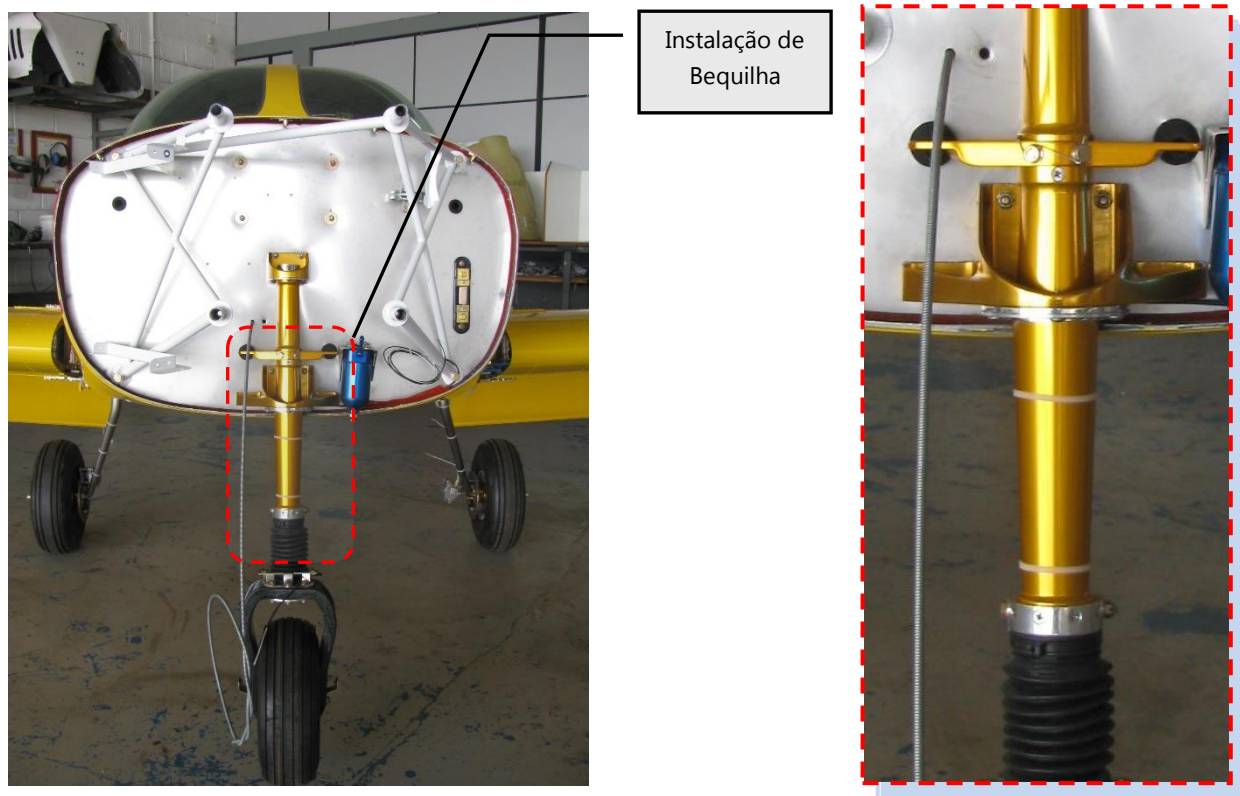


Figura 32.20.3 – Terminais rotulares de comando da bequilha

A figura 32.50.4 mostra também a bequilha já instalada na parede de fogo.

3. Ajustar os tubos de comando AA-32-50-401-06 e AA-32-50-402-07 de modo que leme, pedais e bequilha fiquem alinhados. A bequilha deve ter deflexões de aproximadamente 30° para ambos os lados, em relação ao eixo longitudinal do Quasar.



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.77
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

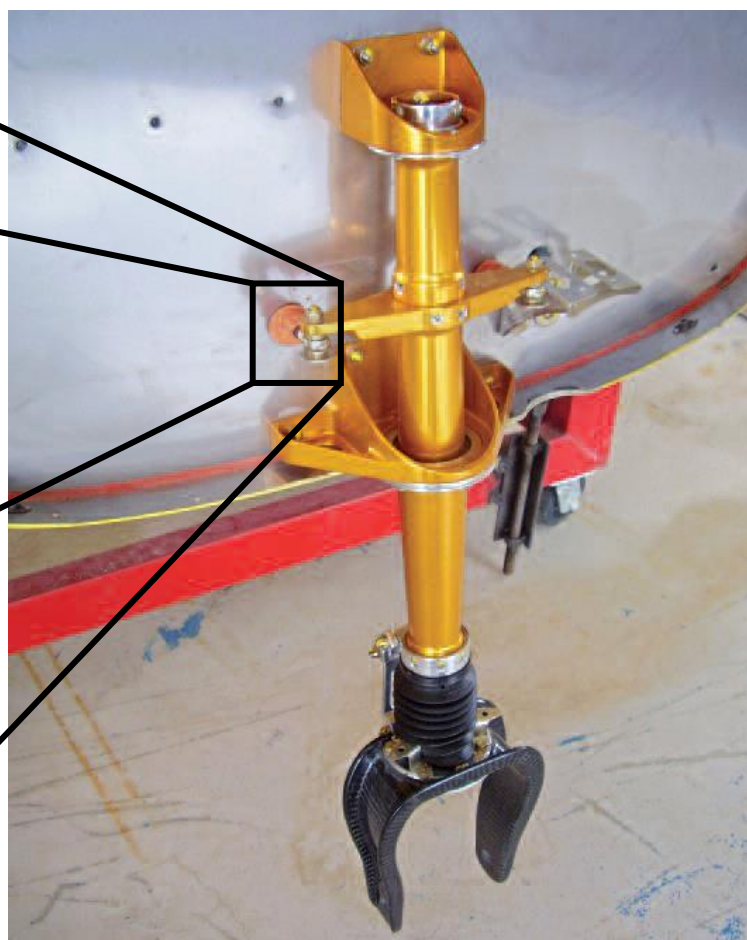
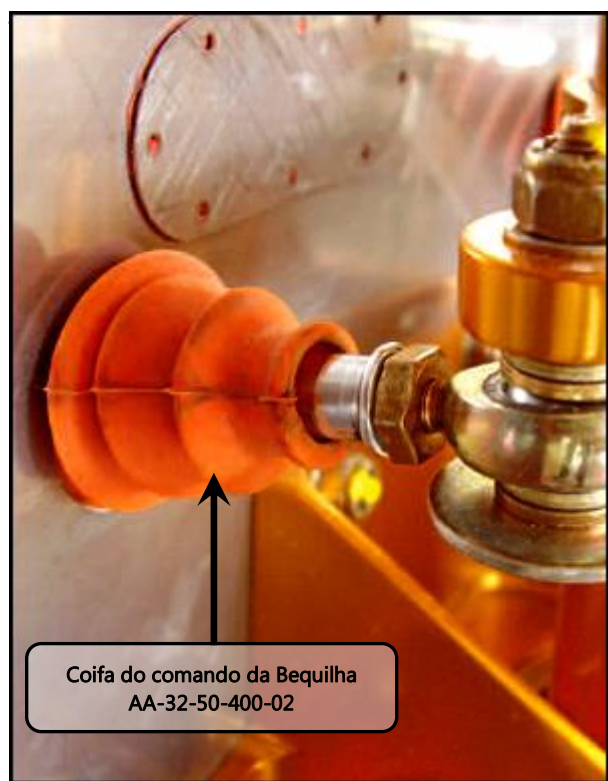



Figura 32.50.4 – Coifa do comando da Bequilha e Bequilha instalada.


4. Apertar as porcas AN315-3R e AN315-3L dos terminais rotulares;
5. Aplicar o torque nos parafusos instalados conforme a tabela 1;
6. Realizar a marcação, com marcador de metais, em todas as porcas instaladas no sistema de controle da bequilha, para futuras inspeções.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.78
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 32
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	32.79
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

-52-

CANOPY

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

52.00 Geral	1
52.00.1 Tipo de Manutenção	1
52.00.2 Nível de Certificação Exigido	1
52.00.3 Tabela de Torques Recomendados	1
52.10 Canopy	1
52.10.1 Dobradiça do Canopy	1
52.10.2 Trava do Canopy Aberto	2
52.10.3 Trava do Canopy Fechado	7
52.10.4 Trava Lateral do Canopy	13
52.10.5 Canopy	15

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

52.00 Geral

52.00.1 Tipo de Manutenção

Manutenção Especializada (Heavy).

52.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

52.00.3 Tabela de Torques Recomendados


A tabela 52.00.3 - Valores de Torques Recomendados lista os valores dos torques a serem aplicados nas porcas sextavadas instaladas nos procedimentos que seguem neste manual. Eventualmente deve-se aplicar o torque no parafuso, quando o acesso à porca, com o torquímetro, não for possível.

O torquímetro recomendado: Tamanho de 10-3/4" □ 1/4" com faixa de 0-200 lb.in com soquetes de □ 1/4" com tamanhos de sextavados de acordo com a porca a ser torqueada.

52.00.3 Tabela de Torques Recomendados

Parafuso	Cargas de Casilhamento		Torques Máximos	
	In.lb	Ft.lb	In.lb	Ft.lb
1/8"	12-15	1-1,25	20	1,6
3/16"	20-25	1,6-2,0	40	3,3
1/4"	50-70	4,1-5,8	100	8,3
5/16"	100-140	8,3-11,6	225	18,7
3/8"	160-190	13,3-15,8	390	32,5
7/16"	450-500	37,5-41,6	840	70,0
1/2"	480-690	40,0-57,5	1100	91,6
9/16"	800-1000	66,6-83,3	1600	133,3
5/8"	1100-1300	91,6-108,3	2400	200,0
3/4"	2300-2500	191,6-208,3	5000	416,6
7/8"	2500-3000	208,3-250,0	7000	583,3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

52.10 Canopy

52.10.1 Dobradiça do Canopy

52.10.1.1 Peças e Hardwares utilizados

Tabela 52.10.1 – Peças e hardwares – Dobradiça do Canopy

Descrição	P/N	Quantidade
Dobradiça do Canopy	AA-52-10-6011	1
Espaçador Guinhol Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-07	2
Eixo da Dobradiça do Canopy	AA-52-10-400-32	1
Arruela	AN960-10	2
Porca	AN365-1032	2

52.10.1.2 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chave combinadas de 3/8".
- Chave do tipo catraca 1/4" com soquetes 1/4" de 3/8".

52.10.1.3 Remoção

Para a remoção da dobradiça do canopy seguir os mesmos procedimentos, mas na ordem inversa, de sua instalação.

52.10.1.4 Instalação

1. Alocar os espaçadores AA-52-10-400-07 nos rolamentos da dobradiça AA-52-10-6011, conforme mostrado na figura 52.10.1 abaixo.
2. Posicionar e alinhar os furos dos rolamentos da dobradiça AA-52-10-6011 com os furos superiores da coluna central da cabine de vôo, ver figura 52.10.1

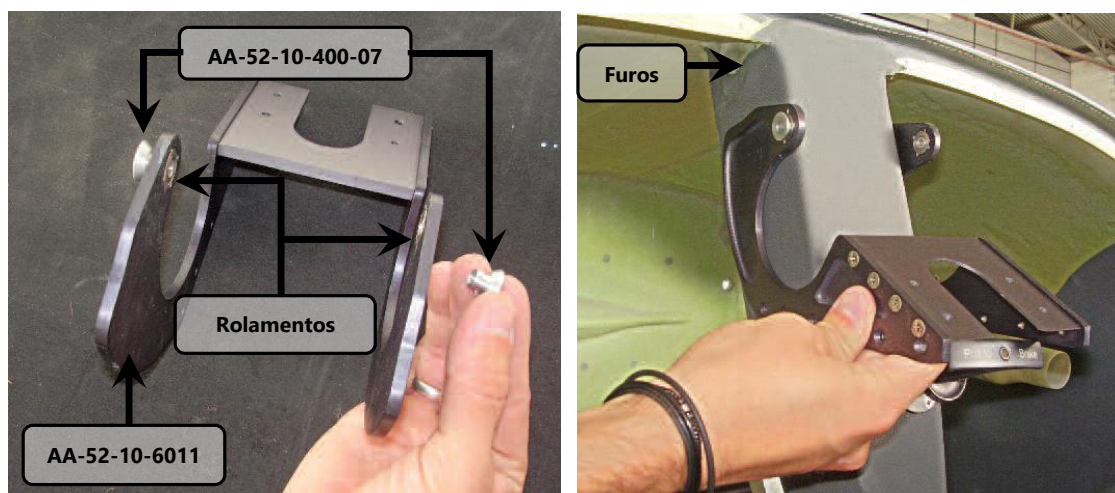


Figura 52.10.1 – Espaçadores cônicos e posicionamento da dobradiça

3. Instalar o eixo da dobradiça AA-52-10-400-32, que é o eixo da dobradiça, mostrado na figura 52.10.2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

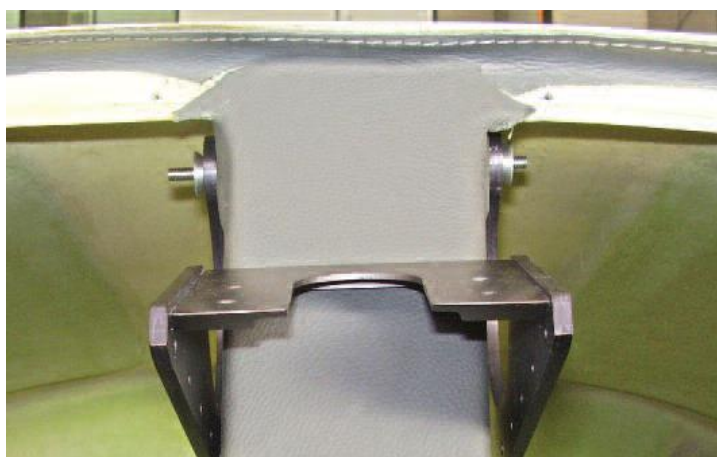
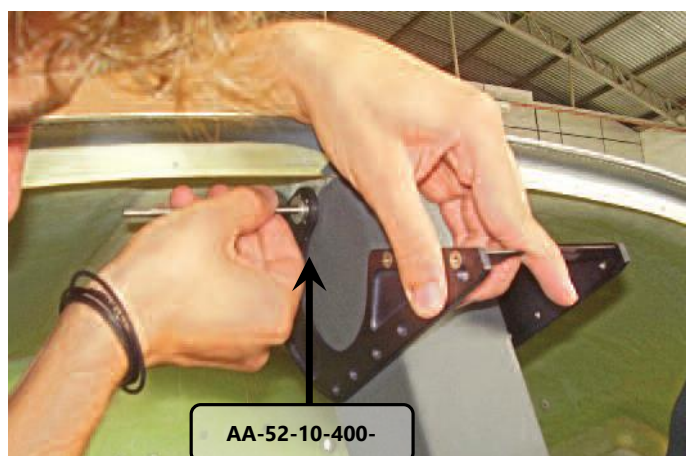


Figura 52.10.2 – Instalação do parafuso e espaçadores.

4. Instalar as porcas e arruelas, mostradas na figura 52.10.3, em ambas as extremidades do parafuso AA-52-10-400-32. Utilizar uma chave combinada de 3/8" e uma chave do tipo catraca com cachimbo de 3/8".

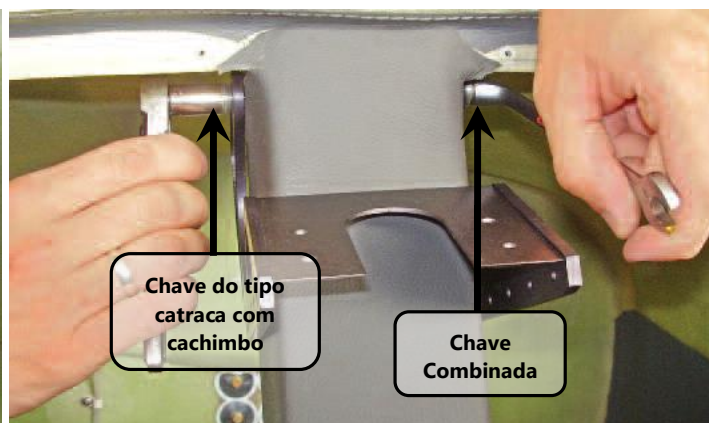


Figura 52.10.3 – Hardwares de fixação da dobradiça.

52.10.2 Trava do Canopy Aberto

52.10.2.1 Peças e Hardwares utilizados

Tabela 52.10.2 – Peças e hardwares – Trava do Canopy Aberto

Descrição	P/N	Quantidade
Pino 2 da Trava Canopy Lateral	AA-52-10-400-43	1
Arruela	AN960-C916	1
Porca 9/16" x 18 Fios	AN924-6D	1
Arruela Externa Trava Canopy Aberto	AA-52-10-400-48	2
Parafuso	MS24693-C28	6
Alojamento do Pino de Bronze	AA-52-10-400-38	2
Mola do Pino Lateral da Trava do Canopy Aberto	AA-32-10-400-39	2
Pino Lateral da Trava do Canopy	AA-52-10-400-26	2
Cabo C/ Esfera	CAB-1mm	2
Capa do cabo	CAPA-1mm	2
Manete do Sistema de Trava do Canopy	AA-52-10-400-28	1
Esfera de Aço Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-12	1
Allen sem Cabeça 1/8" Diâmetro x 1/4". Comprimento 40 Fios	A-D1/8"-C1/4"	2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

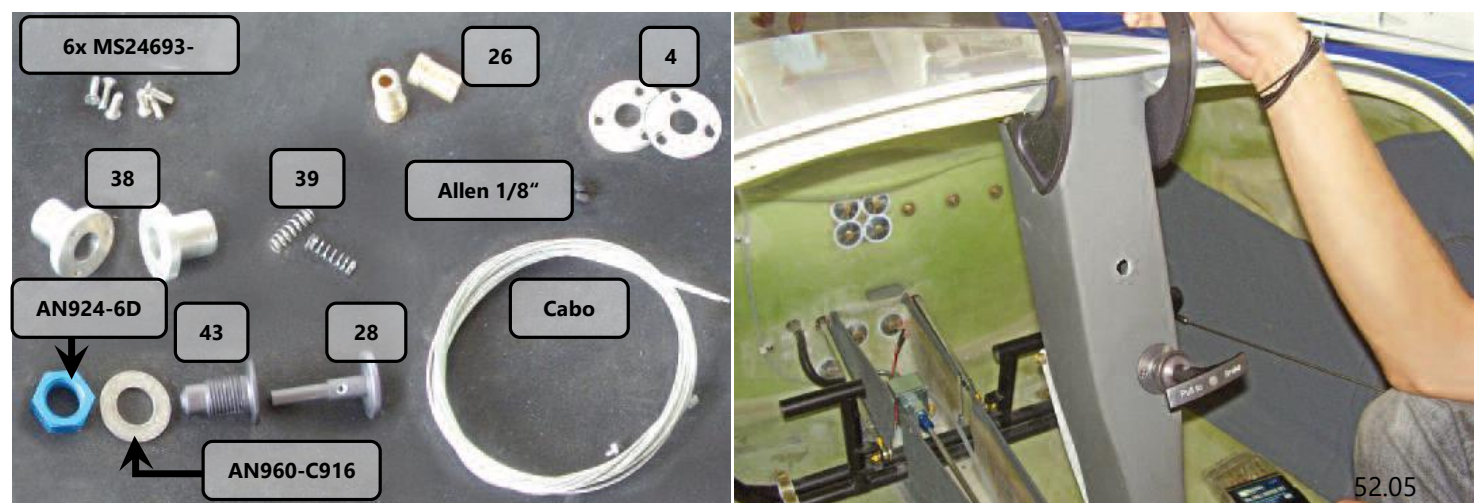


Figura 52.10.4 – Hardwares e local de instalação da trava.

A figura 52.10.4 mostra os hardwares e o local de instalação da trava do canopy aberto. Os números mostrados nesta figura são os algarismos finais (xx) do PN AA-52-10-400-xx indicados um a um na tabela 3.

52.10.2.2 Remoção

Para a remoção da trava do canopy aberto seguir os mesmos procedimentos, mas na ordem inversa, de sua instalação.

52.10.2.3 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Esticador □ 3/8" de 6".
- Chave do tipo catraca □ 3/8" com soquete □ 3/8" de 13/16".
- Chave Phillips de 1½"x1¼".
- Graxa branca industrial.
- Caneta hidrocor.
- Alicates de corte afiado.
- Chave Allen de 1/16".

52.10.2.4 Instalação

1. Instalar o parafuso AA-52-10-400-43 no orifício (figura 52.10.4) da coluna central da cabine do Quasar, como mostra a figura 52.10.5.

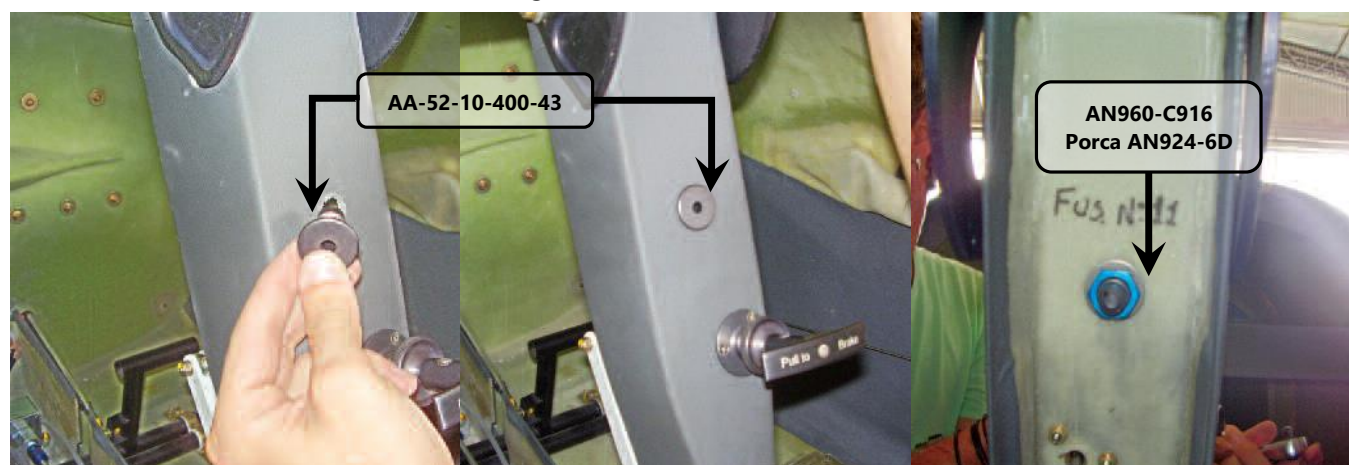


Figura 52.10.5 – Instalação do parafuso da trava.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

2. Instalar a arruela AN960-C916 e a porca AN924-6D no parafuso Allen sem cabeça 1/8", atrás da coluna central da cabine do Quasar, conforme mostra a figura 52.10.5. Utilizar uma chave do tipo catraca $\square 3/8"$, um extensor $\square 3/8"$ de 6" e um cachimbo $\square 3/8"$ de 13/16".
3. Aplicar graxa branca nas molas AA-52-10-400-39 e suportes de mola AA-52-10-400-38, conforme mostrado na figura 52.10.6

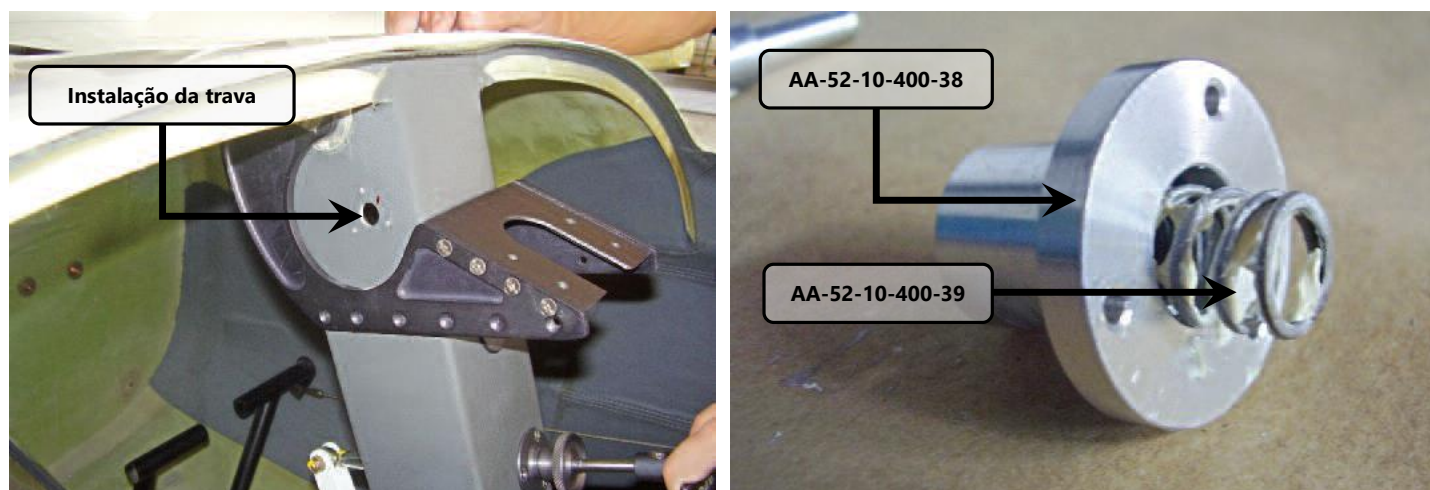


Figura 52.10.6 – Local de instalação da trava e suporte da mola.

4. Montar os conjuntos: suporte da mola AA-52-10-400-38, mola AA-52-10-400-39 e pino AA-52-10-400-26 conforme mostrado na figura 52.10.6 e na figura 52.10.7.
5. Apontar a arruela externa AA-52-10-400-48 com parafusos MS24693-C28 como mostrado na figura 52.10.7

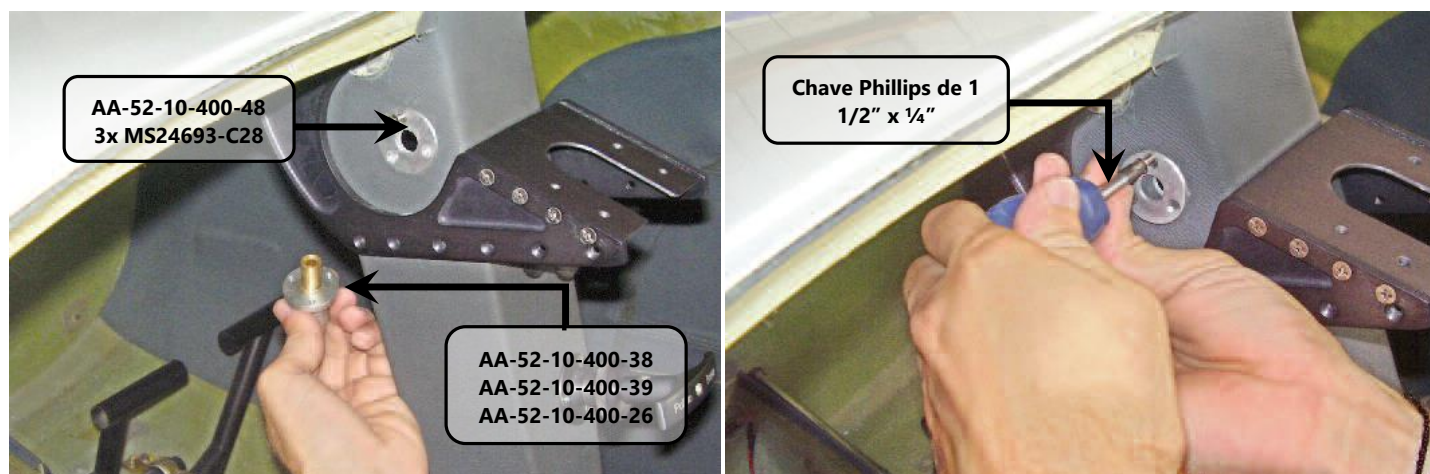


Figura 52.10.7 – Instalação da trava do canopy aberto.

6. Alinhar os furos dos suportes AA-52-10-400-38, com mola e pino, aos furos da arruela externa AA-52-10-400-48, conforme mostrado na figura 52.10.8, em que mostra a visão externa e interna da coluna central da cabine do Quasar.
7. Apertar todos os parafusos MS24693-C28 com uma chave Phillips de 1 1/2" x 1/4", ver figura 52.10.8 e figura 52.10.7.
8. Realizar os procedimentos descritos nos itens 5, 6 e 7 para o lado oposto da coluna central da cabine de voo do Quasar, ver disposição dos suportes AA-52-10-400-48 na figura 52.10.10.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

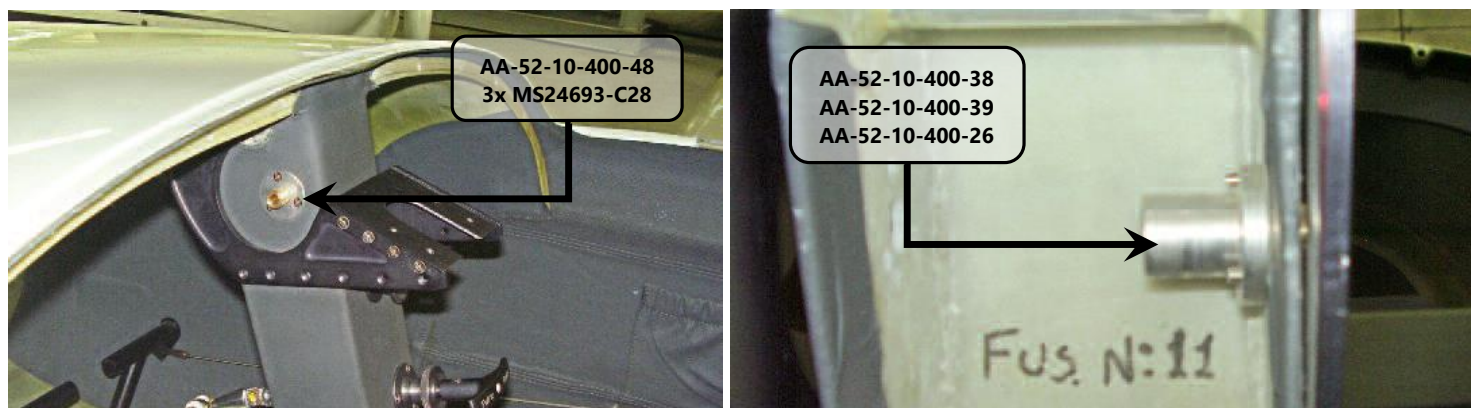


Figura 52.10.8 – Disposição da trava do canopy aberto.

9. Passar os cabos CAB-1mm através dos pinos, um em cada, segundo a figura 52.10.9.
10. Passar as capas dos cabos CAPA-1mm nos cabos, uma em cada cabo, segundo a figura 52.10.9

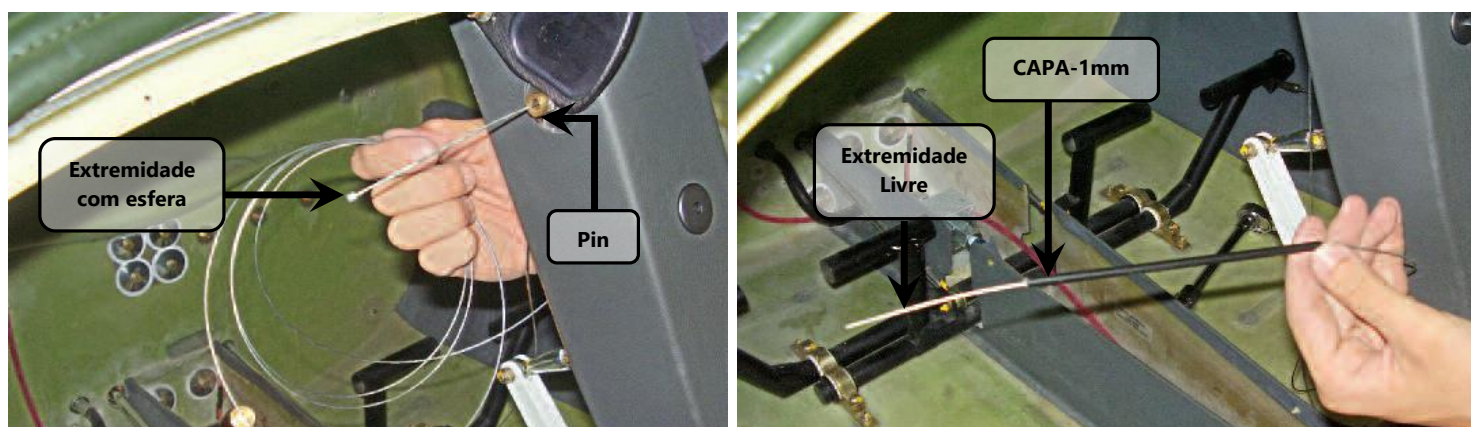


Figura 52.10.9 – Passagem dos cabos de comando da trava do canopy aberto.

11. Passar as extremidades dos cabos pelos orifícios do parafuso A-1/8"x 1/4", como indicado pela figura 52.10.10 e figura 52.10.11.

Obs: Somente as capas dos cabos CAPA-1mm deverão ficar visíveis atrás da coluna central da cabine de vôo, como mostra a figura 52.10.10.

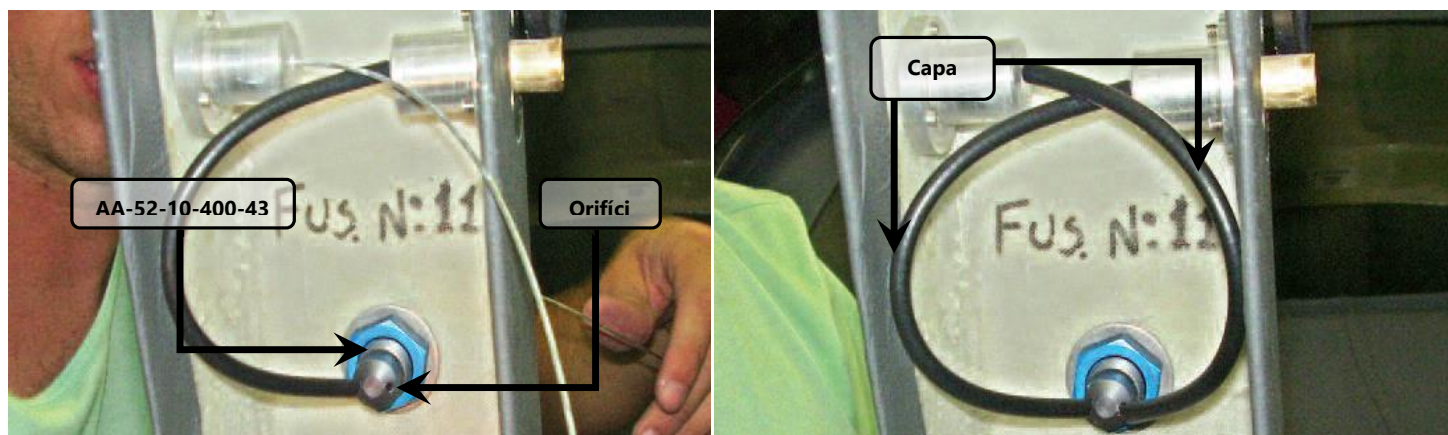


Figura 52.10.10 – Disposição dos cabos.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

12. Passar os cabos no interior do Manete do Sistema de Trava do Canopy AA-52-10-400-28, conforme a figura 52.10.11 e a figura 52.10.12.

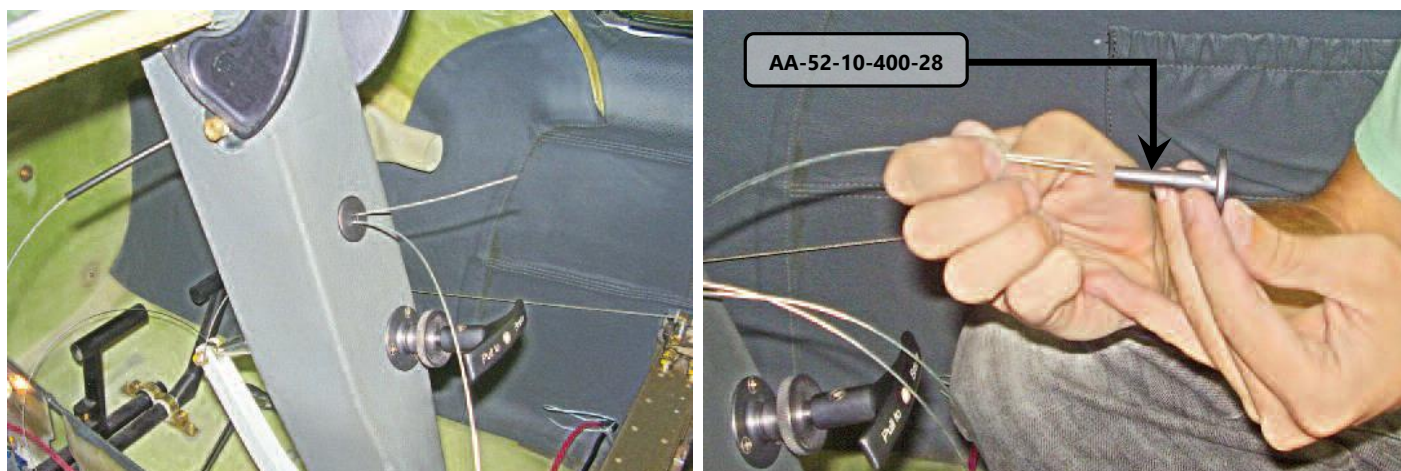


Figura 52.10.11 – Instalação do manete de comando da trava.

13. Elevar a dobradiça do canopy e travá-la com os pinos AA-52-10-400-26, ver figura 52.10.12, até o batente dos mesmos.
14. Esticar os cabos, após a passagem pelo manete AA-52-10-400-28, como mostra a figura 52.10.12. Os pinos AA-52-10-400-26 devem permanecer no batente, travando a dobradiça acima dos mesmos.
15. Marcar os cabos, separadamente esticados, nas proximidades com o manete AA-52-10-400-28, como mostra a figura 52.10.12. Utilizar uma caneta hidrocor.
16. Após a marcação dos cabos, apertar os pinos que travam a dobradiça do canopy e puxar novamente o cabo para a realização do corte. Manter os pinos pressionados, ver figura 52.10.12.
17. Cortar, com um alicate de corte afiado, ambos os cabos de comando na marcação realizada no item anterior, ver figura 52.10.12.

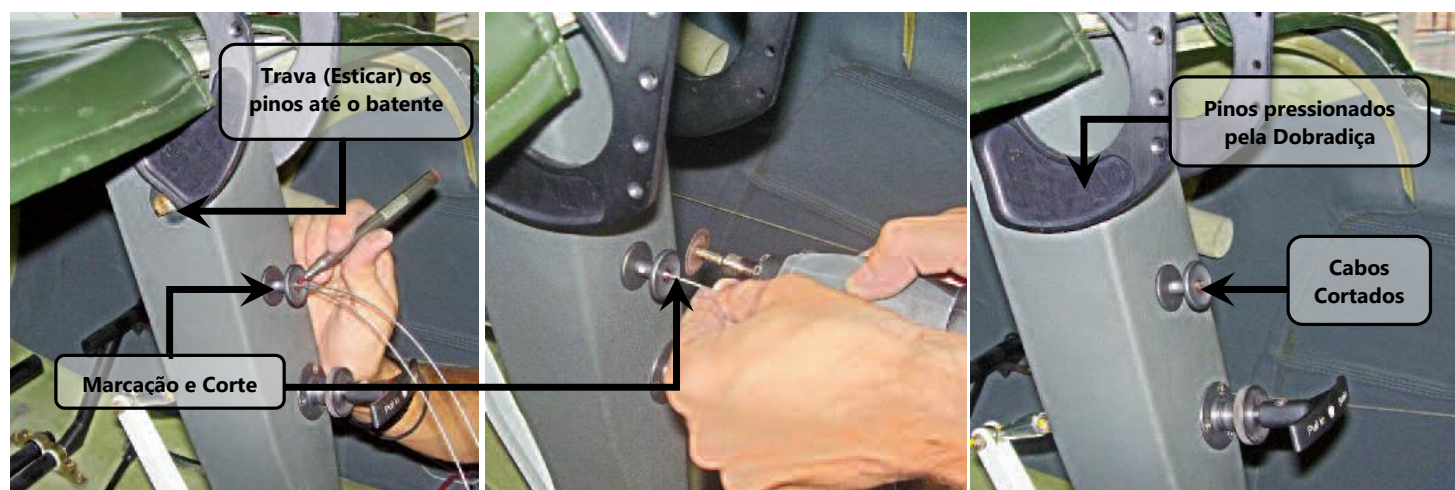


Figura 52.10.12 – Corte do cabo de comando.

18. Travar novamente a dobradiça do canopy com os pinos AA-52-10-400-26, como mostra a figura 52.10.13.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

19. Empurrar as pontas, por completo, dos cabos sobressalentes no manete AA-52-10-400-28, ver figura 52.10.13. Somente até ocultar as pontas desses cabos.
20. Instalar os Allen sem cabeça A-1/8" x 1/4" no manete AA-52-10-400-28, conforme a figura 52.10.13, para travar os cabos neste manete. Utilizar uma chave Allen de 1/16".



Figura 52.10.13 – Parafuso de travamento dos cabos.

52.10.3 Trava do Canopy Fechado

52.10.3.1 Peças e Hardwares utilizados

Tabela 52.10.3 – Peças e hardwares – Trava do Canopy Fechado

Descrição	P/N	Quantidade
Canopy Vidro / Canopy Carbono	AA-52-10-6101 / AA-52-10-6111	1
Parafuso	MS24694-C11	1
Puxador do Canopy	AA-52-10-400-31	1
Arruela	AN960-8	1
Arruela	AN970-3	1
Cantoneira da Trava Lateral do Canopy	AA-52-10-400-46	1
Eixo da Trava Principal do Canopy	AA-52-10-400-09	2
Parafuso	MS24694-C13	2
Arruela	04-00398(WA-8)	2
Porca	AN364-832	6
Arruela	AN960-8L	6
Bucha Suporte do Guinhol da Trava	AA-52-10-400-40	2
Guinhol Lateral Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-08	2
Terminal Rotular	MM-3	2
Porcas	AN315-3R	2
Parafuso	MS24694-C54	2
Arruelas	AN960-10	2
Porcas	AN364-1032	2
Pino Trava Principal do Canopy	AA-52-10-400-04	2
Bucha União Trava Principal	AA-52-10-400-05	4
Parafusos	MS24693-C51	4
Eixo do Guinhol Lateral	AA-52-10-400-06	2
Dedal da Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-11	2
Esfera de Aço Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-12	2
Mola da Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-13	2
Pino Elástico Trava Principal do Canopy	AA-52-10-400-21	1
Arruela	AN960-C516L	1
Alavanca Externa Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-20	1
Flange Externa Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-19	1
Flange Interna Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-16	1
Parafuso	MS24693-C28	4
Arruela	AN960-6L	4
Porca	AN364-1032	4
Alavanca Interna Trava Principal Canopy	AA-52-10-400-14	1
Terminal Rotular	MB-3	2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

Porcas	N315-3L	2
Trava Principal do Canopy	AA-52-10-6010	1
Pino lateral do Canopy	AA-52-10-400-22	

Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chave Phillips de 6"x1/4".
- Chave combinada de 3/8" e 11/32"
- Alicates de pressão.
- Saca-pino de 5/32".
- Martelo.

52.10.3.3 Remoção

Para este procedimento não é necessária a remoção do canopy da aeronave, apesar das figuras dos abaixo apresentarem o canopy removido.

1. Remover o parafuso MS24694-C11, Puxador do Canopy AA-52-10-400-31, a Cantoneira AA-52-10-400-46 do canopy e as arruelas mostradas na figura 52.10.14. Utilizar uma chave Phillips de 6"x1/4".

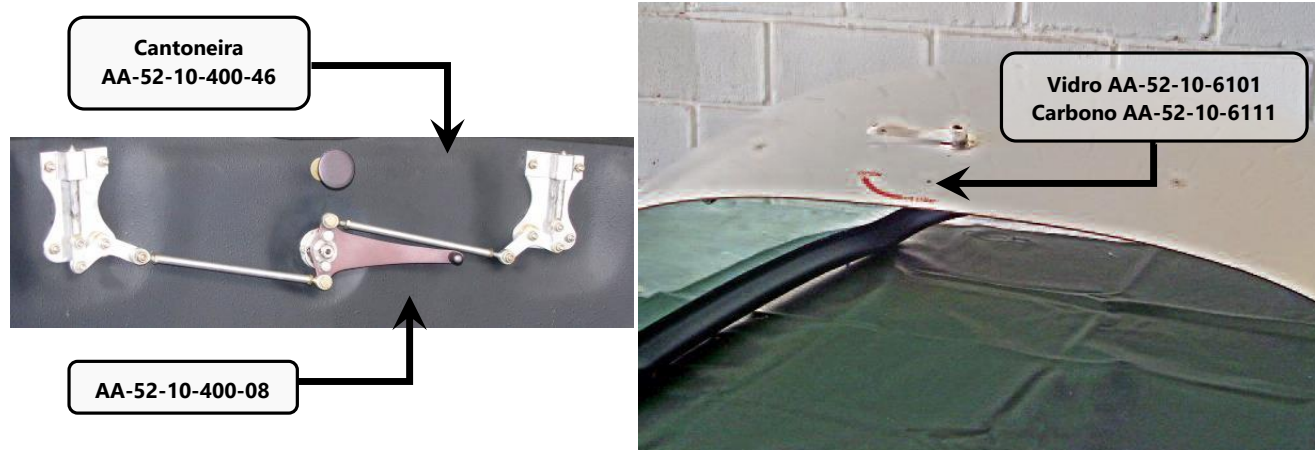


Figura 52.10.14 – Puxador e Batente do Canopy

2. Afrouxar as porcas (2x AN315-3R e 2x AN315-3L) dos terminais rotulares mostrados na figura 52.10.15. Utilizar uma chave combinada de 3/8".
3. Remover os Eixos da dobradiça AA-52-10-400-09 mostrados na figura 52.10.15.

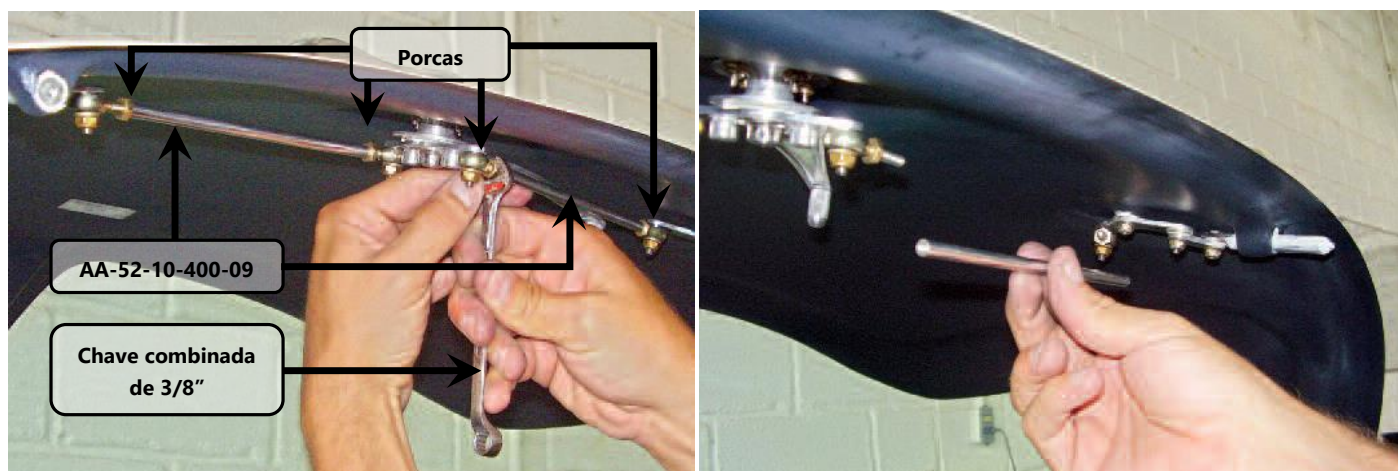


Figura 52.10.15 – Eixo da Dobradiça da trava do canopy.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

4. Remover o parafuso MS24694-C13, a arruela 04-00398(WA-8) e demais hardwares mostrados na figura 52.10.16, que fixam o conjunto da trava no canopy.

5. Realizar o procedimento anterior para a outra trava também mostrada na figura 52.10.16

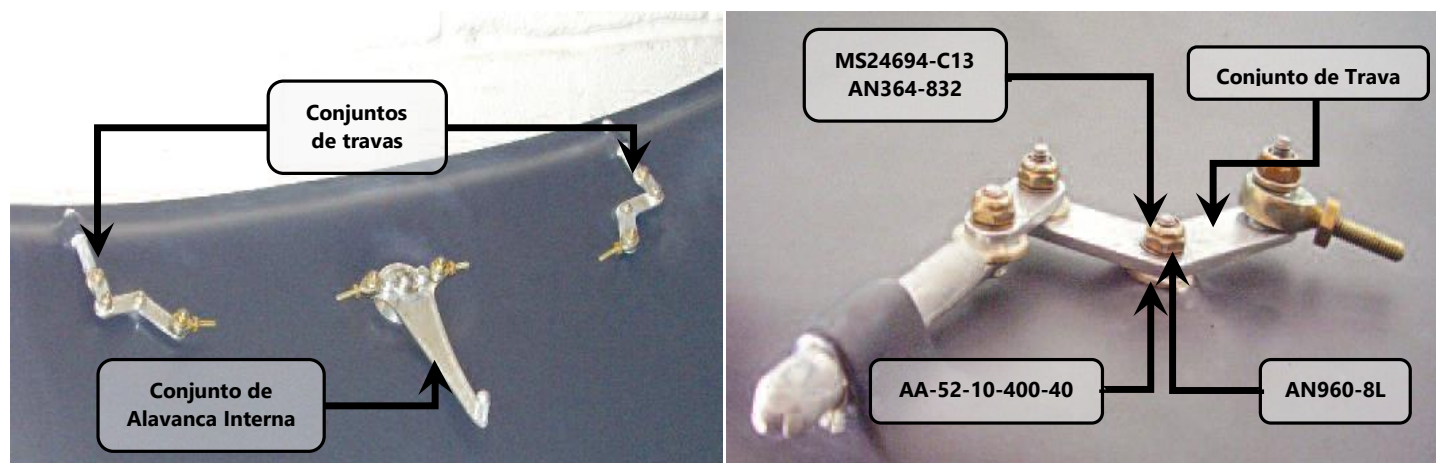


Figura 52.10.16 – Fixação das travas no Canopy.

Os mecanismos dos pinos de trava do canopy são mostrados em detalhes na figura 52.10.17. Os hardwares de montagem desses dois mecanismos são semelhantes, entretanto, o posicionamento destes são simétricos, conforme mostra a figura 52.10.17. Para sua desmontagem utilizar uma chave Phillips de 6"x1/4" e chaves combinadas de 3/8" e 11/32".

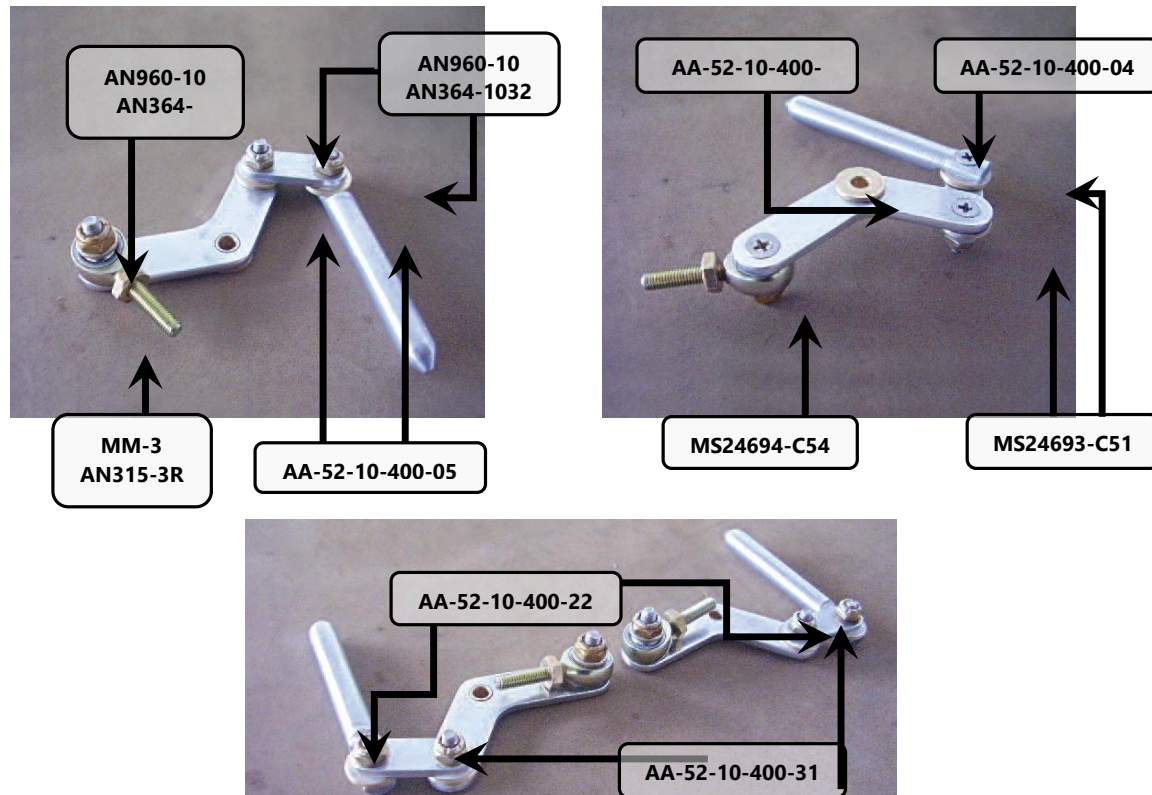


Figura 52.10.17 – Travas do Canopy.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

6. Remover, manualmente ou com auxílio de um alicate de pressão, os conjuntos (Dedal da trava principal do Canopy AA-52-10-400-11, Mola AA-52-10-400-13 e Esfera AA-52-10-400-12), mostrados na figura 52.10.18, do conjunto da alavanca interna mostrada na figura 52.10.16.

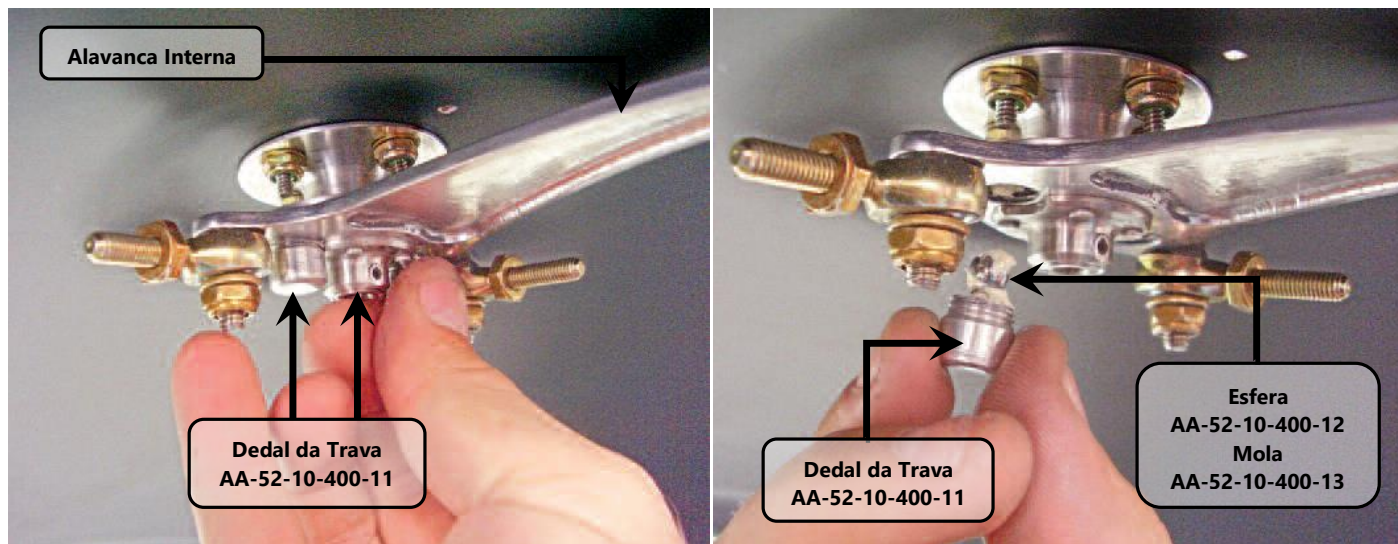


Figura 52.10.18 – Conjunto da Alavanca Interna.

7. Empurrar o pino AA-52-10-400-21, mostrado na figura 52.10.19, para o interior da alavanca externa. Utilizar um saca-pino de 5/32" e um martelo.

8. Remover, manualmente, o conjunto da alavanca interna e alavanca externa, mostrados na figura 52.10.19.

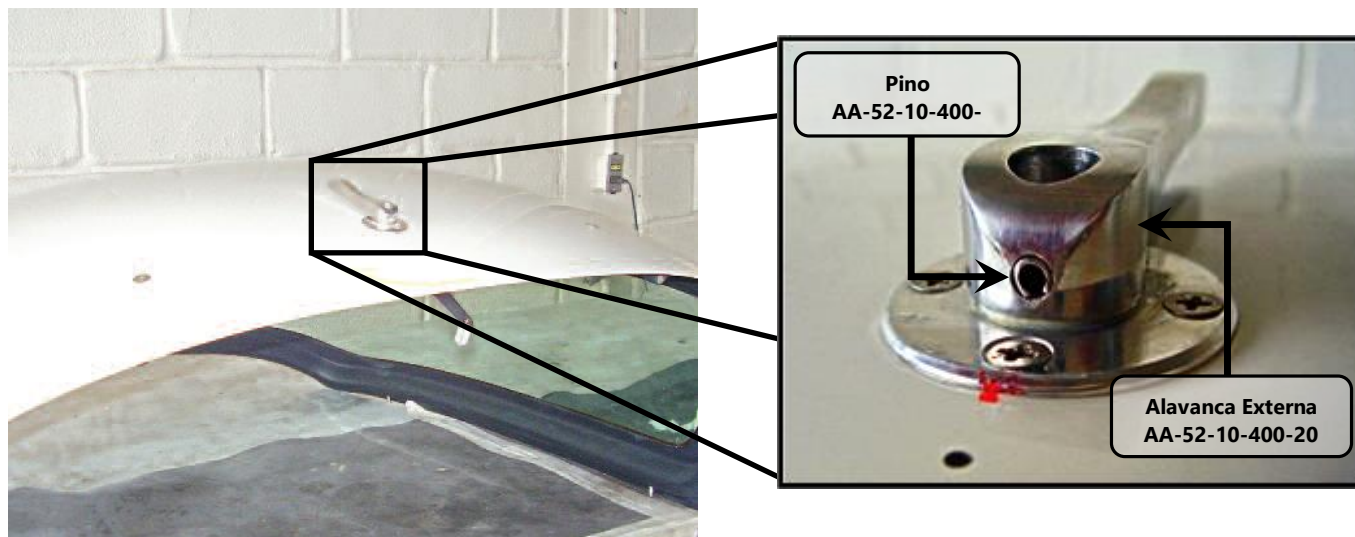


Figura 52.10.19 – Alavancas e pino de fixação das alavancas.

O conjunto da alavanca interna é mostrado em detalhes na figura 52.10.20. Para sua desmontagem utilizar uma chave Phillips de 6"x1/4" e uma chave combinada de 3/8".

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

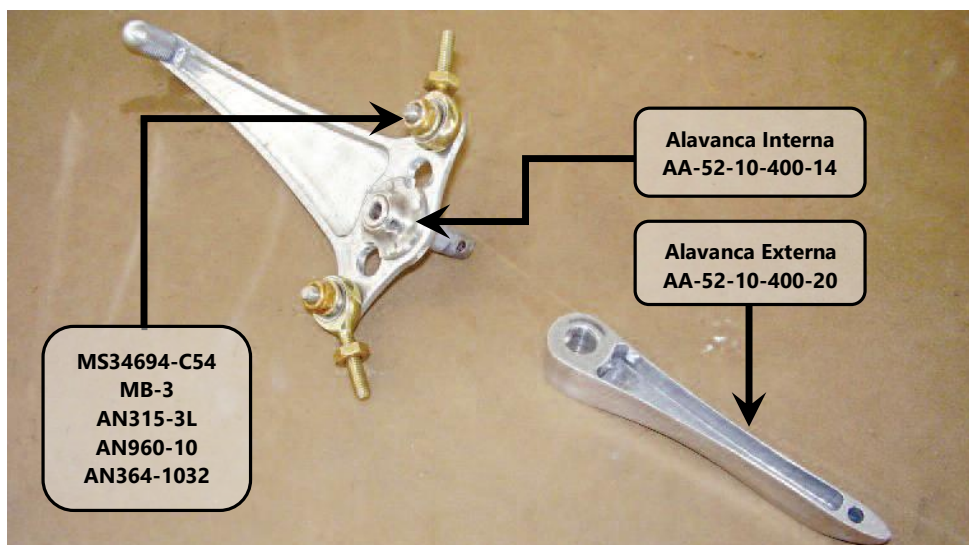


Figura 52.10.20 – Alavancas.

9. Remover os parafusos MS24693-C28 de Flange Externa AA-52-10-400-19 e Flange Interna Trava Principal AA-52-10-400-16, além dos demais hardwares mostrados na figura 52.10.21. Utilizar uma chave Phillips de 6"x 1/4" e uma chave combinada de 11/32".

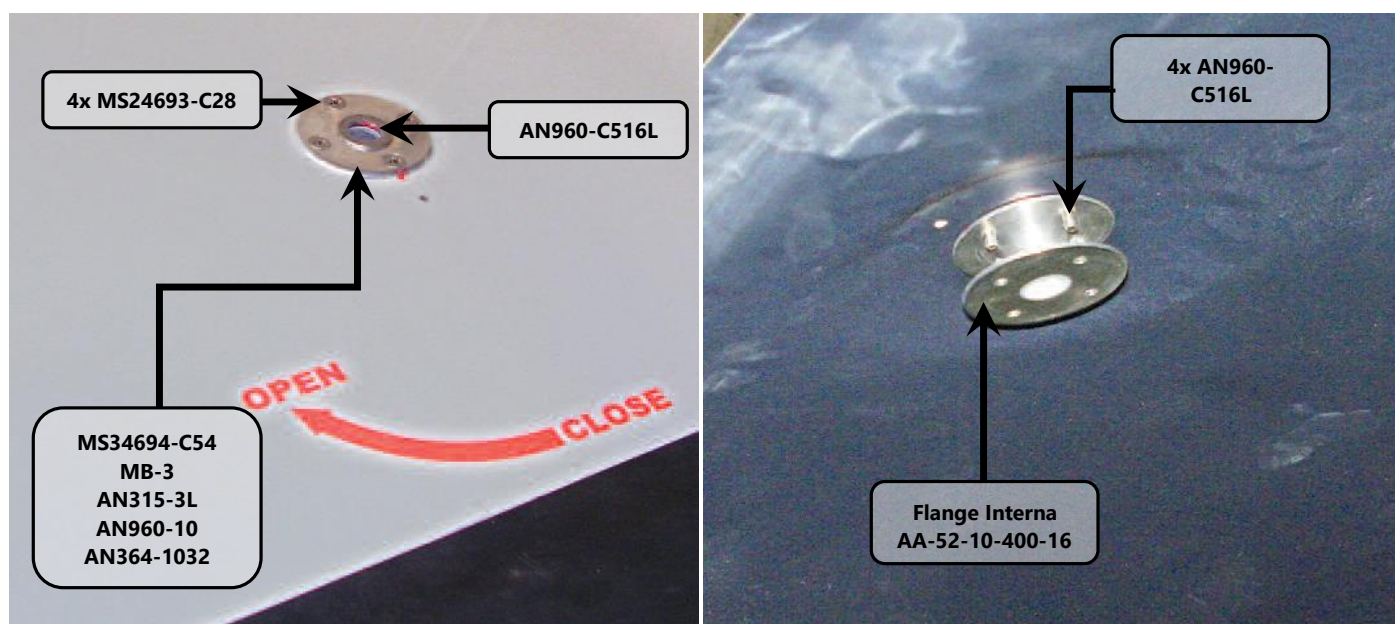


Figura 52.10.21 – Suportes das alavancas.

52.10.3.4 Instalação

Para a instalação das travas do canopy fechado basta seguir os mesmos procedimentos, mas na ordem inversa, de sua remoção, com as seguintes ressalvas:

1. Para a instalação da alavanca interna deve-se passar uma camada de graxa branca industrial, ver figura 52.10.22, figura 52.10.19 e figura 52.10.20.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		



Figura 52.10.22 – Aplicação de graxa na alavanca interna e suporte

2. Para a instalação das esferas, aplicar graxa branca industrial no interior dos suportes, nas molas e nas esferas, como mostrado na figura 52.10.18.
3. Na montagem dos mecanismos dos pinos de travamento do canopy, ver figura 52.10.17, aplicar graxa nas buchas AA-52-10-400-05, como mostrado na figura 52.10.23.

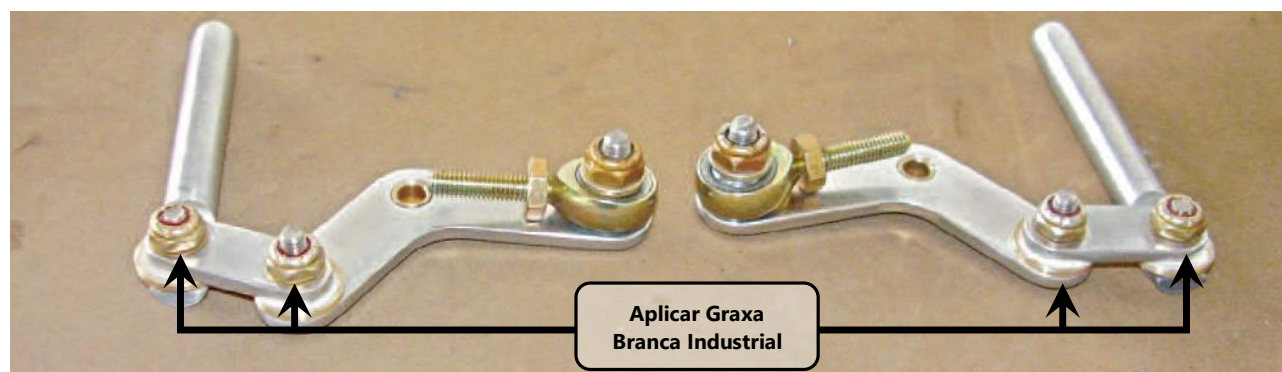


Figura 52.10.23 – Mecanismos dos pinos das travas do canopy

4. Na fixação dos mecanismos do item anterior, figura 52.10.16, aplicar graxa Eixo da trava AA-52-10-400-09 de ambas as travas, como mostrado na figura 52.10.24.

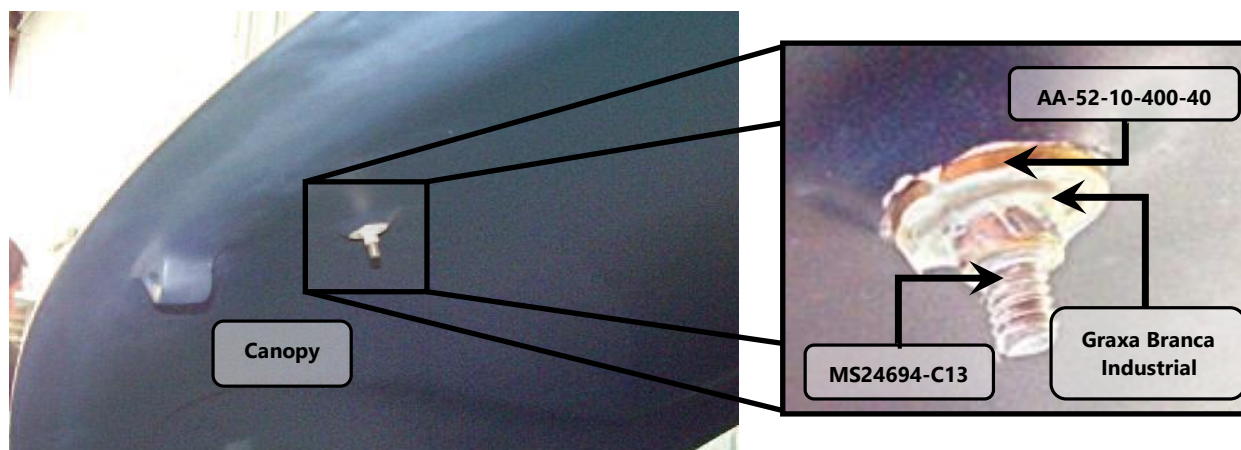


Figura 52.10.24 – Bucha da trava do canopy

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

52.10.4 Trava Lateral do Canopy

52.10.4.1 Peças e Hardwares utilizados

Tabela 52.10.4 – Peças e hardwares – Trava Lateral do Canopy

Descrição	P/N	Quantidade
Trava Lateral Canopy Esquerda	AA-52-10-6012	1
Trava Lateral Canopy Direito	AA-52-10-6013	1
Suporte Trava Lateral	AA-52-10-400-22	2
Parafusos	316	4
Parafusos	532	4

52.10.4.2 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chave combinadas de 3/8".
- Chave do tipo catraca 1/4" com soquetes 1/4" de 3/8".

52.10.4.3 Remoção

Para a remoção da trava lateral do canopy seguir os mesmos procedimentos.

- Verifique a condição das travas antes da remoção
- Utilize a chave mencionada anteriormente para remover os parafusos
- Assegure os parafusos para a instalação adequada

52.10.4.4 Posição do suporte em Composto da Trava Lateral

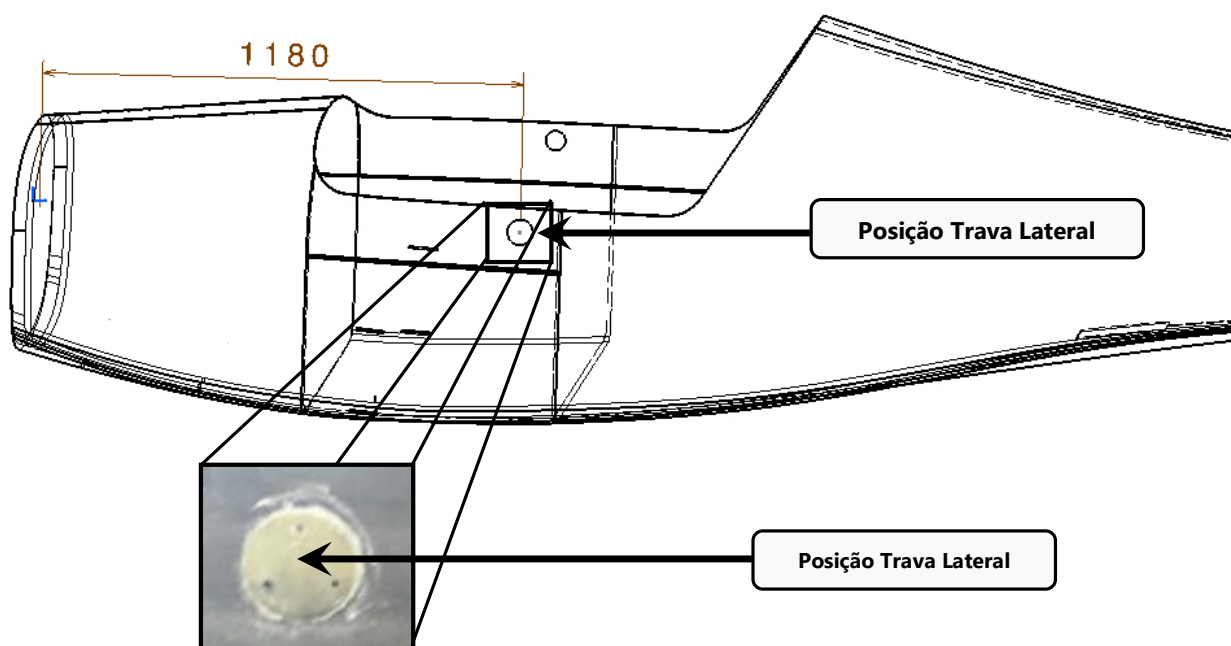


Figura 52.10.25 – Posição da Trava Lateral do Canopy

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

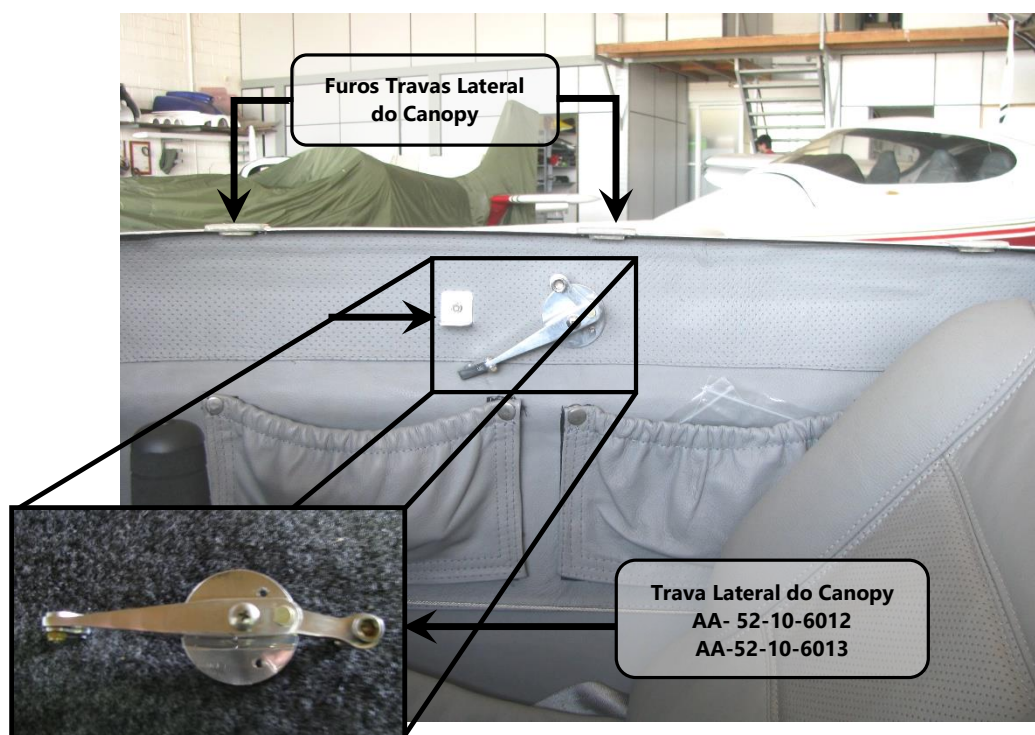


Figura 52.10.26 – Instalação da trava laterais do canopy

NOTA:

- Seção aplicável para aeronaves que Trava Lateral do Canopy.

Aeronave	S/N
PU – OGS	
PU – KSK	
PU – FNX	
PU – AQA	
PU – SMN	
PU – DCL	
PU – AJJ	

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

52.10.5 Canopy

52.10.4.1 Peças e Hardwares utilizados

Tabela 52.10.5 – Peças e hardwares – Trava do Canopy Fechado

Descrição	P/N	Quantidade
Canopy Vidro / Canopy Carbono	AA-52-10-6101 / AA-52-10-6111	1
Parafuso	MS24694-C52	6
Arruela	04-0398 (WA-10)	6
Porca	MS21042-3	6
Base Maior da Dobradiça do Canopy	AA-52-10-400-23	1
Base Menor da Dobradiça do Canopy	AA-52-10-400-24	1
Parafuso	MS24693-C50	18

52.10.4.2 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chave Phillips de 6"x1/4".
- Chave do tipo catraca 1/4" com soquete 1/4" de 1/4".
- Chave Phillips de 6"x1/4"

52.10.4.3 Remoção

Para a realização deste procedimento são necessárias 2 pessoas, uma para dentro da cabine do Quasar e outra fora da aeronave.

1. Abrir o canopy.
2. Remover os parafusos MS24693-C50 e a base maior AA-52-10-400-23 da dobradiça, como mostra a figura 52.10.25. Utilizar uma chave Phillips de 6"x1/4".



Figura 52.10.27 – Base maior da dobradiça

3. Entrar na cabine de voo do Quasar.
4. Fechar o canopy.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

5. Remover as porcas MS21042-3 mostradas na figura 52.10.26 e os parafusos MS24694-C52 e arruelas 04-00398(WA-10) mostrados na figura 52.10.27. Utilizar uma chave do tipo catraca $\frac{1}{4}$ " com soquete $\frac{1}{4}$ " de 3/8" e uma chave Phillips de 6"x1/4"

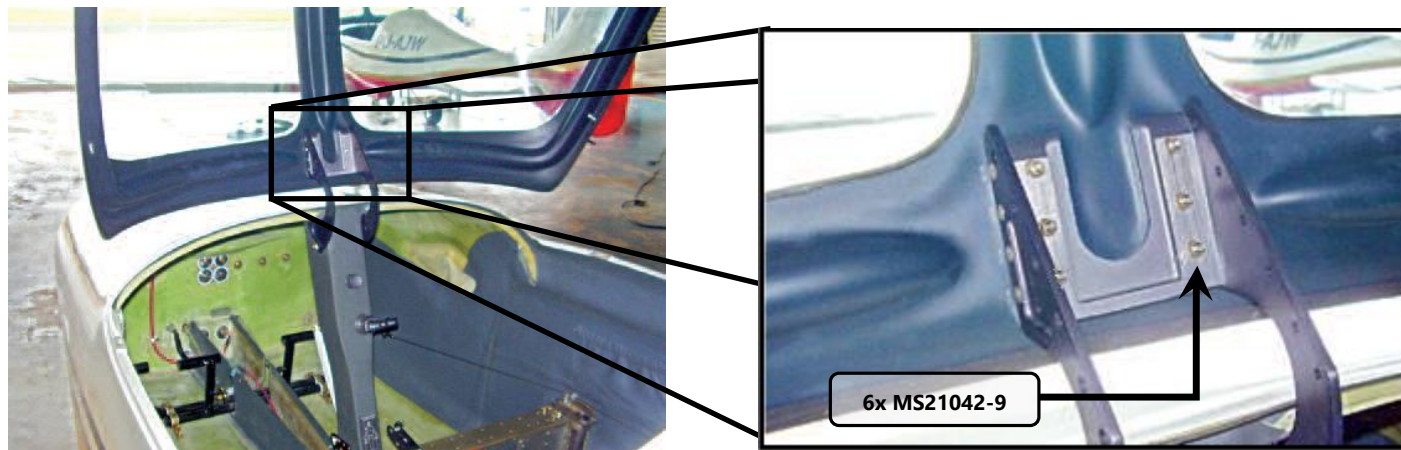


Figura 52.10.28 – Porcas da dobradiça do canopy

Atenção: Neste procedimento é preciso uma pessoa no interior do canopy, para remover as porcas e uma pessoa fora do quasar, para remover os parafusos e arruelas.




Figura 52.10.29 – Parafusos de fixação do canopy

6. Remover o canopy da aeronave. Para este procedimento recomenda-se a ação de duas pessoas.


52.10.4.4 Instalação

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		


Para a instalação do canopy no Quasar basta seguir os procedimentos de sua remoção, mas na ordem inversa. Entretanto, deve certificar-se de que a aeronave já possui a dobradiça e a trava do canopy aberto instaladas, conforme descrito nos itens 52.10.1 e 52.10.2 deste capítulo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 52
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	52.18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

-53-

FUSELAGEM

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

53.00 Geral	1
53.00.1 Tipo de Manutenção	1
53.00.2 Nível de Certificação Exigido	1
53.50 Carenagens	4
53.50.1 Remoção da Carenagem (Saia) da asa	4
53.50.2 Instalação Saia Raiz da Asa	4
53.50.3 Substituição da proteção da cauda (Tail Skid)	10

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

53.00 Geral

53.00.1 Tipo de Manutenção


Manutenção de linha (Line).

53.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

53.50 Carenagens

53.50.1 Remoção da Carenagem (Saia) da asa

A remoção das saias de asa, tanto esquerda quanto a direita, seguem os mesmos procedimentos de instalação descritos no capítulo 53.50.2-Instalação da Carenagem da Asa, mas na ordem inversa e com as seguintes ressalvas:

1. Primeiramente devem-se remover os parafusos de fixação na asa e, somente depois descolar as fitas adesivas;
2. As fitas adesivas devem ser descoladas manualmente, com cuidado, para evitar avarias na superfície da fuselagem e em sua pintura. Não utilizar qualquer tipo de ferramenta neste procedimento.

ATENÇÃO: Utilizar sempre fitas adesivas dupla-face novas a cada instalação das saias da asa.

53.50.2 Instalação Saia Raiz da Asa

53.50.2.1 Geral

A raiz da asa do Quasar possui carenagens, esquerda e direita, como mostrado na figura 53.50.1, (Veja os P/N da saia Raiz da asa na tabela 53.50.1 (Peças e Hardwares: Saia da asa) para proteção contra entrada de objetos indesejados no interior da asa, além de uma maior eficiência aerodinâmica nesta região.

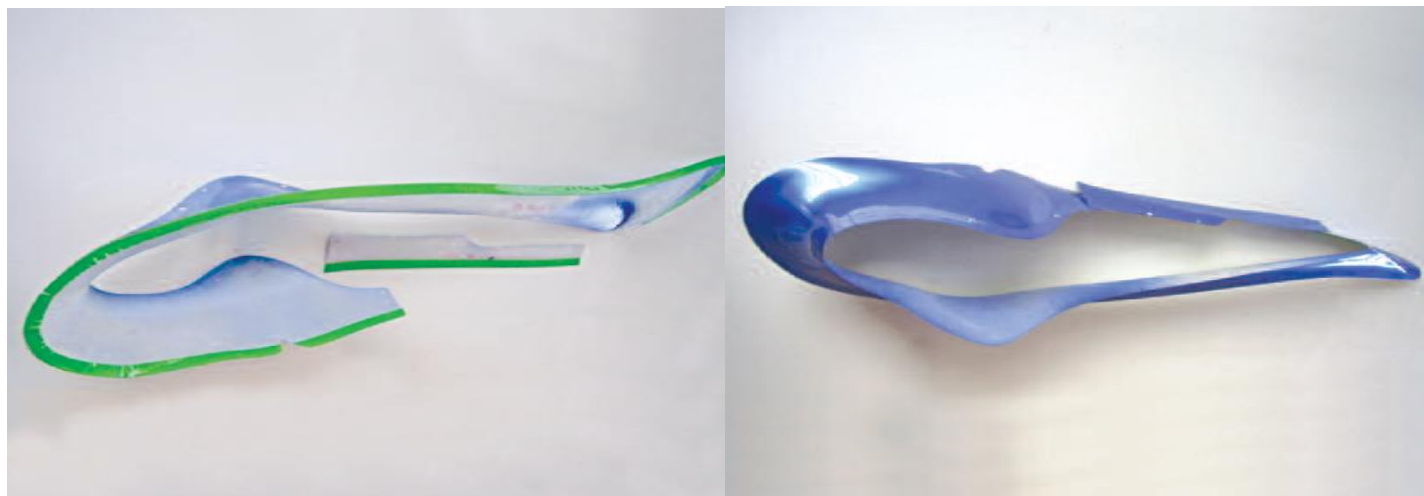


Figura 53.50.1 – Carenagem da asa direita.

53.50.2.2 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chave Phillips de 1/4"x6";
- Fita dupla-face de adesivo acrílico 3M VHBTM;
- Tecido e álcool etílico para limpeza.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

53.50.2.3 Peças e Hardwares Utilizados

Tabela 53.50.1 - Peças e Hardwares: Saia da Asa

Descrição	P/N	Quantidade
Saia da Raiz da Asa Esquerda Superior Carbono	AA-53-50-701-11	1
Saia da Raiz da Asa Esquerda Inferior Carbono	AA-53-50-701-12	1
Saia da Raiz da Asa Direita Superior Carbono	AA-53-50-702-11	1
Saia da Raiz da Asa Direita Inferior Carbono	AA-53-50-702-12	1
Saia da Raiz da Asa Esquerda Superior Vidro	AA-53-50-701-01	1
Saia da Raiz da Asa Esquerda Inferior Vidro	AA-53-50-701-02	1
Saia da Raiz da Asa Direita Superior Vidro	AA-53-50-702-01	1
Saia da Raiz da Asa Direita Inferior Vidro	AA-53-50-702-02	1
Parafuso	MS24693-C28	11
Arruelas	04-00398(WA-6)	11

53.50.2.4 Procedimentos

Os procedimentos descritos abaixo se referem a instalação da saia de asa direita, no entanto a instalação da saia da asa esquerda seguem os mesmos procedimentos.

ATENÇÃO: Utilizar sempre fitas adesivas dupla-faces novas a cada instalação das saias da asa.

A figura 53.50.2 mostra o local de instalação da saia da asa, que contorna todo o extradorso e intradorso da raiz da asa, bem como regiões da fuselagem próximas à raiz.

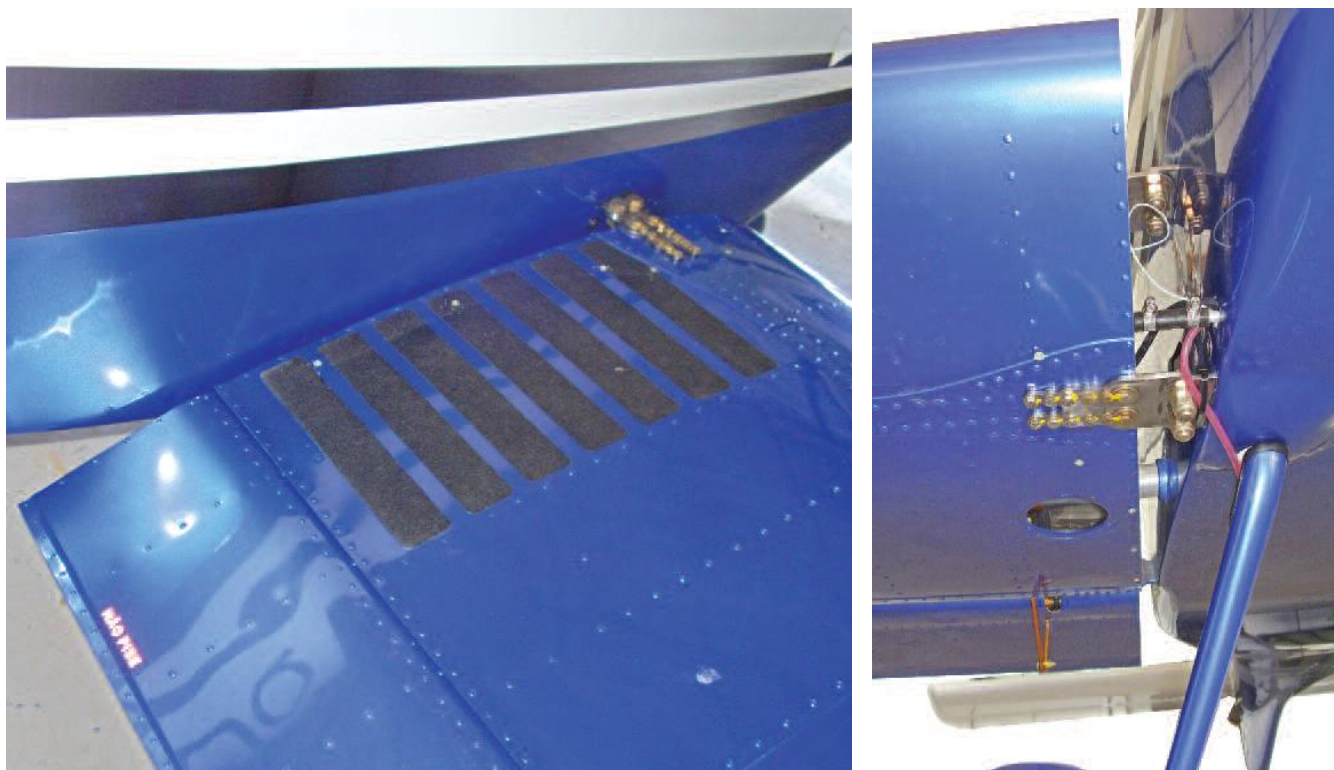


Figura 53.50.2 – Raiz da asa (vista superior e inferior)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aero álcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

1. Limpar a região de instalação da saia da asa, como mostra a figura 53.50.3, com auxílio de um tecido e álcool etílico.



Figura 53.50.3 – Limpeza do local de instalação.

2. Dispor a saia superior sobre a raiz da asa conforme mostra a figura 53.50.4.

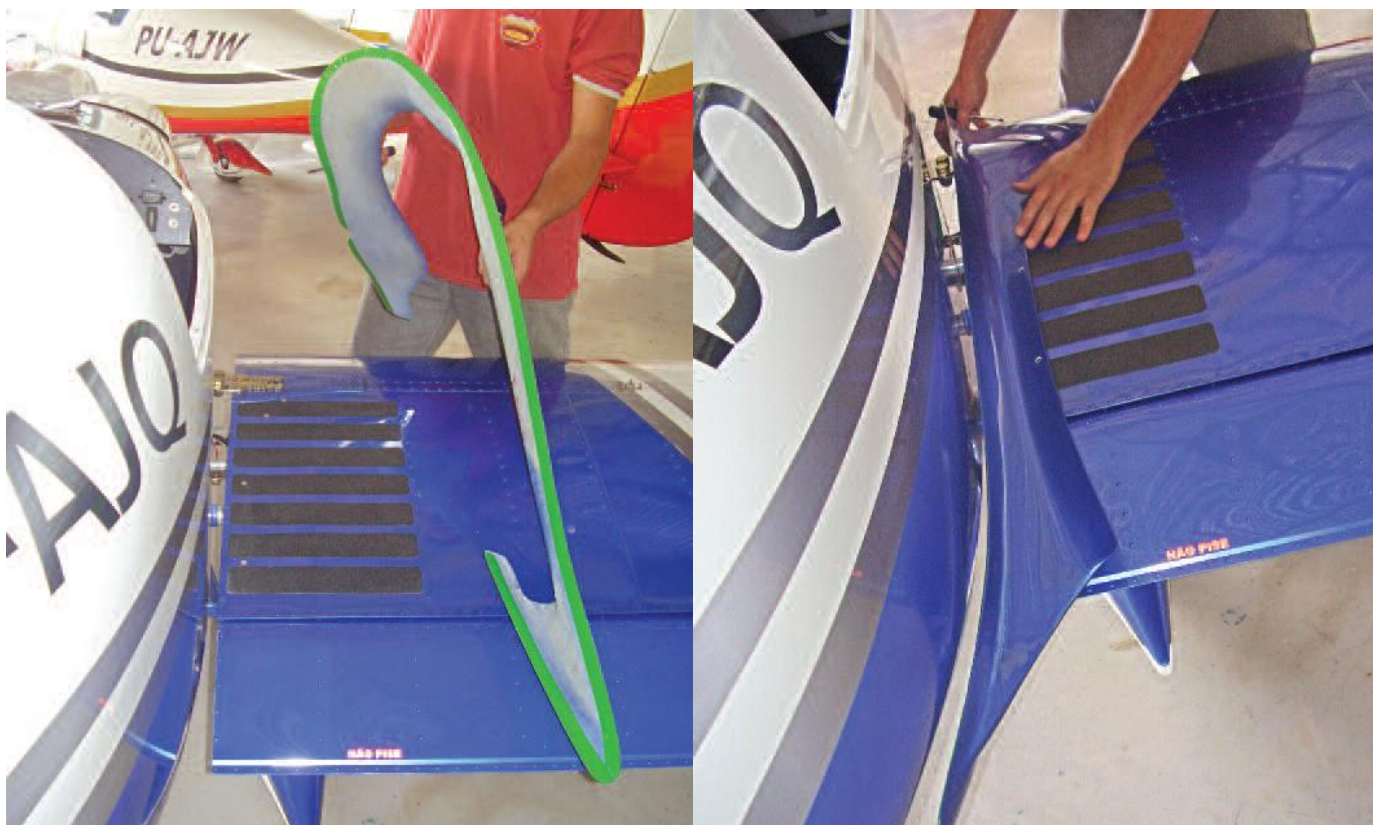


Figura 53.50.4 – Disposição da saia na raiz da asa.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

3. Instalar os parafusos MS24693-C28 e arruelas 04-00398(WA-6) numerados de 1 a 6 na figura 53.50.5. Utilizar uma chave Philips de 6"x1/4".



Figura 53.50.5 – Fixação superior da saia da asa.

4. Instalar os parafusos MS24693-C28 e arruelas 04-00398(WA-6) numerados de 7 a 8 e mostrados na figura 53.50.6. Utilizar uma chave Philips de 6"x1/4".

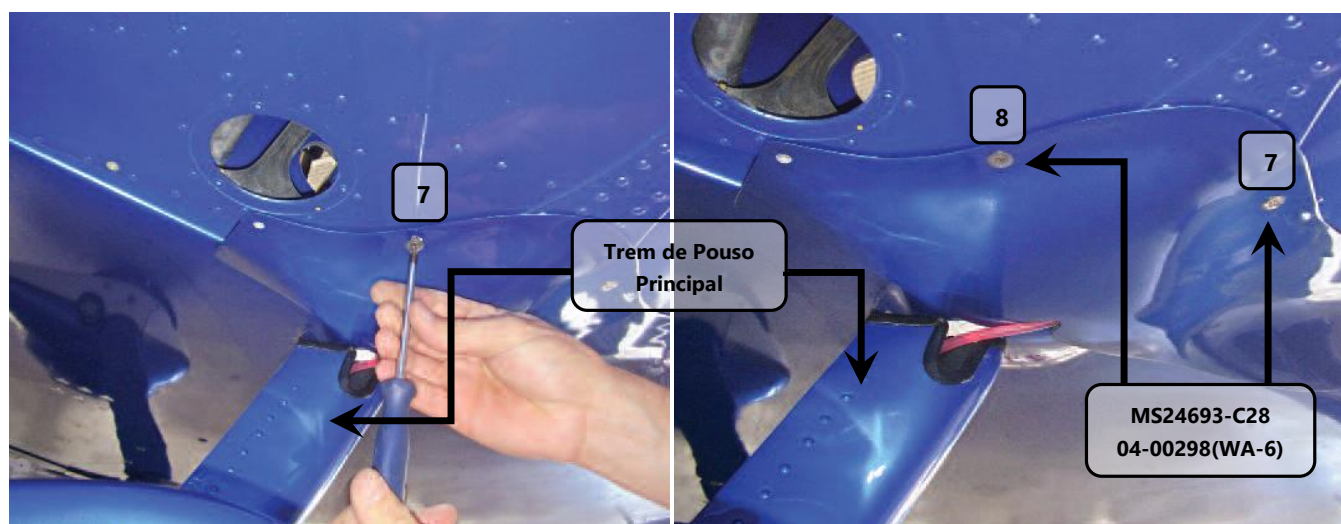


Figura 53.50.6 – Fixação inferior da saia superior da asa.

5. Instalar a saia inferior (mostrada na figura 53.50.1) e instalar os parafusos MS24693-C28 e arruelas 04-00398(WA-6) numerados de 9 a 11 e mostrados na figura 53.50.7. Utilizar uma chave Philips de 6"x1/4".

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

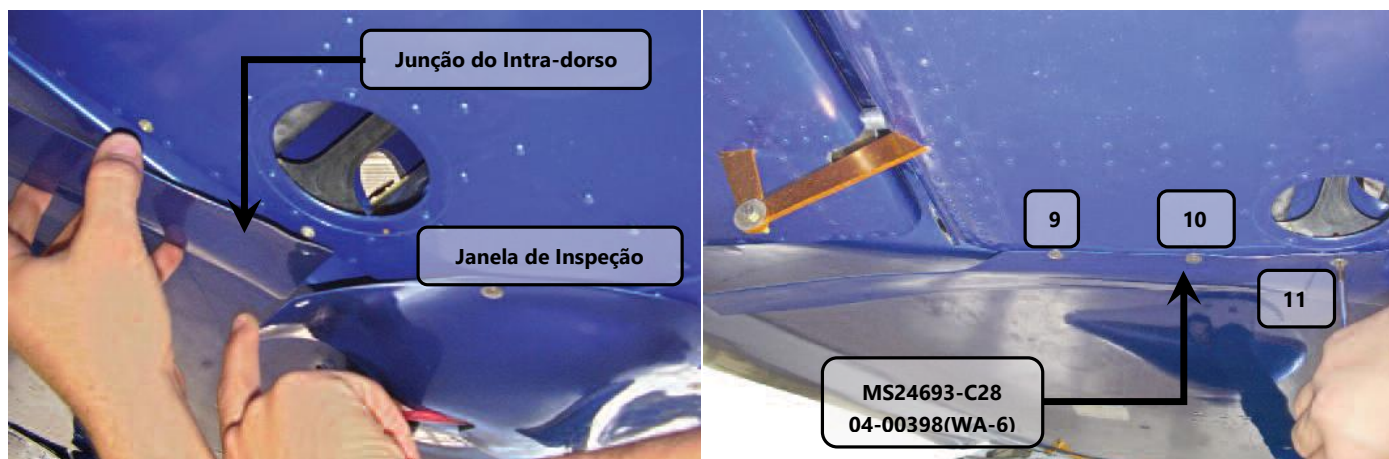


Figura 53.50.7 – Saia inferior da asa.

6. Remover, manualmente e aos poucos, a proteção da fita adesiva dupla-face da saia e, com auxílio de um tecido, fixar a saia na fuselagem, como ilustrado na figura 53.50.8.

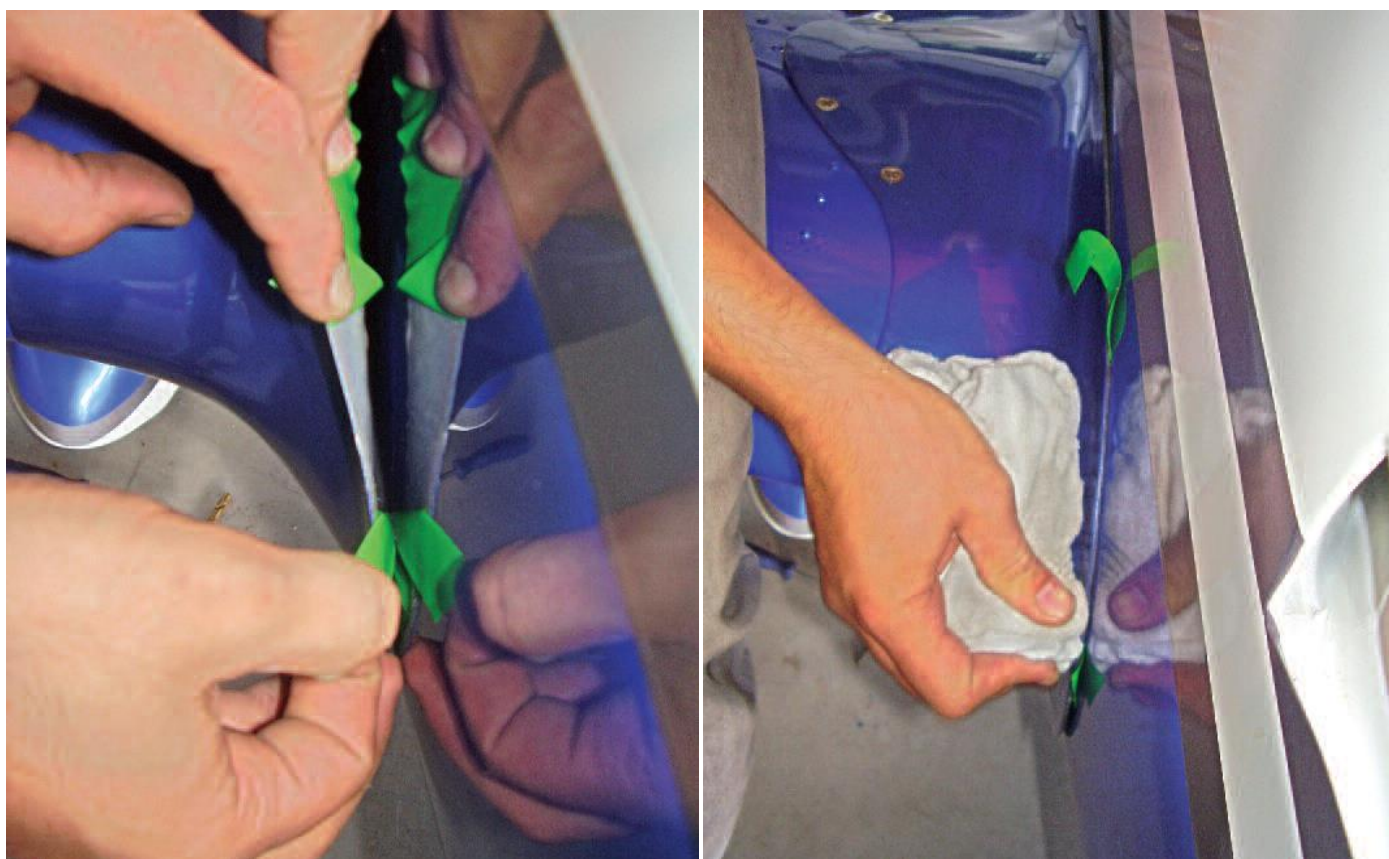


Figura 53.50.8 – Remoção da fita adesiva dupla-face da saia.

7. Remover, manualmente e aos poucos, a proteção da fita adesiva dupla-face da saia inferior do intra-dorso da saia (mostrada na figura 53.50.1) e, com auxílio de um tecido, fixá-la à fuselagem e ao restante da saia, como mostrado na figura 53.50.9.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		



Figura 53.50.9 – Fixação da junção do intradorso da saia.

A figura 53.50.10 mostra, ao final da instalação, a disposição da saia no extradorso da raiz da asa.



Figura 53.50.10 – Disposição final da saia no extradorso da asa.

A figura 53.50.11 mostra, ao final da instalação, a disposição da saia no intra-dorso da raiz da asa.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		



Figura 53.50.11 – Disposição final da saia no intra-dorso da asa (bordo de ataque, seção central, bordo fuga).

53.50.3 Substituição da proteção da cauda (Tail Skid)

53.50.3.1 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Chave Phillips de 1/4"x6".

53.50.3.2 Peças e Hardwares Utilizados

Tabela 53.50.2 - Peças e Hardwares: Tail Skid

Descrição	P/N	Quantidade
Tail Skid	AA-53-20-700-12	1
Parafuso	MS24694-C54	2
Arruela	04-00398(WA-10)	2

53.50.3.3 Procedimentos

1. Remover os parafusos e arruelas mostrados na Figura 53.50.12 com o auxílio de uma chave Phillips 6"x 1/4".
2. Remover o tail skid.
3. Verificar a não existência de danos na estrutura de fibra de carbono no tail skid AA-53-20-700-12, principalmente na sua extremidade livre.
4. Em caso de haver danos, descartá-lo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

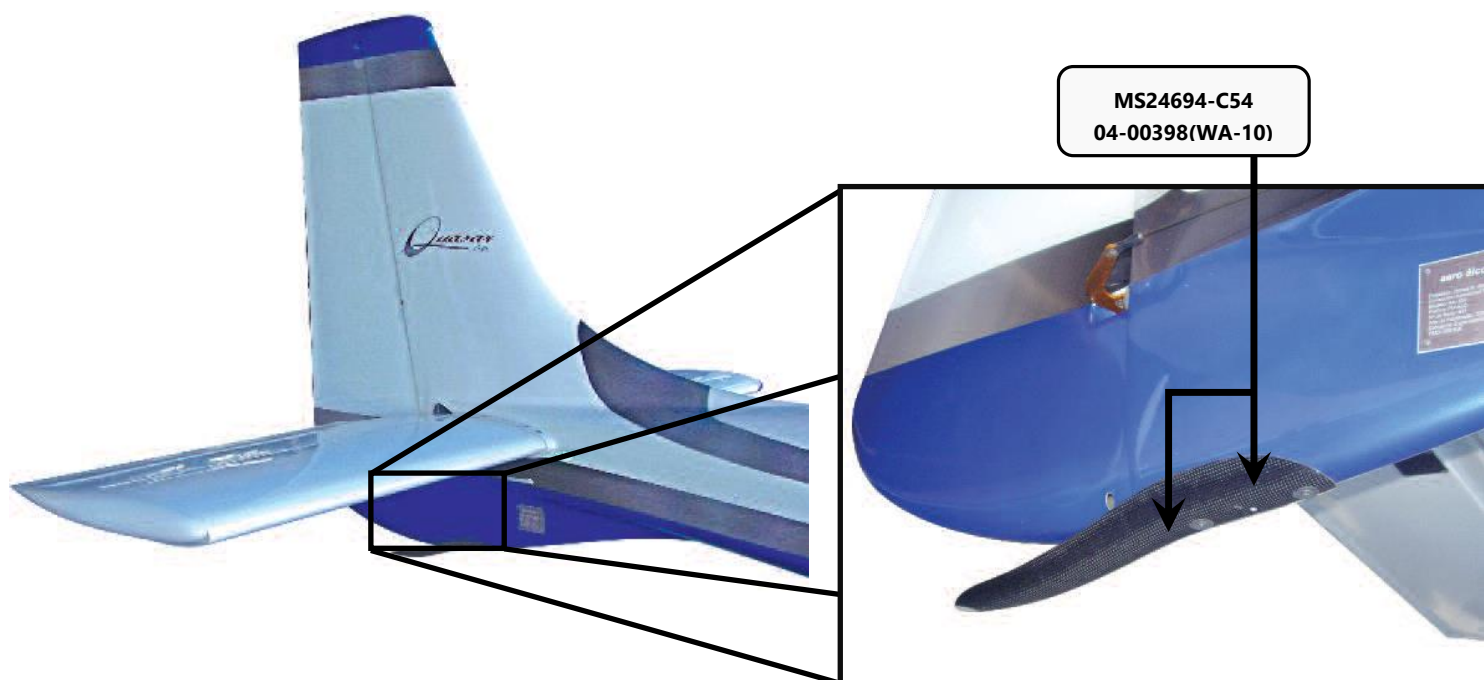
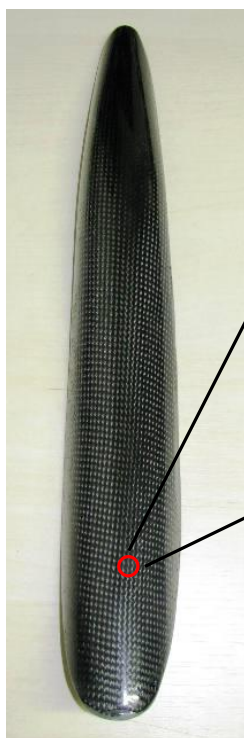


Figura 53.50.12 – Tail Skid.

53.50.3.4 Instalação da proteção da cauda (Tail Skid)

Para instalar o tail skid basta seguir os mesmos procedimentos de sua remoção descrita no item anterior, mas na ordem inversa. Verificar, antes da instalação, a integridade da peça.

53.50.3.5 Furo de Drenagem Tail Skid




Drenagem Tail Skid

- Verificar a drenagem de água em cada inspeção da aeronave, de acordo como indica as folhas de inspeção 50h, 100h e 200h.

Risco Tail Skid


- Inspeção possível risco no Tail Skid, determine se precisa ser trocado.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 53
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	53.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

-55-

ESTABILIZADORES

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

55.00 Geral	2
55.00.1 Tipo de manutenção	2
55.00.2 Nível de Certificação Exigido	2
55.00.3 Tabela de Torques Recomendados	2
55.10 Estabilizadores Horizontal	4
55.10.1 Geral	4
55.10.2 Inspeções	4
55.10.3 Remoção	4
55.10.4 Instalação	4
55.20 Profundor e Tab	9
55.20.1 Geral	9
55.20.2 Remoção do Profundor	9
55.20.3 Instalação do Profundor	9
55.20.4 Remoção do Tab	21
55.20.5 Instalação do Tab	21
55.40 Leme de Direção	25
55.40.1 Geral	25
55.40.2 Inspeções	25
55.40.3 Ferramentas Recomendadas	25
55.40.4 Peças e Hardwares Utilizados	25
55.40.5 Remoção	25
55.40.6 Instalação	25

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

55.00 Geral

55.00.1 Tipo de manutenção

Manutenção Especializada (Heavy).

55.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

55.00.3 Tabela de Torques Recomendados


A tabela 55.00.1-Valores de Torques Recomendados, lista os valores dos torques a serem aplicados nas porcas sextavadas instaladas nos procedimentos que seguem neste manual. Eventualmente deve-se aplicar o torque no parafuso, quando o acesso à porca com o torquímetro não for possível.

O torquímetro recomendado: Tamanho de 10-3/4" x 1/4" com faixa de 0-200 lb.in com soquetes de 1/4" com tamanhos de sextavados de acordo com a porca a ser torqueada.

Tabela 55.00.1 – Valores de Torques Recomendados


Parafuso	Cargas de Casilhamento		Torques Máximos	
	In.lb	Ft.lb	In.lb	Ft.lb
1/8"	12-15	1-1,25	20	1,6
3/16"	20-25	1,6-2,0	40	3,3
1/4"	50-70	4,1-5,8	100	8,3
5/16"	100-140	8,3-11,6	225	18,7
3/8"	160-190	13,3-15,8	390	32,5
7/16"	450-500	37,5-41,6	840	70,0
1/2"	480-690	40,0-57,5	1100	91,6
9/16"	800-1000	66,6-83,3	1600	133,3
5/8"	1100-1300	91,6-108,3	2400	200,0
3/4"	2300-2500	191,6-208,3	5000	416,6
7/8"	2500-3000	208,3-250,0	7000	583,3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

55.10 Estabilizadores Horizontal

55.10.1 Geral

Para as atuais versões do Quasar a empenagem horizontal é composta de estabilizador horizontal e profundor, substituindo a empenagem anterior, que era do tipo toda móvel. O material também foi modificado sendo substituída a estrutura de alumínio com revestimento em tela por uma estrutura fabricada de fibra de carbono e espuma.

55.10.2 Inspeções

- Verificar a superfície quanto a ausência de mossas e deformações;
- Verificar os parafusos quanto ao aperto;
- Verificar o estado de conservação das dobradiças.

55.10.3 Remoção

O procedimento para a remoção do estabilizador horizontal deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas na ordem inversa.

Atenção: Para a remoção do estabilizador horizontal deve-se remover primeiramente o profundor, este procedimento é descrito no capítulo 55.20.4-Remoção do Profundor.

55.10.4 Instalação

55.10.4.1 Ferramentas Recomendadas

- Chave Philips de 6"x1/4".

55.10.4.2 x Materiais Necessários

- Fita adesiva para cobrir metade da superfície do profundor.

Tabela 55.10.2 – Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Estabilizador Horizontal Lite Carbono	AA-55-10-6111	1
Estabilizador Horizontal Casca Extradorso Lite Carbono	AA-55-10-700-11	1
Estabilizador Horizontal Casca Intradorso Lite Carbono	AA-55-10-700-12	1
Parafuso	MS24694-C52	20
Arruela	04-00398(WA-10)	20

55.10.4.4 Procedimentos

1. Manter a fuselagem do Quasar fixa ao solo, como mostrado na figura 55.10.1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		



Figura 55.10.1 – Fuselagem do Quasar.

2. Proteger a metade da superfície do estabilizador horizontal que será inserida na deriva vertical. Utilizar fita adesiva. Este procedimento visa evitar arranhões na superfície durante seu contato com o flange da deriva vertical, mostrada na figura 55.10.3;
3. Inserir o estabilizador (Carbono) AA-55-10-6111 na deriva vertical, como mostrado na figura 55.10.2. Adentrar na deriva vertical com a superfície protegida com fita adesiva, para evitar danos na mesma.



Figura 55.10.2 – Inserção do estabilizador na deriva.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

4. Alinhar os furos do estabilizador horizontal e do flange da deriva vertical, ambos mostrados na figura 55.10.3.

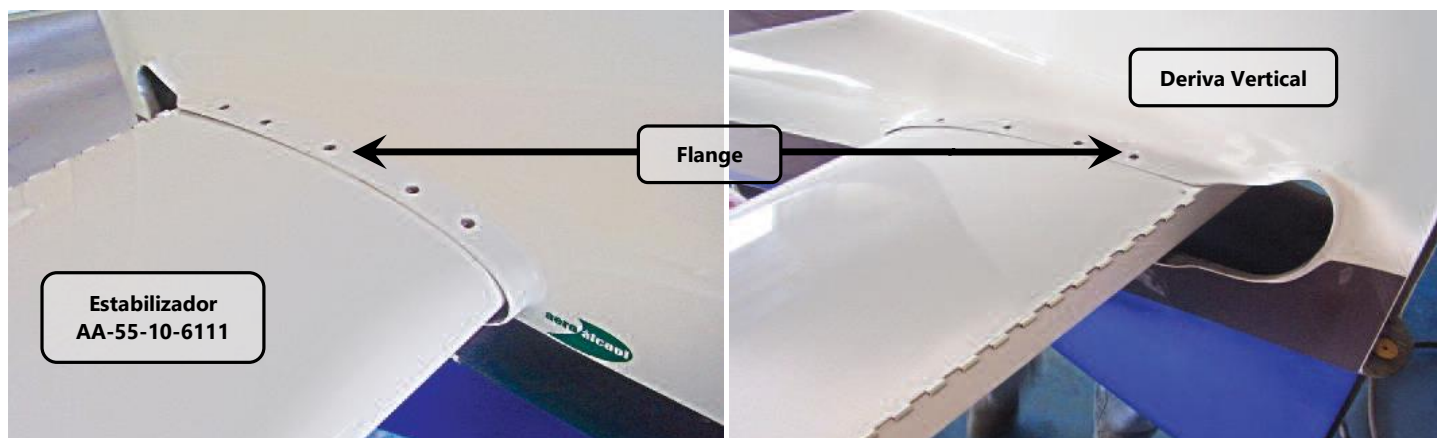


Figura 55.10.3 – Alinhamento dos furos do estabilizador e deriva.

5. Instalar os parafusos MS24694-C52 e arruelas 04-00398 (WA-10), com auxílio de uma chave Phillips de 6"x 1/4", na flange superior da deriva vertical (em ambos os lados), como mostrado na figura 55.10.4



Figura 55.10.4 – Instalação dos parafusos do estabilizador (visão superior).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07


aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

6. Instalar os parafusos MS24694-C52 e arruelas 04-00398 (WA-10), com auxílio de uma chave Philips de 6" x 1/4", na flange inferior da deriva vertical (em ambos os lados), como mostrado na figura 55.10.5




Figura 55.10.5 – Instalação dos parafusos do estabilizador (visão inferior).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

55.20 Profundor e Tab

55.20.1 Geral

As versões atuais do Quasar possuem a empenagem horizontal composta por estabilizador e profundor fabricados de fibra de carbono. Nesta configuração o estabilizador horizontal é constituído de uma única peça, instalada transversalmente à deriva vertical, como mostrado na figura 55.20.7 e na figura 55.20.11. O profundor é composto de duas superfícies, esquerda e direita como mostrado na figura 55.20.27, unidas por guinhóis de comando internos à deriva vertical e instaladas no bordo de fuga do estabilizador horizontal, através de dobradiças do tipo corda de piano. O profundor esquerdo possui um compensador (Tab) no seu bordo de fuga, comandado por um servo eletromecânico instalado no intradorso deste mesmo profundor, ver figura 55.20.12 e figura 55.20.17.

55.20.2 Remoção do Profundor

A remoção do profundor deve seguir os mesmos procedimentos da instalação, mas na ordem inversa.

55.20.3 Instalação do Profundor

Para execução desta tarefa são necessárias no mínimo duas pessoas.

55.20.5.1 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Duas chaves combinadas de 3/8";
- Catraca com cachimbo sextavado de 3/8" e 1/4";
- Lubrificante para dobradiças (Satarrett M1 micro-óleo anti-corrosivo);
- Chave Phillips 1/4"x6";
- Marcador de parafusos;

55.20.5.2 Peças e hardwares utilizados

Tabela 55.20.3 - Peças e Hardwares - Instalação do Profundor

Descrição	P/N	Quantidade
Profundor Esquerdo Lite Carbono	AA-52-20-6112	1
Profundor Direito Lite Carbono	AA-52-20-6113	1
Rótula	MM-4	1
Porca	AN315-4R	1
Parafuso	AN4-13A	1
Arruela	AN960-416	1
Porca	AN363-428	1
Arruela	AN960-416L	1
Parafuso	MS24693-C28	4
Arruela	04-298(WA-6)	4
Porca	AN364-632	4
Arruela	AN960-6L	4

55.20.5.3 Cuidados iniciais

1. Certificar que há espaço suficiente, livre de obstáculos, para acesso e movimentação de pessoas ao redor da cauda da aeronave;
2. Caso o compensador do profundor esquerdo já esteja instalado, deve-se obstruir o seu movimento antes da instalação do profundor esquerdo. Nos procedimentos seguintes considera-se que o compensador ainda não esteja instalado;

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

3. Não apoiar no compensador, se ele estiver presente, durante todo o processo de instalação.

55.20.5.4 Procedimentos

1. Lubrificar, com micro-óleo, as dobradiças contidas na empenagem e no profundor, ver figura 55.20.6.



Figura 55.20.6 – Lubrificação das dobradiças do estabilizador e do profundor.

2. Limpar com tecido os locais da empenagem e do profundor sujos pelo lubrificante, exceto as dobradiças.

3. Aproximar o profundor direito do estabilizador horizontal conforme a figura 55.20.7 e alinhar as dobradiças de ambas as superfícies. O guinhol de comando deve permanecer no interior da deriva vertical.



Figura 55.20.7 – Profundor e estabilizador (vista inferior e superior).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

4. Inserir a extremidade pontiaguda da haste no início da dobradiça (MS20257-4) (raiz do profundor) conforme figura 55.20.8 e empurrá-la até unir todas as dobradiças do estabilizador e profundor, ver detalhes das extremidades da haste instalada na figura 55.20.9.



Figura 55.20.8 – Instalação da haste da dobradiça (vista de trás do Quasar).

A figura 55.20.9 mostra os detalhes das extremidades da haste instalada na dobradiça. É necessário que uma pessoa apóie o profundor, na posição de alinhamento das dobradiças, enquanto outra pessoa insere a haste.



Figura 55.20.9 – Haste da dobradiça instalada - extremidades.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

A figura 55.20.10 mostra o profundor direito já instalado no estabilizador horizontal.



Figura 55.20.10 – Profundor fixado ao estabilizador.

5. Lubrificar as dobradiças do estabilizador horizontal, mostrado na figura 55.20.11.



Figura 55.20.11 – Empenagem horizontal (lado esquerdo).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

6. Lubrificar nas dobradiças do profundor esquerdo, mostrado na figura 55.20.12.

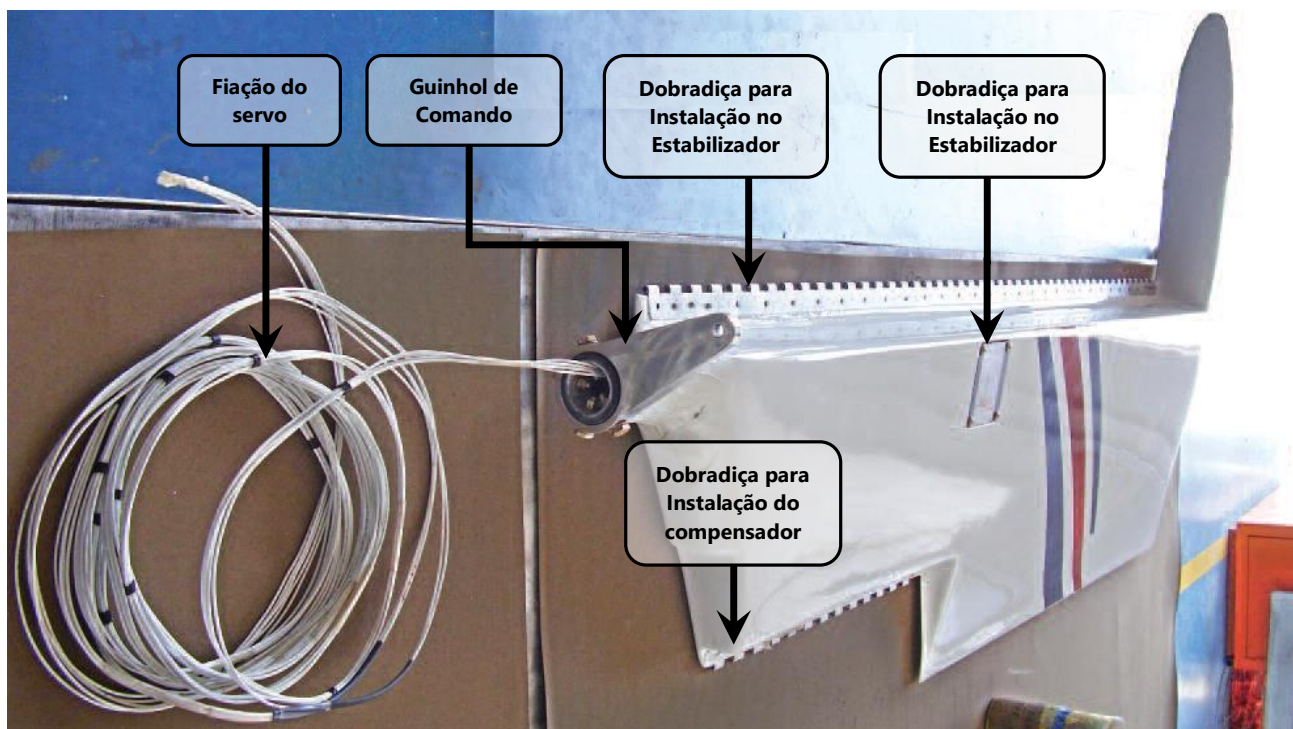


Figura 55.20.12 – Profundor esquerdo.

7. Limpar os locais, da empenagem e do profundor, sujos pelo lubrificante, exceto as dobradiças;

8. Aproximar o profundor esquerdo do estabilizador e alojar a fiação do servo de comando do compensador no interior da deriva vertical conforme figura 55.20.13 e figura 55.20.14

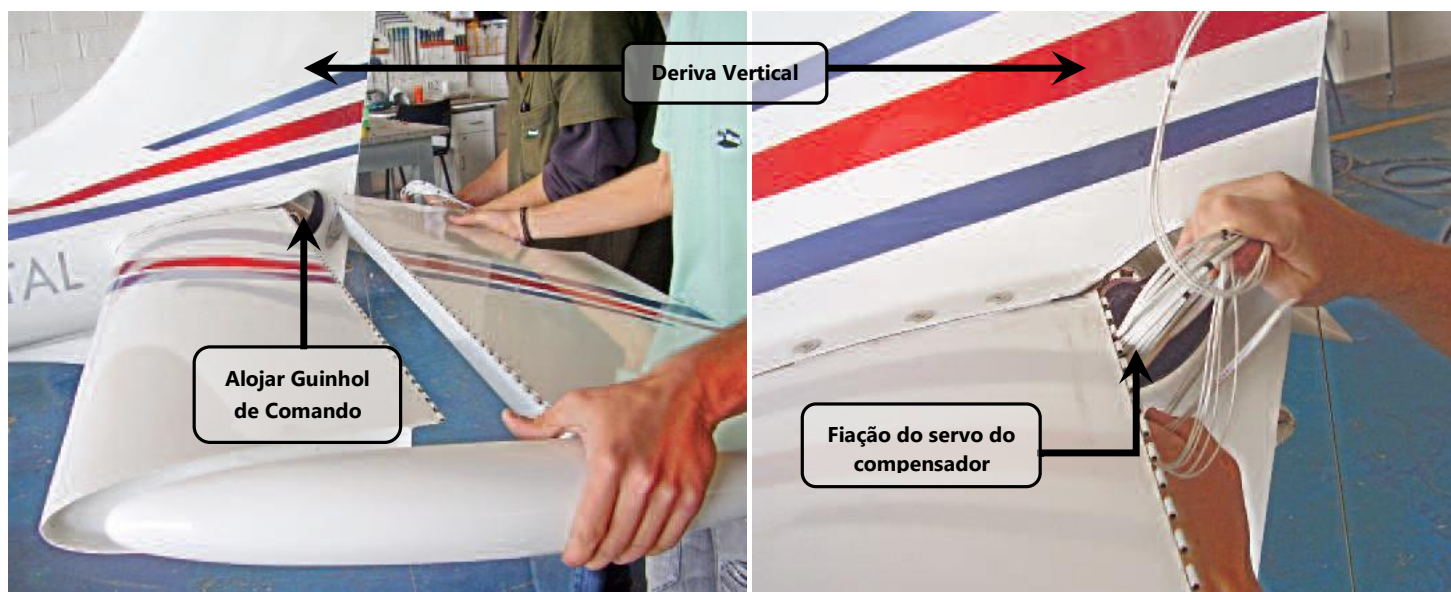


Figura 55.20.13 – Profundor e fiação do servo de comando do compensador.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

9. Alinhar as dobradiças de ambas as superfícies, estabilizador e profundor, ver figura 55.20.14.



Figura 55.20.14 – Instalação da haste da dobradiça – extremidades.

10. Instalar a haste da dobradiça, ver figura 55.20.15. Este procedimento é semelhante ao mostrado na figura 55.20.8 e figura 55.20.9. É necessário que uma pessoa apóie o profundor, na posição de alinhamento das dobradiças, enquanto outra instala a haste, ver detalhes das extremidades da haste já instalada na figura 55.20.16.



Figura 55.20.15 – Instalação da haste da dobradiça.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

A figura 55.20.16 mostra os detalhes das extremidades da haste instalada na dobradiça do profundor esquerdo.

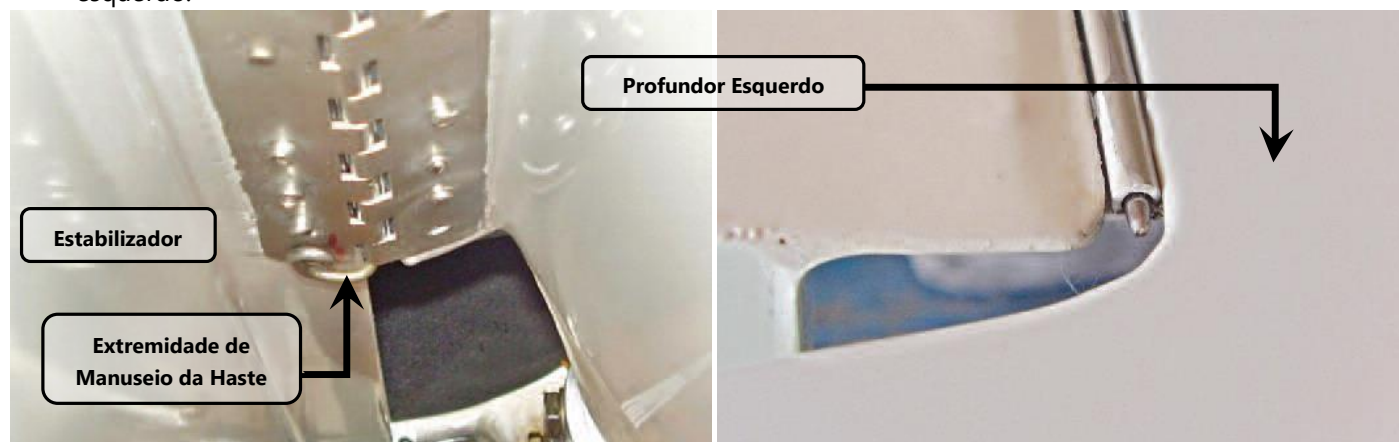


Figura 55.20.16 – Haste da dobradiça – extremidades.

A figura 55.20.17 mostra o profundor direito fixado na empennagem.



Figura 55.20.17 – Profundor Esquerdo instalado no estabilizador (vista superior e inferior).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

11. Passar a fiação do servo de comando do compensador pelas guias inferiores das cavernas do cone de cauda, como mostra a figura 55.20.18.

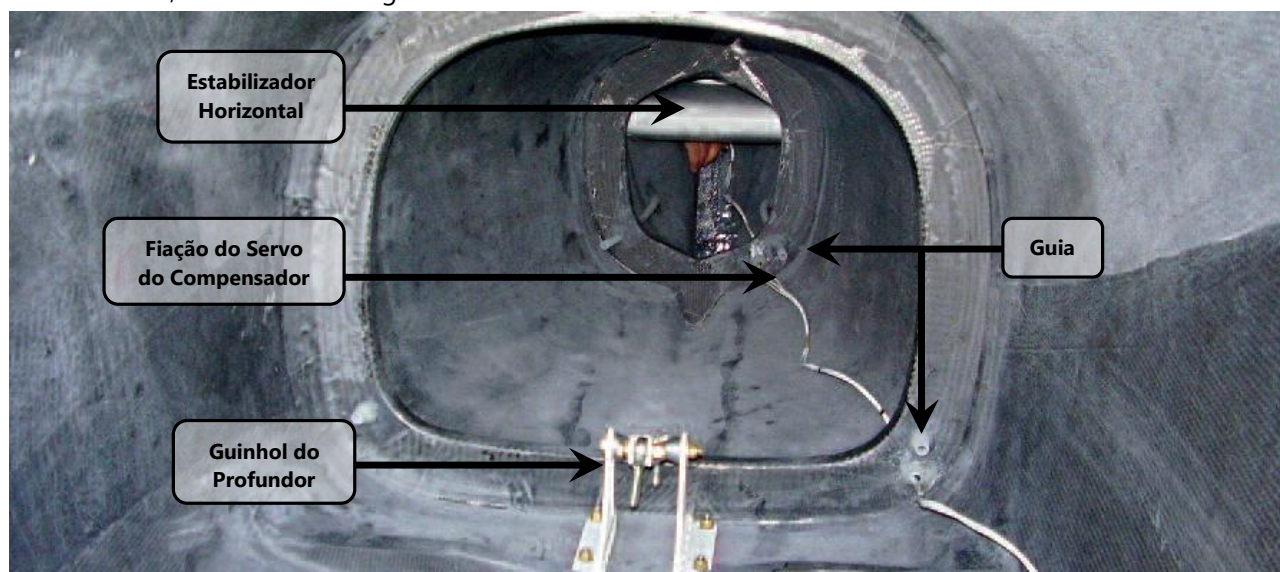


Figura 55.20.18 – Interior do cone de cauda do Quasar.

A figura 55.20.19 e a figura 55.20.20 mostram o acesso aos guinhóis dos profundores, esquerdo e direito, para instalação da rótula da haste de comando.

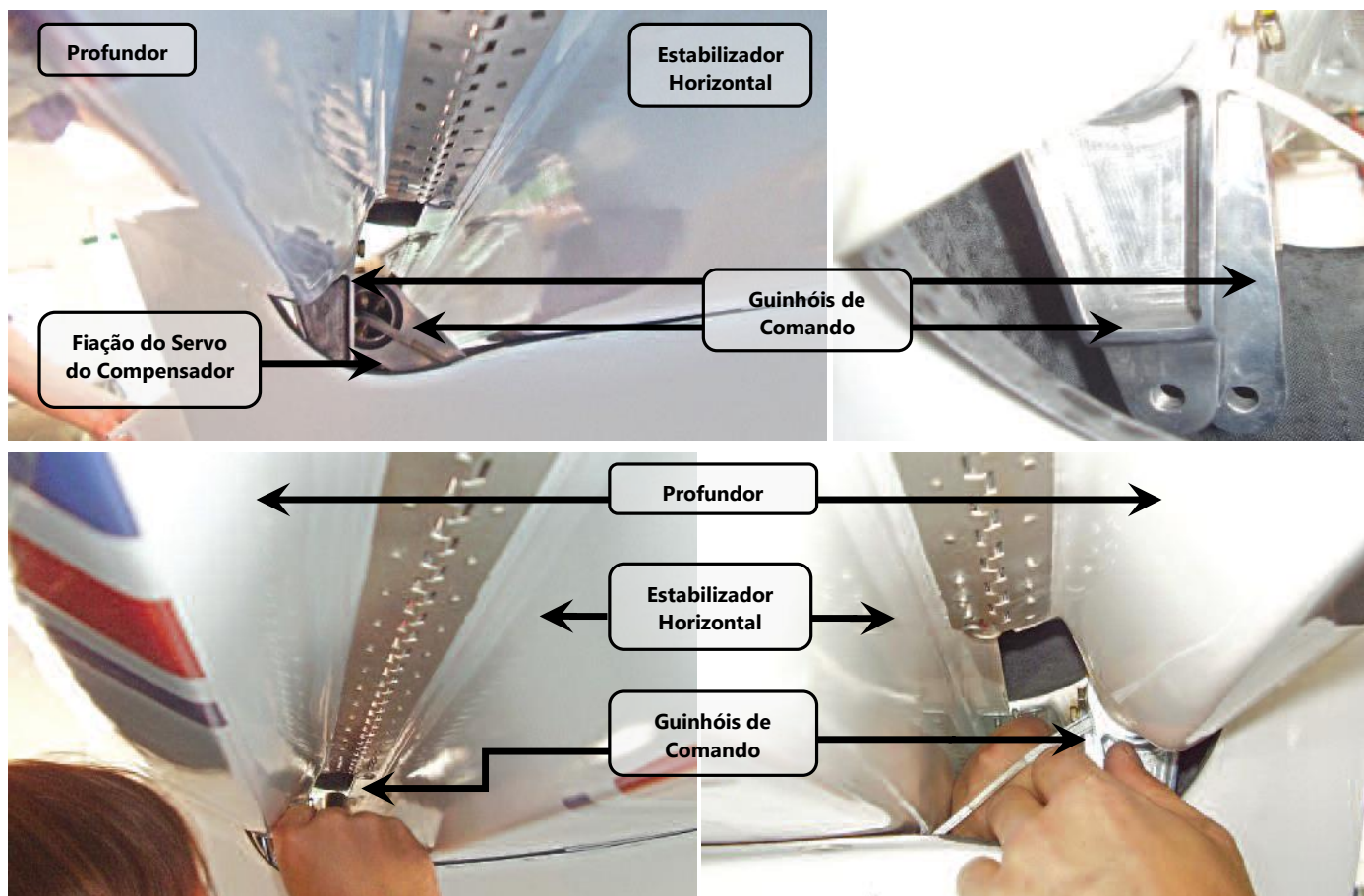


Figura 55.20.19 e 20 – Acesso aos guinhóis dos profundores.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

12. Instalar a rótula MM4 entre os terminais dos guinhóis dos profundores, ver figura 55.20.21. As figuras seguintes mostram esta instalação no interior do cone de cauda do Quasar.

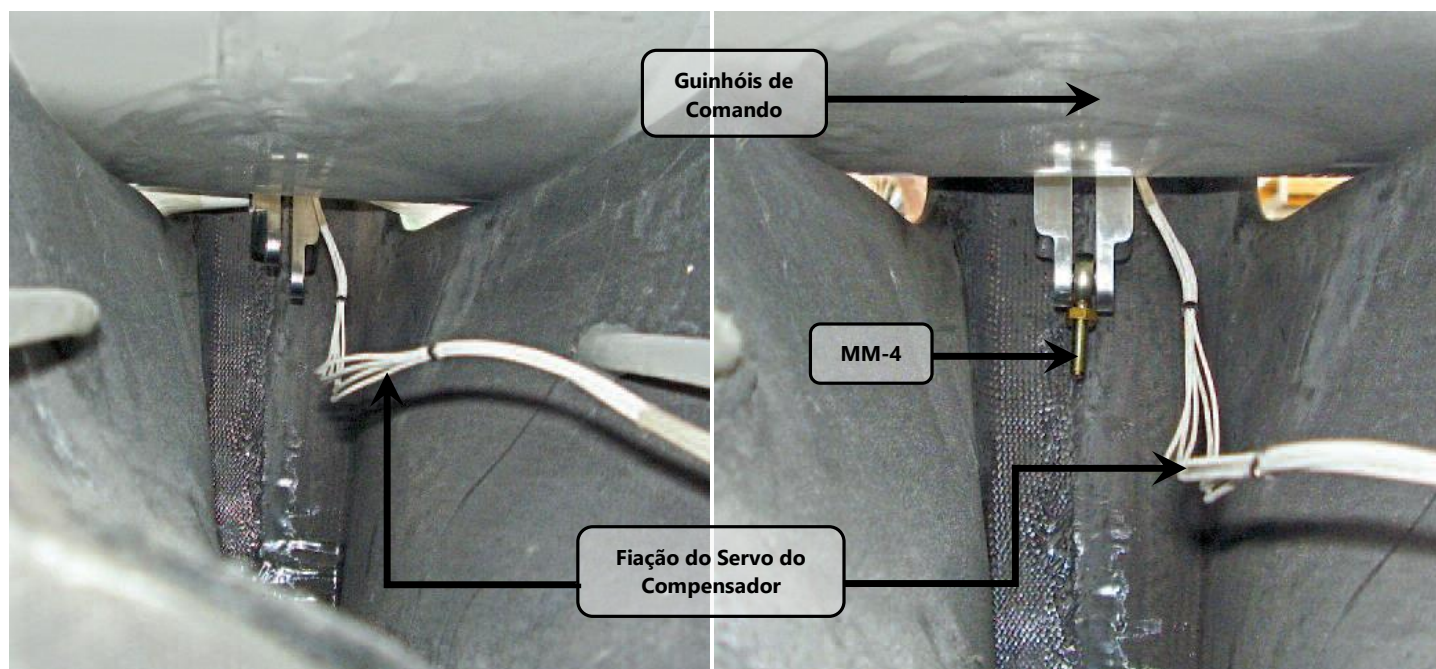


Figura 55.20.21 – Guinhóis do profundor (vista interna do cone de cauda).

13. Instalar o parafuso AN4-13A e demais hardwares mostrados na figura 55.20.22. Utilize, inicialmente, duas chaves combinadas de 3/8" conforme ilustra a mesma figura.

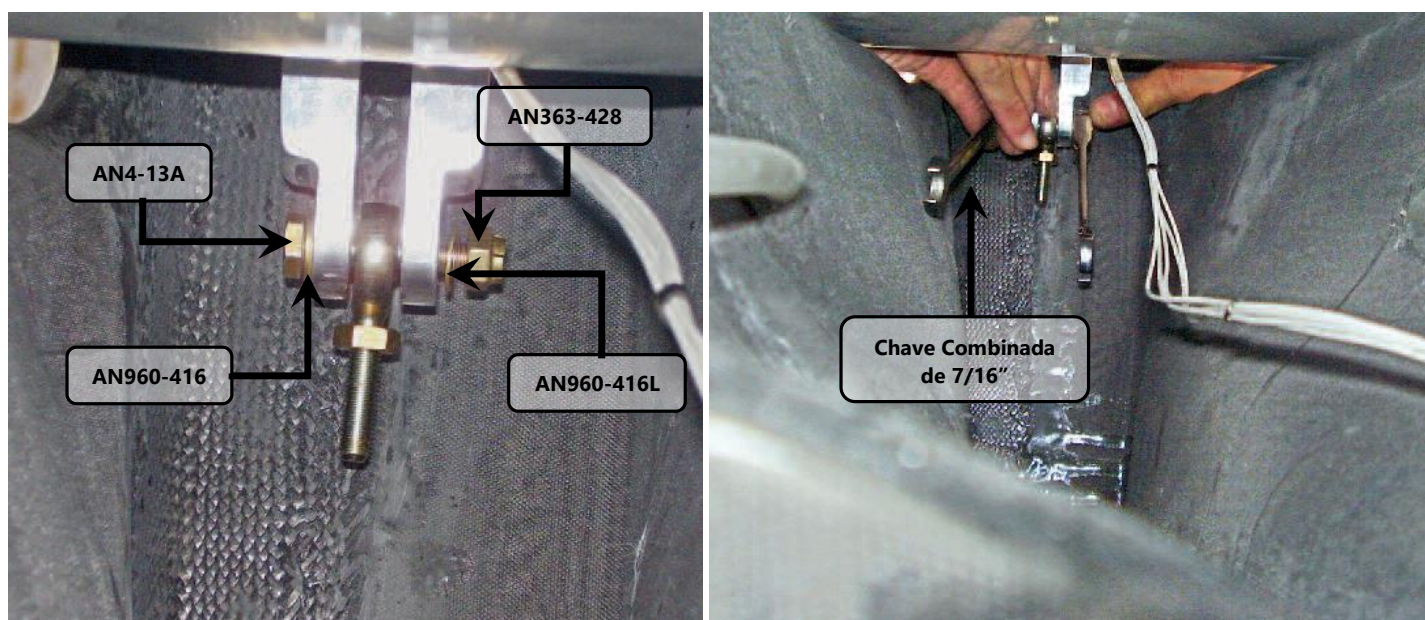


Figura 55.20.22 – Fixação da rótula da haste de comando do profundor.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

14. Terminar a instalação do parafuso AN4-13A com uma chave combinada de 7/16" e uma catraca com cachimbo também de 7/16" como apresentado na figura 55.20.23, que também mostra a disposição final desta instalação.



Figura 55.20.23 – Rótula da haste de comando do profundor.

15. Instalar, em cada profundor, dois parafusos MS24693-C28 e demais hardwares mostrados na figura 55.20.24 e figura 55.20.25. Um parafuso fixa a extremidade da haste de comando, a dobradiça e o profundor, o outro fixa o estabilizador à dobradiça. Utilize um alicate de bico para ajustar a extremidade da haste ao parafuso.

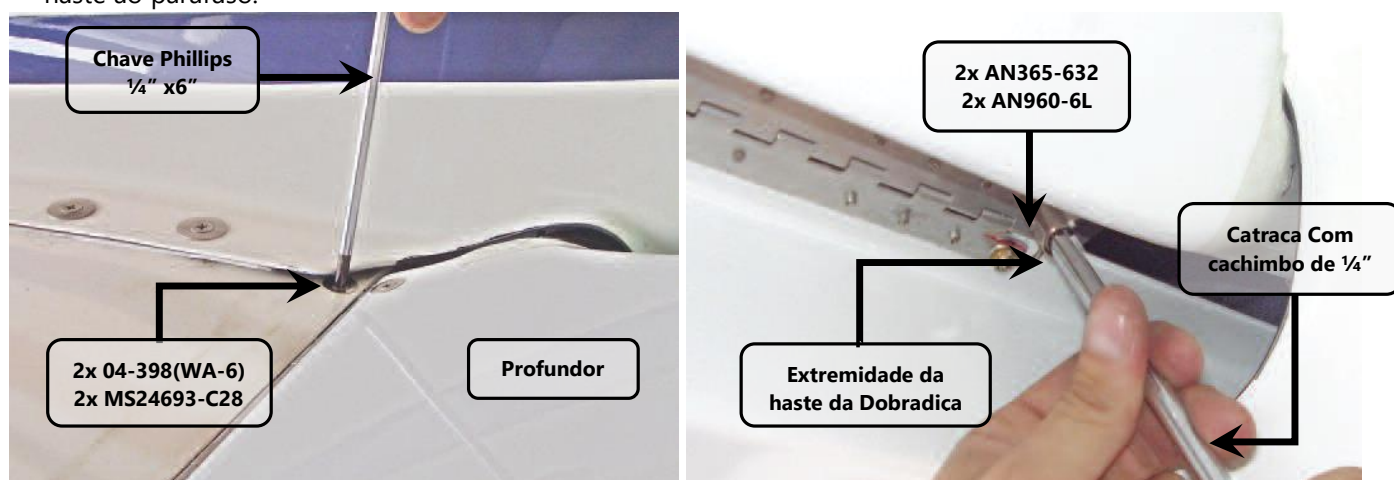


Figura 55.20.24 – Instalação dos parafusos de fixação na raiz do profundor.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

A figura 55.20.25 mostra os hardwares desta instalação.

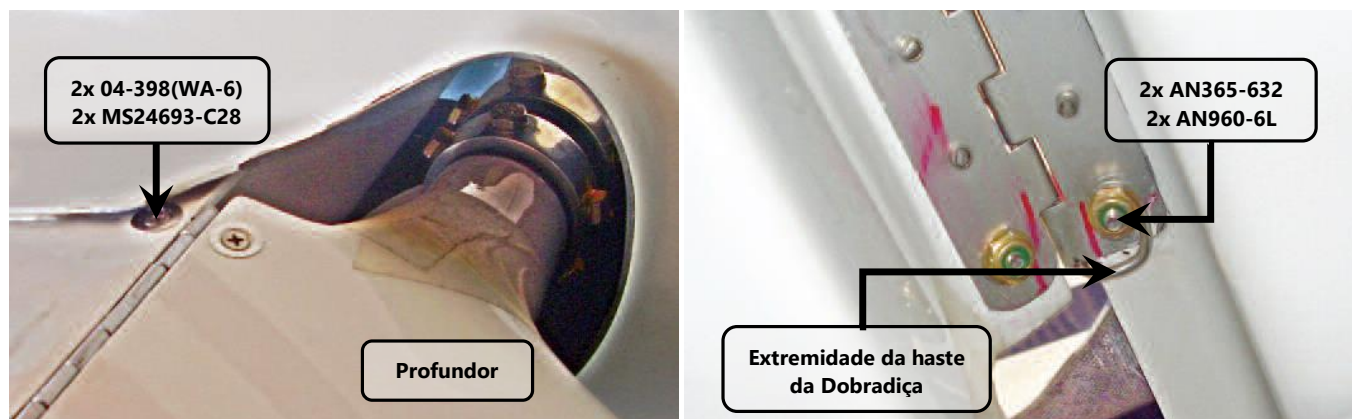


Figura 55.20.25 – Parafusos de fixação na raiz do profundor

16. Realizar a marcação, com tinta marcadora conforme mostrada na figura 55.20.26, todas as porcas e parafusos instalados neste procedimento, inclusive a fixação da rótula da haste de comando do profundor, mostrada na figura 55.20.23.

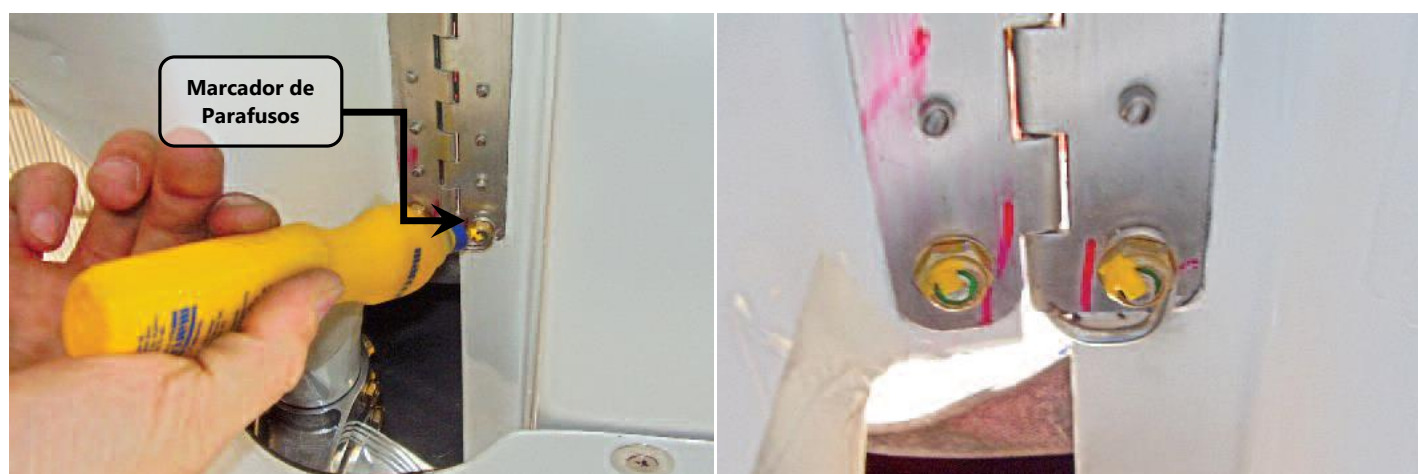


Figura 55.20.26 – Marcação das porcas e parafusos.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.19
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		



Figura 55.20.27 – Profundor instalado no Quasar.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.20
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

55.20.4 Remoção do Tab

A remoção do tab deve seguir os mesmos procedimentos de sua instalação, mas devem ser realizados na ordem inversa.

55.20.5 Instalação do Tab

55.20.7.1 Geral

O Tab é instalado no profundor esquerdo do Quasar. É fixado por uma dobradiça do tipo "piano" e comandado por um servo elétrico através de um guinhol rebitado a ele, cuja instalação é descrita no capítulo 27.30-Profundor e Tab.

55.20.7.2 Peças e Hardwares utilizados

Tabela 55.20.4 – Peças do Tab

Descrição	P/N	Quantidade
Trim Tab	AA-55-20-6111	1
Dobradica e Haste	MS20257-4	1

55.20.7.3 Ferramentas e Materiais Recomendados

- Alicate de bico e Alicate de freio.

55.20.7.4 Procedimentos

1. Posicionar o tab no bordo de fuga do profundor esquerdo, conforme mostra a figura 55.20.28 e a figura 55.20.29

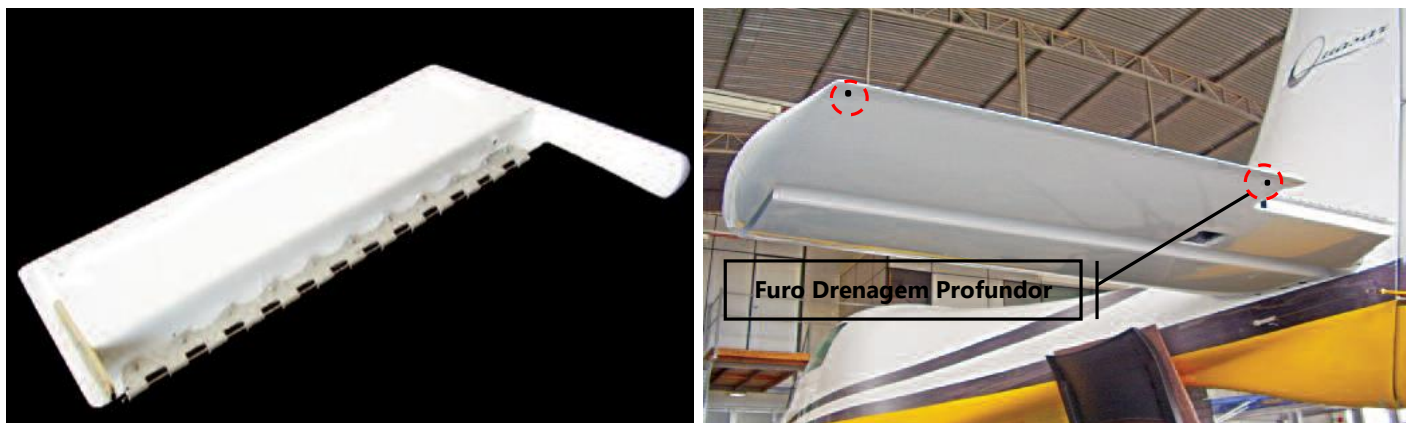


Figura 55.20.28 – Tab e profundor esquerdo.

NOTA:

Entre o Profundor e Trim existem 3 pontos de drenagem de água, realizar verificação nas inspeções da aeronave como indica as folhas de Inspeção da aeronave 25h 50h 100 h 2 200h e Pre-voo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.21
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

2. Inserir a haste da dobradiça conforme mostra a figura 55.20.29. Utilizar um alicate de bico para auxiliar na sua inserção

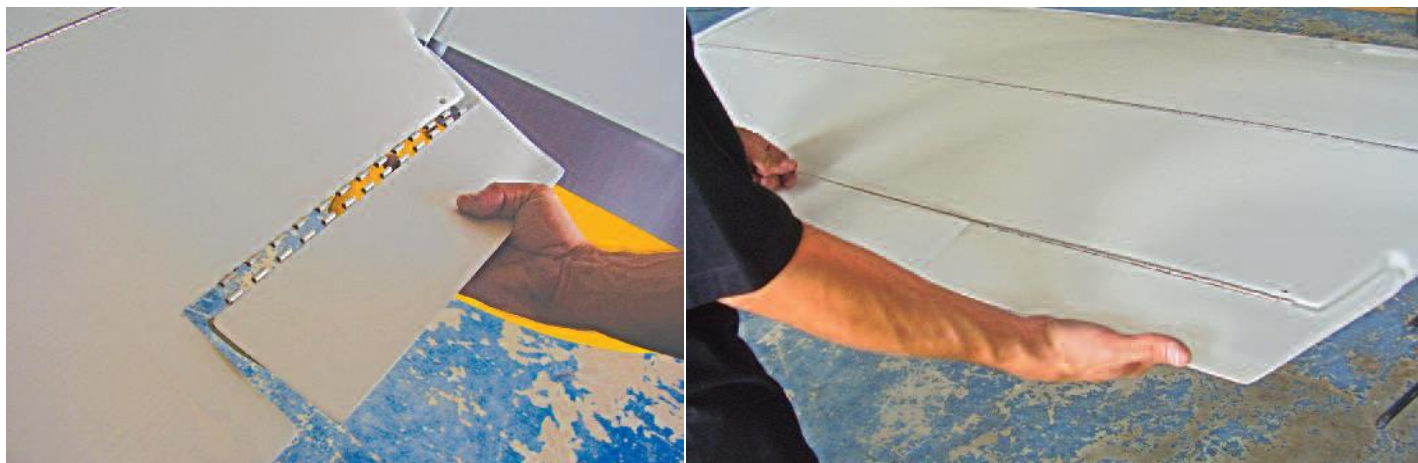


Figura 55.20.29 – Instalação da dobradiça do tab.

3. Frenar a haste da dobradiça. Utilizar um alicate de freio, ver figura 55.20.30.



Figura 55.20.30 – Frenagem da haste da dobradiça.

4. Verificar se o Tab move-se livremente para cima e para abaixo, sem restrições.

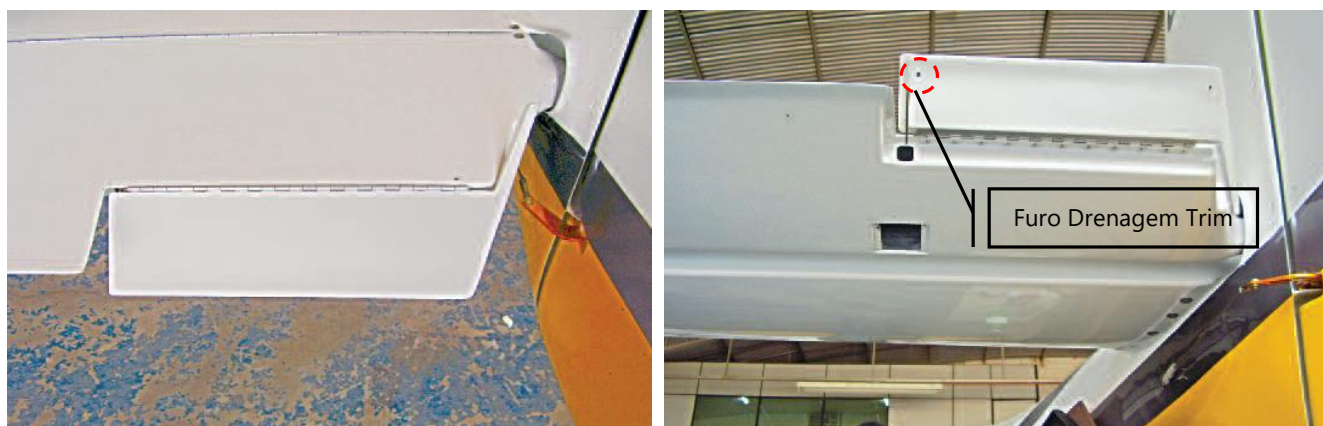




Figura 55.20.31 – Tab instalado no profundor

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.22
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		


5. Verificar se os orifícios de dreno do Tab estão isentos de restrições. Estes orifícios localizam-se no intradorso do Tab, ver figura 55.20.28 e figura 55.20.31.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.23
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.24
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

55.40 Leme de Direção

55.40.1 Geral

A atual versão do Quasar possui o leme confeccionado em fibra de carbono com reforço de espuma de PVC, substituindo o anterior, com estrutura de alumínio e revestimento entelado;

55.40.2 Inspeções

- Verificar superfície do leme quanto à ausência de mossas, pancadas e deformações;
- Verificar o livre movimento do leme em relação às dobradiças;
- Verificar orifícios quanto a limpeza e ausência de objetos estranhos;
- Verificar orifícios de drenagem quanto à ausência de obstruções.

55.40.3 Ferramentas Recomendadas

- Chave combinada de 3/8";
- Chave cachimbo com catraca de 3/8";
- Imã pequeno e tecido (pano);
- Alicate bico.

55.40.4 Peças e Hardwares Utilizados

Tabela 55.40.5 - Peças e Hardwares utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Leme Lite Carbono	AA-55-40-6111	1
Parafuso	AN3.13	1
Arruela	AN970-3	6
Bucha Do Leme No Guinhol	AA-55-40-400-06	4
Porca	AN310-3	3
Contra-Pino	MS24665-132	3
Parafuso	AN3-12	1
Parafuso	AN3-10	1

55.40.5 Remoção

Os procedimentos para a remoção do leme de direção são semelhantes aos procedimentos da sua instalação, mas na ordem inversa.

55.40.6 Instalação

Este procedimento de instalação do leme requer no mínimo duas pessoas.

Procedimentos

1. Aproximar o leme da deriva vertical, como mostrado na figura 55.40.32

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.25
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

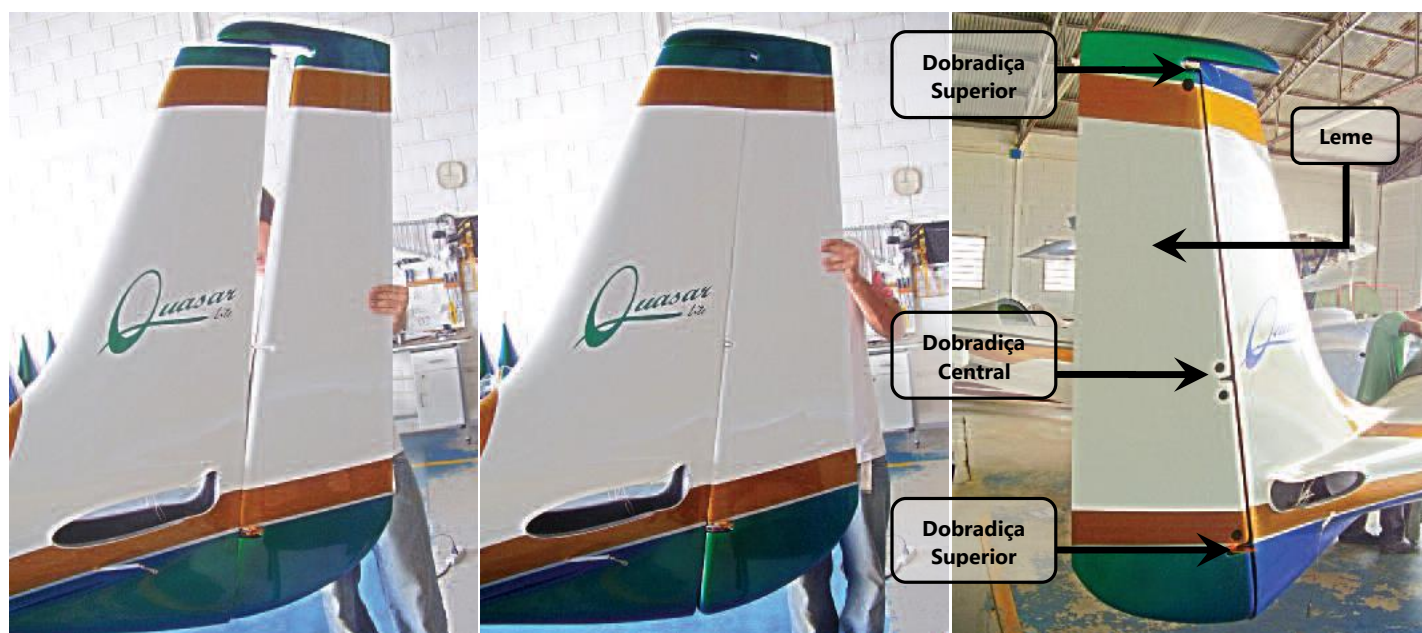


Figura 55.40.32 – Aproximação do Leme na Deriva Vertical e Dobradiças.

ATENÇÃO: O leme deverá ser mantido na deriva vertical, conforme mostrado na figura 55.40.32, apoiando-o manualmente, enquanto outra pessoa realiza os procedimentos seguintes.

55.40.6.1 Instalação da dobradiça inferior

2. Instalar o parafuso AN3-13 com arruela AN970-3, como mostrado na figura 55.40.33, na dobradiça inferior do leme, indicada na figura 55.40.32;

Obs: No caso de queda de algum hardware, no interior da estrutura do leme, utilizar um ímã, protegido com um tecido, para retirá-lo.

3. Instalar arruela AN970-3 e uma porca AN310-3, conforme mostrado na figura 55.40.33. Utilizar aqui uma chave combinada de 3/8" e um a catraca com cachimbo de mesmo tamanho.

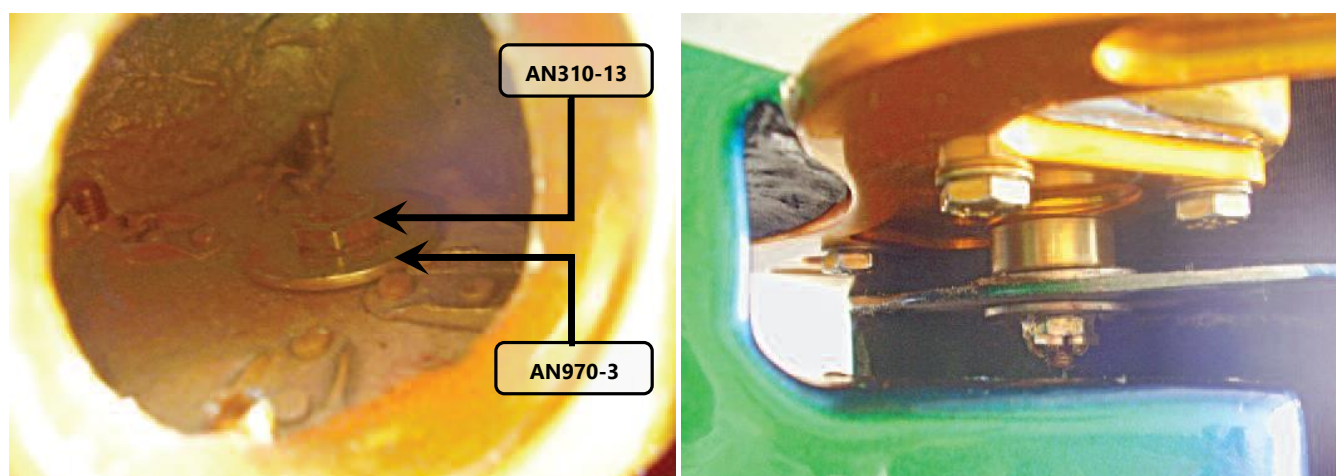


Figura 55.40.33 – Instalação da dobradiça inferior.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.26
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

4. Instalar o contra-pino MS24665-132, como mostrado na figura 55.40.33. Utilizar um alicate de bico.

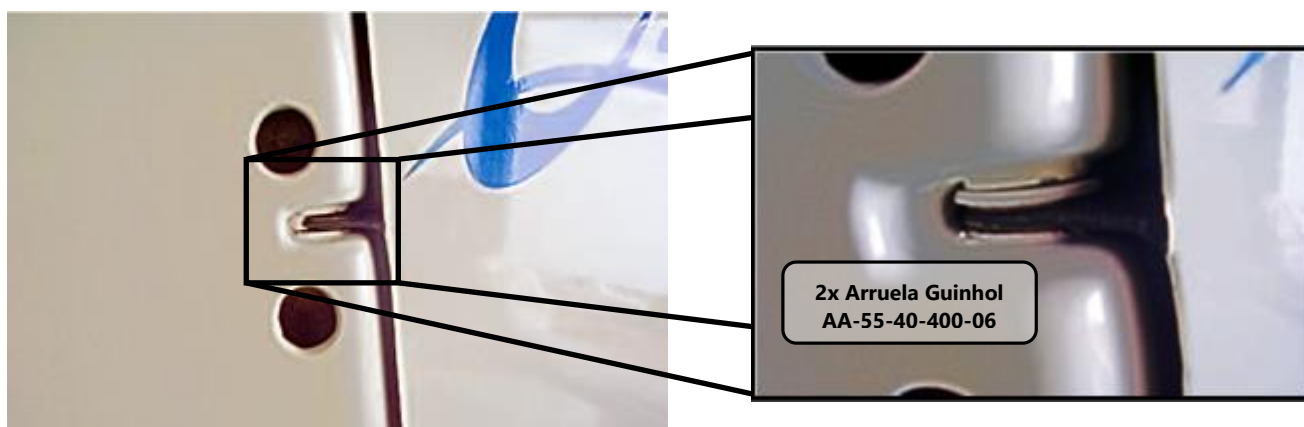


Figura 55.40.34 – Dobradiça central e arruelas de teflon.

55.40.6.2 Instalação da dobradiça central

5. Alocar Bucha do leme no guinhol AA-55-40-400-06 no local indicado pela figura 55.40.34

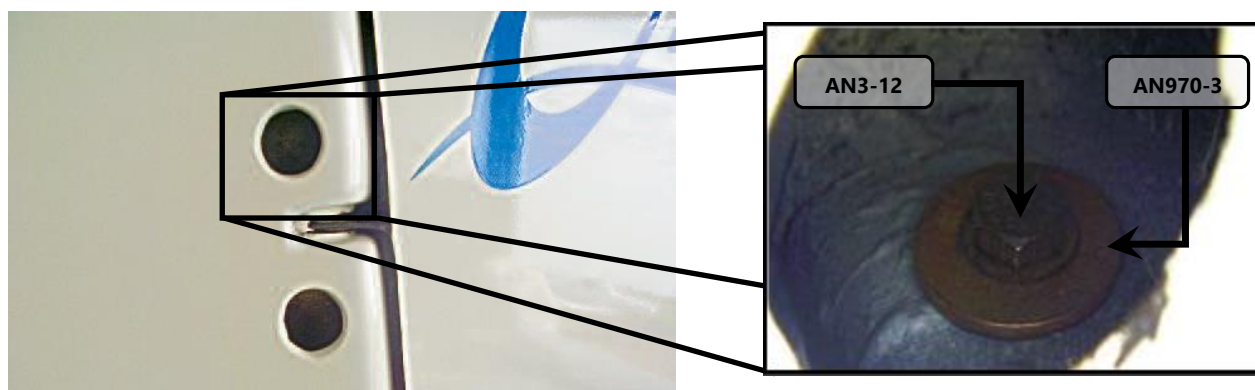


Figura 55.40.35 – Dobradiça central (vista superior).

6. Instalar um parafuso AN3-12 com arruela AN970-3, como mostrado na figura 55.40.35, na dobradiça central indicada na figura 55.40.32

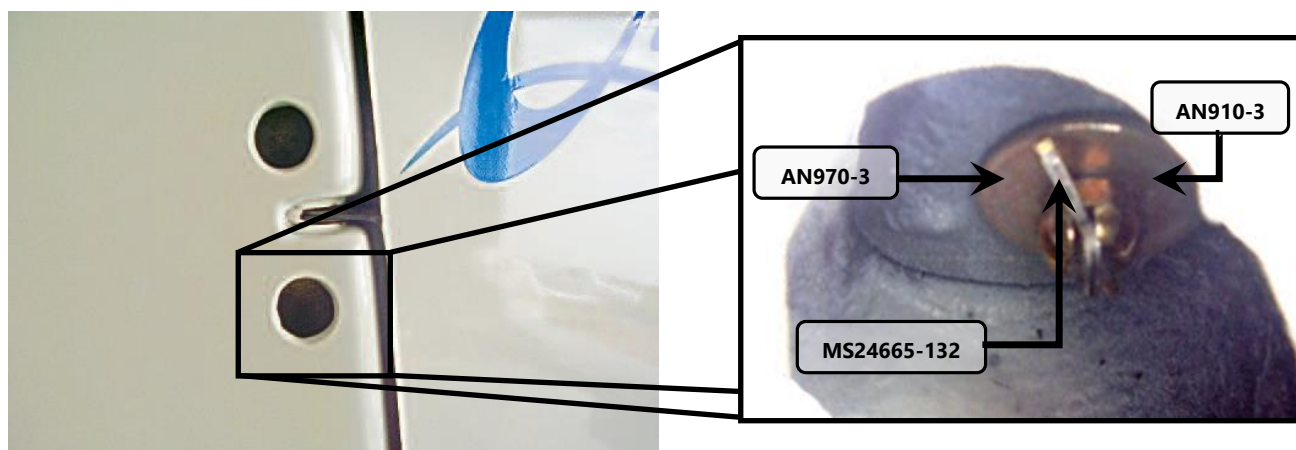


Figura 55.40.36 – Dobradiça central (vista inferior).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.27
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

7. Instalar arruela AN970-3 e porca AN310-3 no parafuso AN3-12, ver figura 55.40.36;
8. Instalar contra-pino no parafuso AN3-12, conforme mostrado na figura 55.40.36.

55.40.5.3 Instalação da dobradiça superior

9. Instalar, conforme mostrado na figura 55.40.38, as arruelas do Guinhol AA-55-40-400-06;
10. Instalar um parafuso AN3-10 com arruela AN970-3, como mostrado na figura 55.40.37, na dobradiça superior indicada na figura 55.40.32;

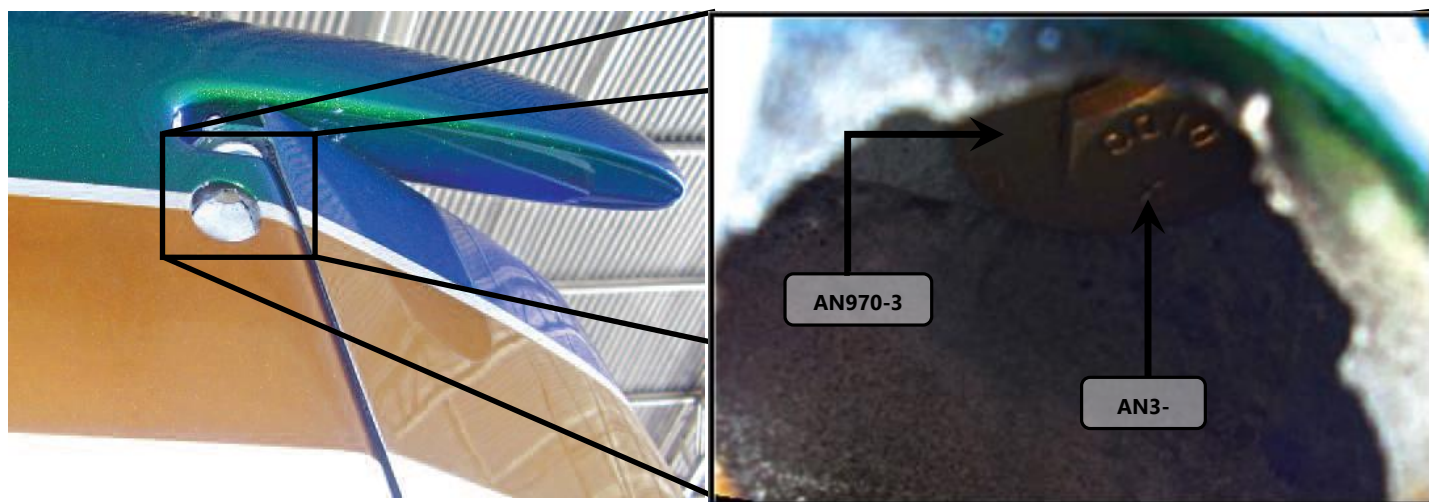


Figura 55.40.37 – Instalação da dobradiça superior.

11. Instalar arruela AN970-3 e porca AN310-3 no parafuso AN3-10, instalado no item anterior, ver figura 55.40.38;
12. Instalar contra pino no parafuso AN3-10, conforme mostrado na figura 55.40.38

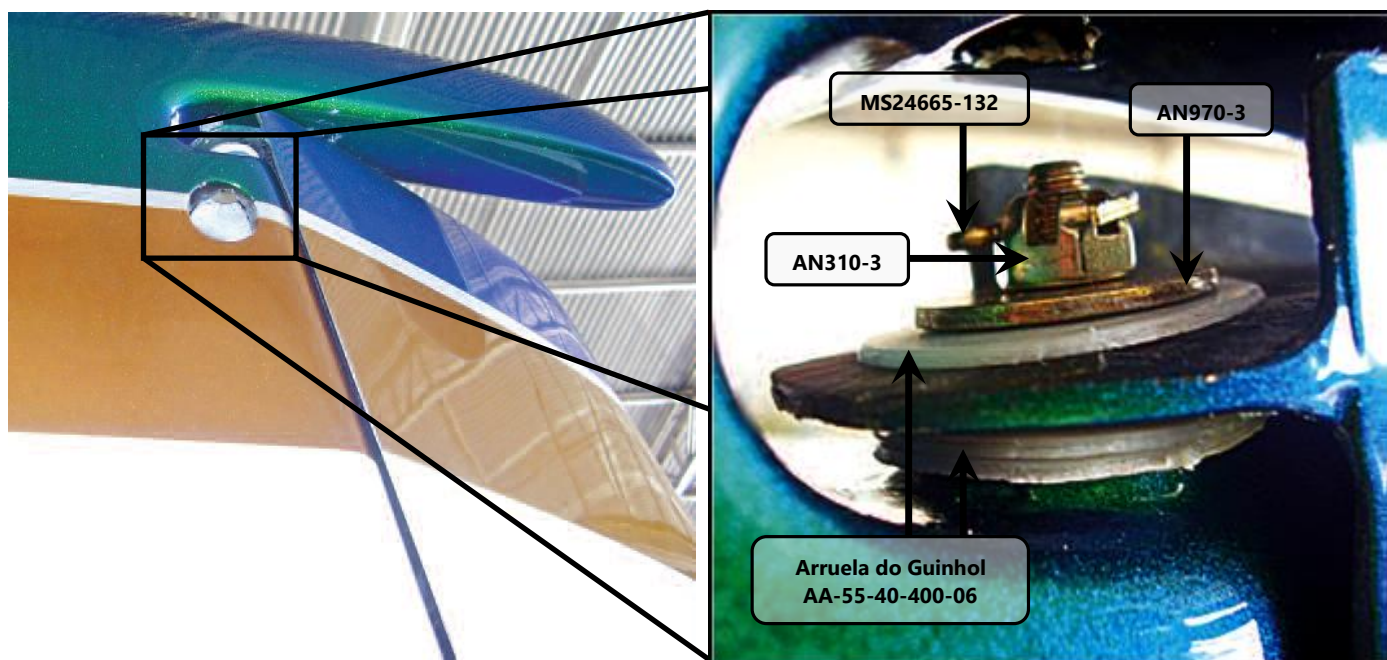



Figura 55.40.38 – Instalação da dobradiça superior.


13. Instalar os cabos de comando do leme e ajustá-los, conforme descrito no capítulo 27.20- Leme deste Manual.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.28
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 55
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	55.29
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

-57-

ASA

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

57.00 Geral	2
57.00.1 Tipo de manutenção	2
57.00.2 Nível de Certificação Exigido	2
57.00.3 Tabela de Torques Recomendados	2
57.10 Estruturas das Asas	4
57.10.1 Geral	4
57.10.2 Remoção da Asa	4
57.10.3 Instalação da Asa	4
57.10.4 Janelas de Inspeção	11
57.10.5 Tubo do Pitot	14
57.20 Pontas de Asa	17
57.20.1 Geral	17
57.20.2 Peças e Hardwares Utilizados	17
57.20.3 Ferramentas Recomendadas	18
57.20.4 Instalação da ponta de asa	18
57.20.5 Remoção da ponta de asa	18
57.20.6 Instalação do Balanceador do Aileron	19
57.50 Flapes	21
57.50.1 Geral	21
57.50.2 Inspeções	21
57.50.3 Ferramentas Recomendadas	21
57.50.4 Remoção dos Flapes	21
57.50.5 Ajuste de tubos e terminais rotulares	22
57.50.6 Instalação dos Flapes	23
57.60 Ailerons	32
57.60.1 Geral	32
57.60.2 Inspeções	32
57.60.3 Remoção dos ailerons	32
57.60.4 Ajuste de tubos e terminais rotulares	32
57.60.5 Instalação	34
57.60.6 Balanceamento	40

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.00 Geral

57.00.1 Tipo de manutenção

Manutenção Especializada (Heavy).

57.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

57.00.3 Tabela de Torques Recomendados


A tabela 57.00.1 – Valores de Torques Recomendados lista os valores dos torques a serem aplicados nas porcas sextavadas instaladas nos procedimentos que seguem neste manual. Eventualmente deve-se aplicar o torque no parafuso, quando o acesso à porca, com o torquímetro, não for possível.

Torquímetros recomendados: Tamanho 14- $\frac{3}{4}$ " \square 3/8" com faixa de 0-80 lb.ft e tamanho de 10- $\frac{3}{4}$ " \square 1/4" com faixa de 0-200 lb.in com soquetes de \square 1/4" e \square 3/8" com tamanhos de sextavados de acordo com a porca a ser torquçada.

Tabela 57.00.1 – Valores de Torques Recomendados


Parafuso	Cargas de Casilhamento		Torques Máximos	
	In.lb	Ft.lb	In.lb	Ft.lb
1/8"	12-15	1-1,25	20	1,6
3/16"	20-25	1,6-2,0	40	3,3
1/4"	50-70	4,1-5,8	100	8,3
5/16"	100-140	8,3-11,6	225	18,7
3/8"	160-190	13,3-15,8	390	32,5
7/16"	450-500	37,5-41,6	840	70,0
1/2"	480-690	40,0-57,5	1100	91,6
9/16"	800-1000	66,6-83,3	1600	133,3
5/8"	1100-1300	91,6-108,3	2400	200,0
3/4"	2300-2500	191,6-208,3	5000	416,6
7/8"	2500-3000	208,3-250,0	7000	583,3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.10 Estruturas das Asas

57.10.1 Geral

A aeronave Quasar Lite possui asa baixa, retangular, com alongamento de 9,2. Sua construção é inteiramente metálica, utilizando monolongarina, de construção "fail safe" em alumínio, dimensionada para cargas de até 4,4g. O revestimento é em alumínio 2024-T3 com clad, estabilizada por nervuras estampadas e rebitas ao conjunto. A estrutura é confeccionada de modo que tenha torção redundante, eliminando o risco de falha catastrófica devido à colisão de pássaros ou linhas cortantes.

A fixação da asa é feita através de ferragens de titânio 6Al4V com parafusos redundantes, e reforços locais, com o intuito de eliminar problema de fadiga mecânica na região.

A ponta da asa (carenada) é do tipo Horner, feita em fibra de vidro, e tem construção bastante delicada, servindo de fusível a pequenos impactos, normais ao tipo de operação pretendida.

57.10.2 Remoção da Asa

Drenar, em ambiente ventilado, todo o combustível do tanque da asa a ser removida, conforme procedimento descrito no capítulo 28-Combustível. Os demais procedimentos para remoção da asa são os procedimentos de instalação da mesma na ordem inversa.

57.10.3 Instalação da Asa

57.10.3.1 Ferramentas Recomendadas

- Chave combinada - tamanhos: $\frac{3}{4}$ " e (2x) $\frac{7}{16}$ ";
- 1 Torquímetro de $10\text{--}\frac{3}{4}$ " \square $\frac{1}{4}$ " com faixa de 0-200 lb.in;
- 1 Torquímetro de $14\text{--}\frac{3}{4}$ " \square $\frac{3}{8}$ " com faixa de 0-80 lb.ft;
- Soquete de $\frac{3}{8}$ " x $\frac{3}{4}$ ";
- Extensor 10" x $\frac{3}{8}$ ";
- Chave Phillips de $\frac{1}{4}$ "x6";
- Chave de fenda de tamanho???

57.10.3.2 Peças e Hardwares Necessários

Tabela 57.10.2 - Peças e Hardwares: Instalação da Asa

Descrição	P/N	Quantidade
Asa Direita	AA-57-20-6011	1
Asa Esquerda	AA-57-20-6012	1
Parafuso	AN8-10A	8
Porca	AN365-820	8
Arruelas	AN960-816L	16
Ferragem do Cinto de Segurança	AA-25-10-400-04	2
Parafuso	AN4-(11A a 17A)	2
Porca	AN363-428	2
Arruela	AN960-416	4
Arruela	AN970-4	4
Espaçador na Longarina Traseira	AA-57-20-502-30	2
Longarina Traseira	AA-57-20-300-23	2
Longarina da Asa	AA-57-20-6010	2
Parafuso	AN4-(11A- 17A)	2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

para suportar a asa, alinhar os furos das ferragens de fixação na secção central e apontar os parafusos, o ideal são 3 (três) pessoas.

1. Certificar que há espaço suficiente, livre de obstáculos, para a instalação e a movimentação de pessoas ao redor da asa e fuselagem.
2. Certificar que as 4 (quatro) ferragens de Titânio da Asa (2 superiores AA-57-20-401-07 e 2 inferiores AA-57-20-401-06) estão devidamente fixadas a asa e a secção central, ver figura 57.10.1 e figura 57.10.2.

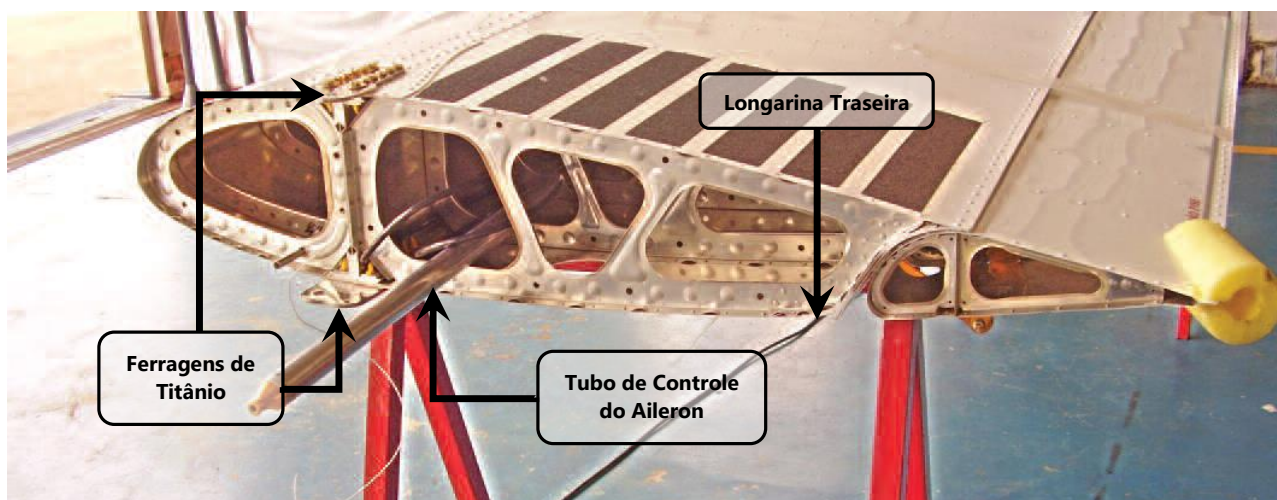


Figura 57.10.1 – Ferragens de fixação (raiz da asa).

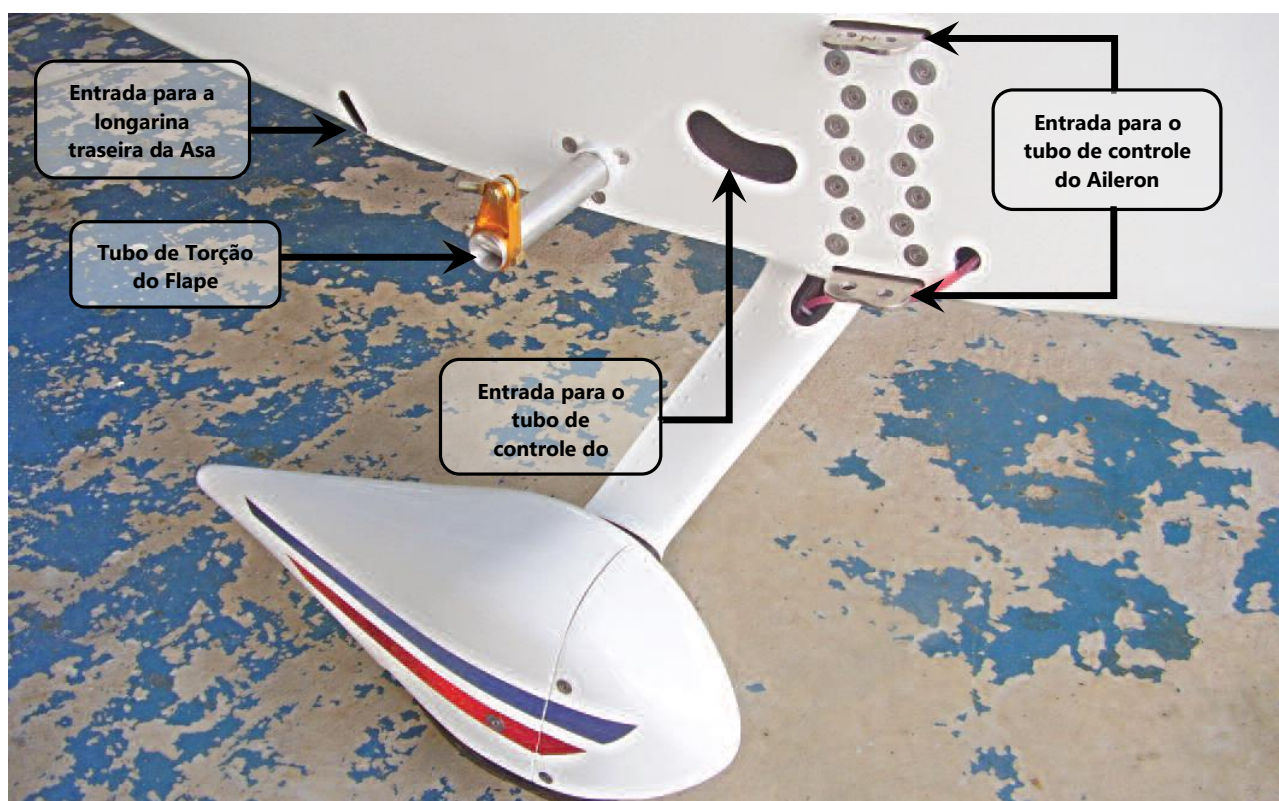


Figura 57.10.2 – Ferragens de fixação na secção central.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

3. Travar o movimento das superfícies de controle, aileron e flape, para evitar avarias durante a manipulação da asa, figura 57.10.3.

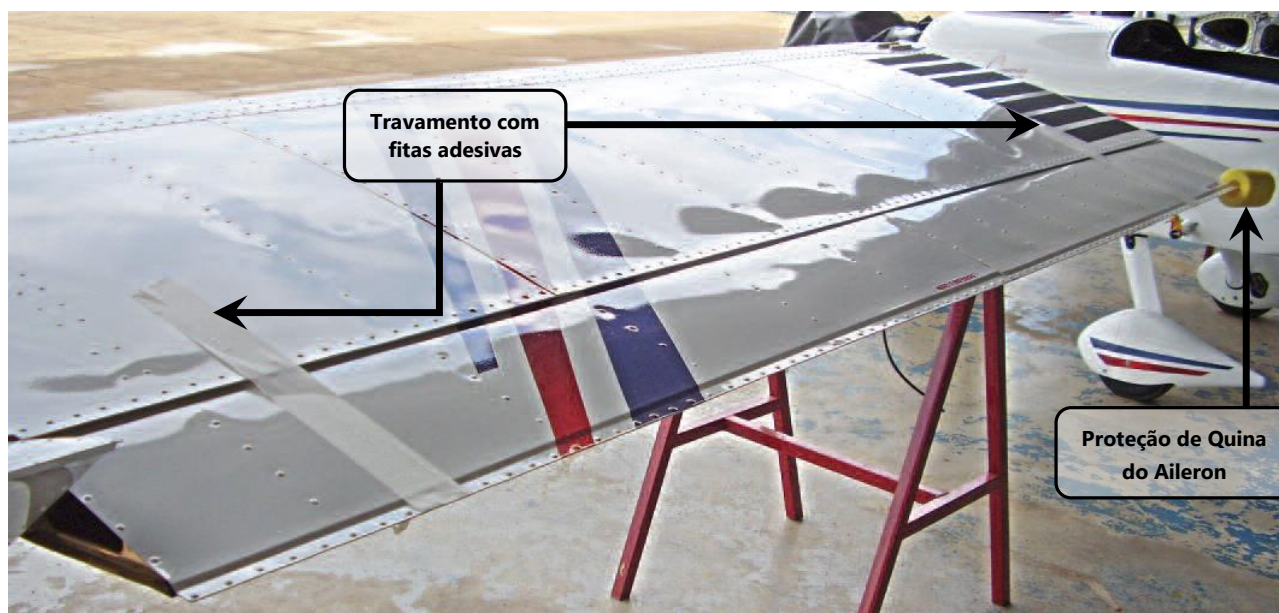


Figura 57.10.3 – Travamento das superfícies de controle.

Precauções:

- a. Não apoiar-se nas superfícies de controle, aileron e flape, durante a execução desta tarefa.*
- b. Não apoiar-se nas chapas de alumínio da asa, onde não existir reforços como longarinas.*
- c. A manipulação da asa deve ser realizada com esforços distribuídos ao longo da longarina*
- d. Cuidado para a aeronave não tombar devido à assimetria na instalação.*

4. Aproximar a asa à fuselagem, ver figura 57.10.4. Sustentá-la com o auxílio de 3 (três) pessoas

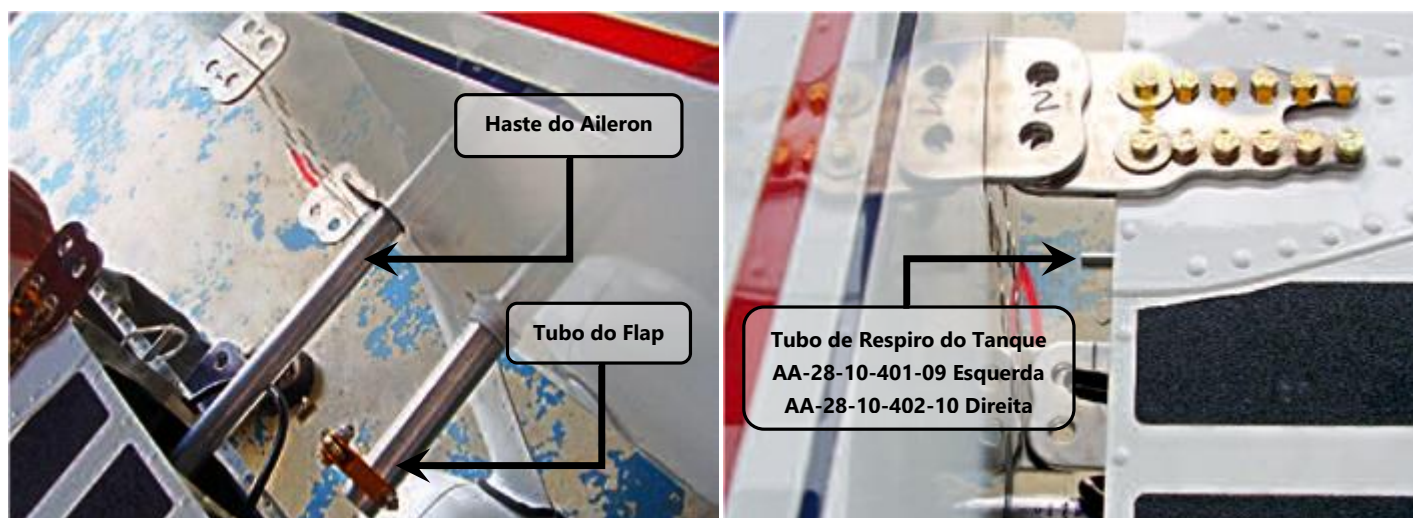


Figura 57.10.4 – Encaixe das ferragens secção central/ asa.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Atenção:

Cuidado no encaixe dos seguintes componentes do conjunto da asa:

- i. Haste de Tubo de comando do aileron AA-27-10-6010, ver figura 57.10.4;*
- ii. Tubo de torção do flape (instalado na fuselagem), figura 57.10.4;*
- iii. Tubo do respiro do tanque de combustível (AA-28-10-401-09 e AA-28-10-402-10) figura 57.10.4;*
- iv. Fiação do sistema elétrico de iluminação.*

A instalação desses componentes, do item i ao item iii, deve ser realizada de modo a evitar esforços que possam causar deformações na estrutura em geral. O alinhamento, para o deslizamento suave no encaixe, é o procedimento recomendado, ao invés do uso de força.

5. Instalar os parafusos AN8-10A, com arruelas AN960-816L, nas ferragens de titânio conforme figura 57.10.5

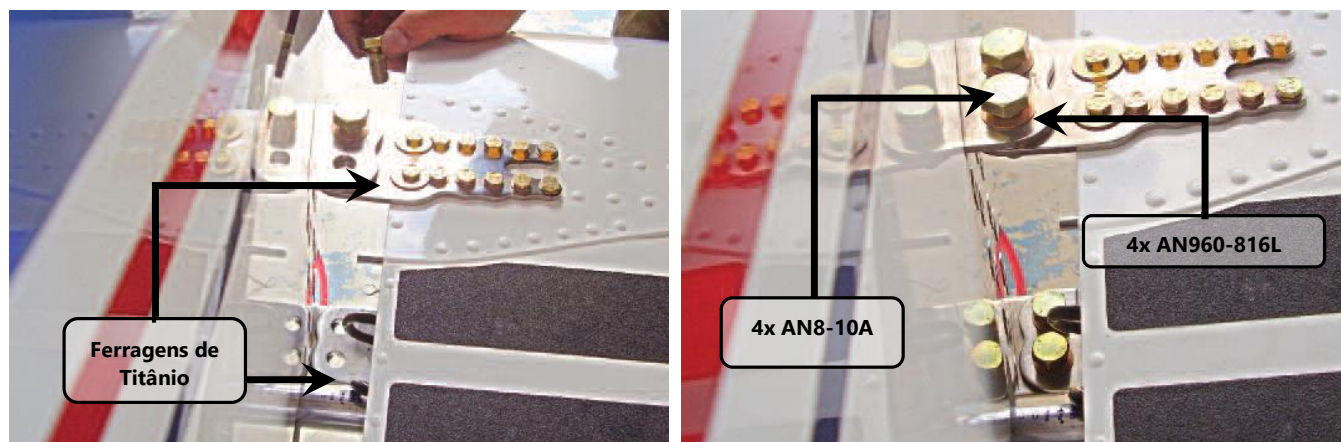


Figura 57.10.5 – Instalação dos parafusos nas ferragens.

6. Instalar as porcas AN365-820, com arruelas AN960-816L, nas ferragens de titânio conforme figura 57.10.6. Não apertar totalmente as porcas (AN365-820), somente encostá-las.

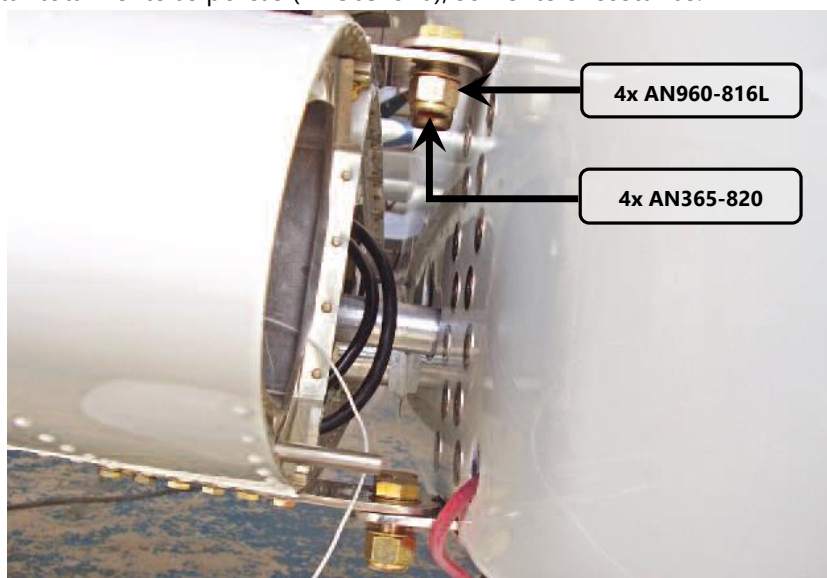


Figura 57.10.6 – Instalação das porcas nas ferragens de titânio.

7. Encaixar a ferragem da longarina traseira (figura 57.10.1) na entrada mostrada na figura 57.10.2, ver também a figura 57.10.7.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

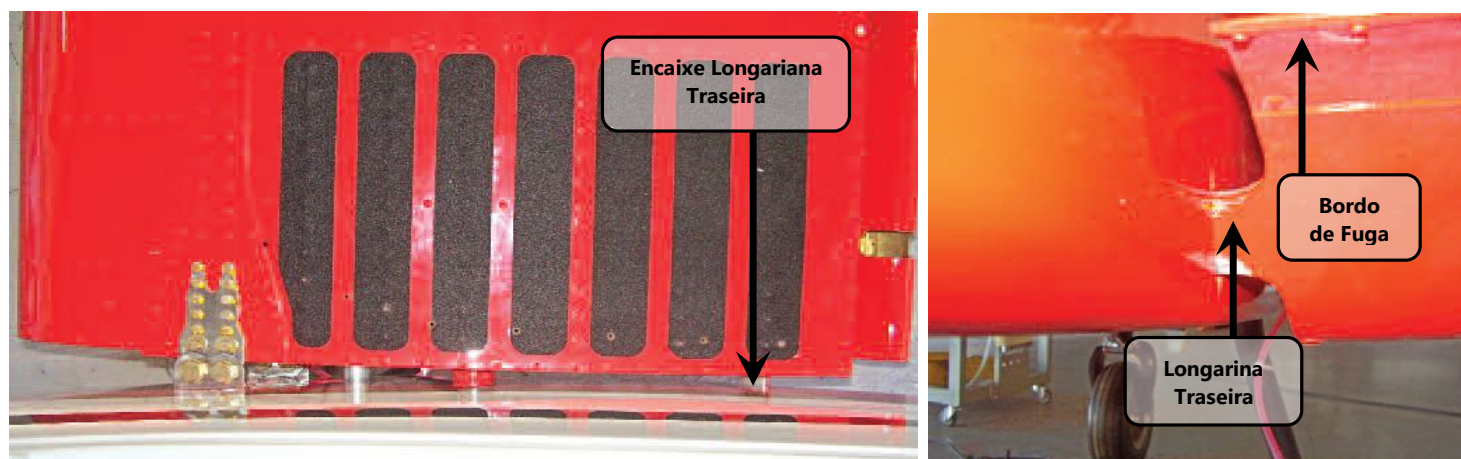


Figura 57.10.7 – Encaixe da longarina traseira da asa.

8. Instalar o parafuso AN4* de fixação da longarina traseira e suporte do cinto de segurança conforme a figura 57.10.8. Não apertar totalmente a porca AN363-428, somente encostá-la. A localização dessa fixação é mostrada na figura 57.10.9. Observar também o posicionamento correto da Ferragem do cinto de segurança AA-25-10-400-04 conforme a figura 57.10.10 e figura 57.10.11

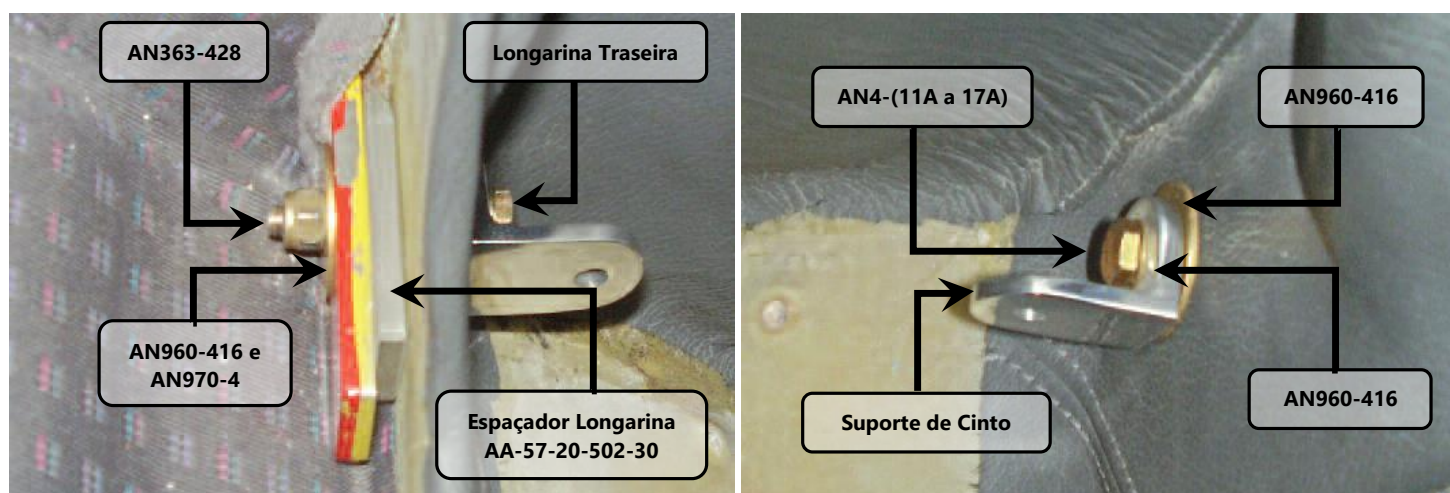


Figura 57.10.8 - Parafuso de fixação da longarina traseira.

*O traço deste parafuso pode variar de 11A até 17A dependendo da laminação e do tipo de fibra utilizada na caverna inclinada.

Obs: O Espaçador da Longarina Traseira AA-57-20-502-30 no parafuso, conforme figura 57.10.8 existe em alguns modelos da aeronave.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		



Figura 57.10.9 – Localização da fixação da longarina traseira da asa.

Cuidado: O Ferragem do cinto da segurança AA-25-10-400-04 do cinto de segurança deve ficar na posição indicada pela figura 57.10.11, ver a localização destas ferragens na caverna inclinada na figura 57.10.10



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		



Figura 57.10.10 e 11 – Localização das ferragens traseiras das asas na caverna inclinada.

9. Apertar as porcas NA365-820 com torquímetro (torque de 80 lb.ft), conforme tabela 57.00.1 – Valores de Torques Recomendados, ver figura 57.10.12.

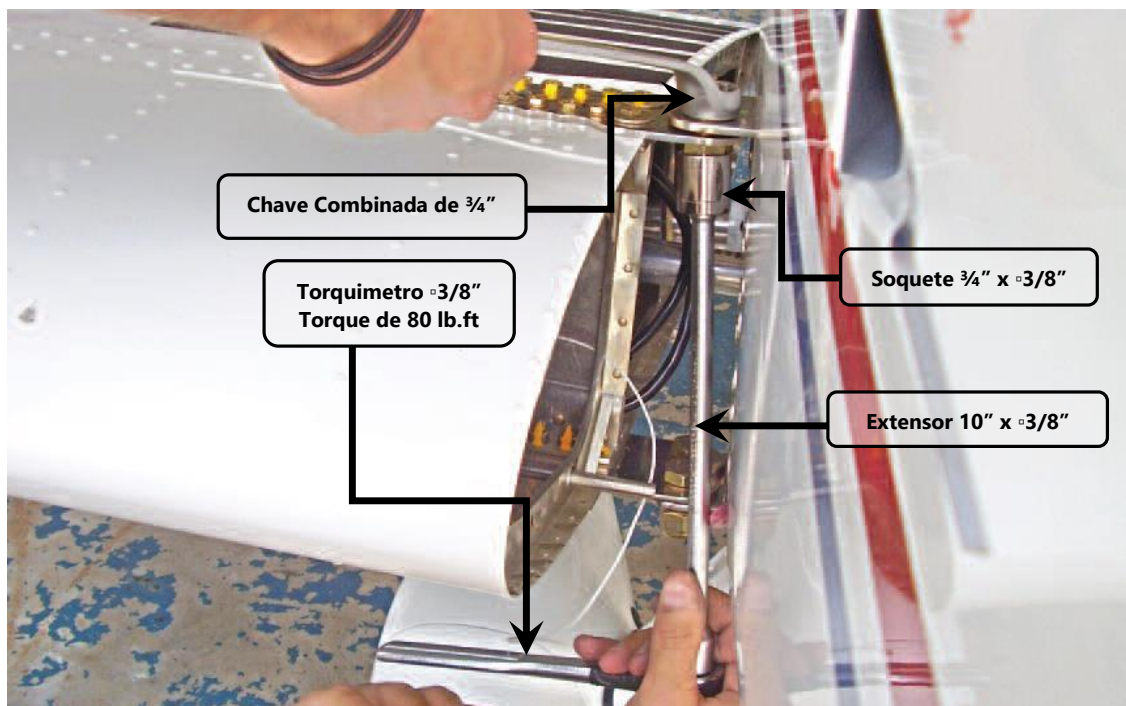


Figura 57.10.12 – Torqueamento das porcas.

10. Instalar os flapes conforme procedimento descrito no capítulo 57.50-Flapes, no caso de estes ainda não estarem instalados na asa;
11. Instalar os ailerons conforme procedimento descrito no capítulo 57.60-Ailerons, no caso de estes ainda não estarem instalados na asa;
12. Conectar as ligações elétricas do sistema de iluminação e luzes estroboscópicas conforme diagrama elétrico em anexo no capítulo 24-Sistema Elétrico;
13. Conectar as linhas de combustível (AA-28-20-6017 e AA-28-20-6015 para a asa esquerda, ou AA-28-20-6017 e AA-28-20-6016 para asa direita, ver capítulo 28.20-Distribuição), com uma mangueira de Lona Dupla e abraçadeiras comerciais ver figura 57.10.13. Utilizar uma chave de fenda.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

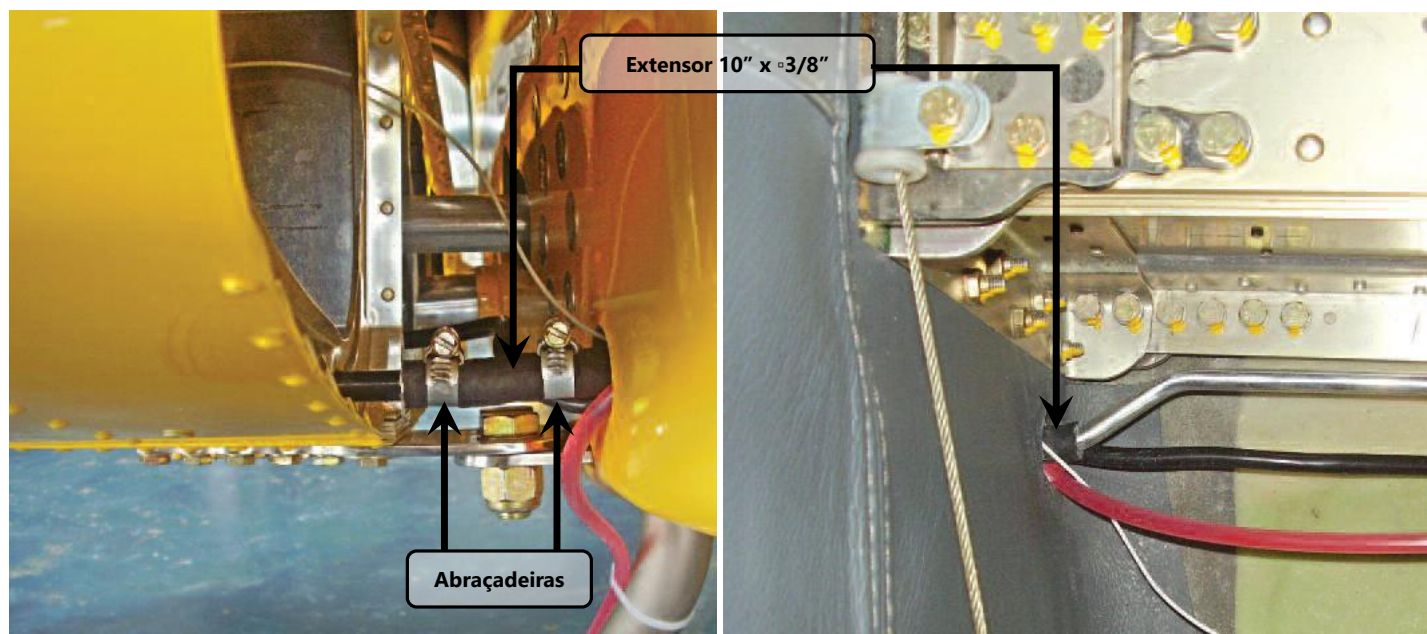


Figura 57.10.13 – Torqueamento das porcas.

14. Conectar as ligações do sistema de leitura de nível de combustível conforme diagrama elétrico em anexo no capítulo 24-Sistema Elétrico;
15. Conectar as tubulações do sistema anemométrico (pitot), somente na instalação da asa esquerda;
16. Instalar as pontas de asa conforme descrito no capítulo 57.20-Ponta da asa.

Tabela 57.10.3 - Tabela de verificações recomendadas - Instalação da Asa

Numero	Descrição da Inspeção	OK	Not Ok
1	Deflexão do Flape – Obstruções	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Deflexão do Aileron – Obstruções	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vazamentos de Combustível (Abastecer Totalmente a aeronave)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Fiação elétrica – Interferência das Sobras de Fios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Torques Adequados dos Parafusos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Funcionamento do Sistema de Iluminação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Funcionamento do Leitor de Nível de Combustível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Instalar as carenagens da raiz da asa conforme procedimento descrito no capítulo 53.50-Carenagem da raiz da asa.

57.10.4 Janelas de Inspeção

A aeronave Quasar Lite possui janelas de inspeção no intradorso da asa para possibilitar o acesso ao sistema de combustível (bóia, respiro e tanque) e aos comandos do flap e aileron em cada semi-asa, conforme figura 57.10.14.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Vista Inferior do Quasar Lite

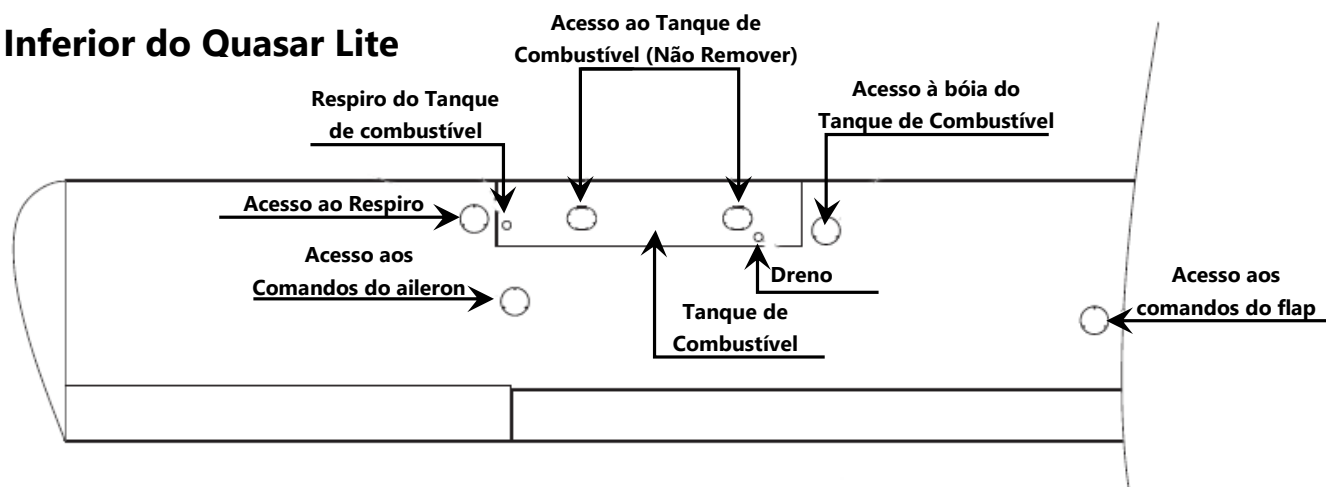


Figura 57.10.14 – Janelas de inspeção de uma semi-asa.

57.10.6.1 Ferramentas Recomendadas

- Chave Phillips de 1/4"x6".

57.10.6.2 Peças e hardwares utilizados

Tabela 57.10.4 - Peças e Hardwares: Janelas de Inspeção

Descrição	P/N	Quantidade
Janela de Inspeção Redonda	AA-57-20-400-36	8
Janela de Inspeção Oval	AA-57-20-400-35	4
Parafuso	AN526-C632-R8	24

57.10.6.3 Remoção e instalação das janelas de inspeção circulares

ATENÇÃO: As janelas de inspeção ovais, mostradas na figura 57.10.14, que possibilitam o acesso aos sistemas de comando, não devem ser removidas.

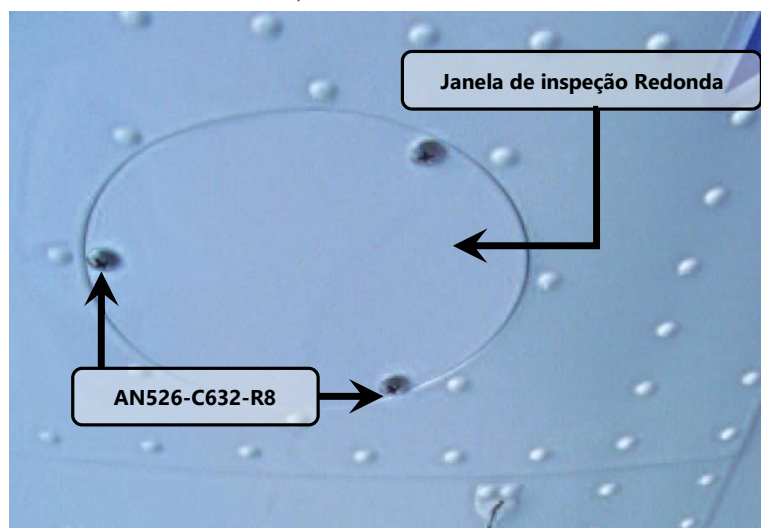


Figura 57.10.15 – Janela de inspeção circular.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Para a remoção das janelas de inspeção circular AA-57-20-400-36 é preciso desinstalar os parafusos AN526-C632-R8, utilizar uma chave Phillips de 1/4"x6", ver figura 57.10.15.

Guardar estes parafusos junto à janela de inspeção removida para uma futura reinstalação. Para a instalação das janelas de inspeção circular é preciso posicionar a janela de inspeção na asa, alinhar os orifícios de ambas e instalar os três parafusos AN526-C632-R8, utilizar uma chave Phillips de 1/4"x6".

ATENÇÃO: As janelas de inspeção ovais, mostradas na figura 57.10.14, que possibilitam o acesso ao tanque de combustível, não devem ser removidas.

Janela de inspeção Oval para os Tanques de Combustível AA-57-20-400-35

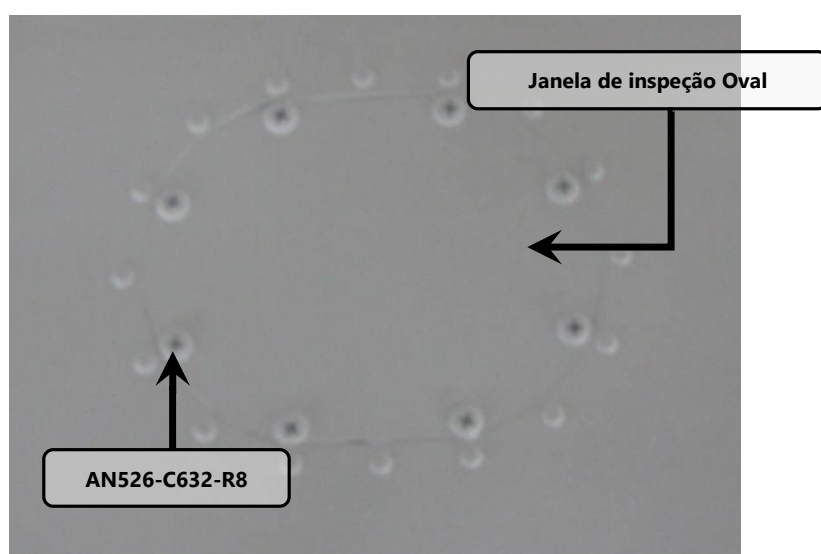


Figura 57.10.16 – Janela de inspeção Oval.

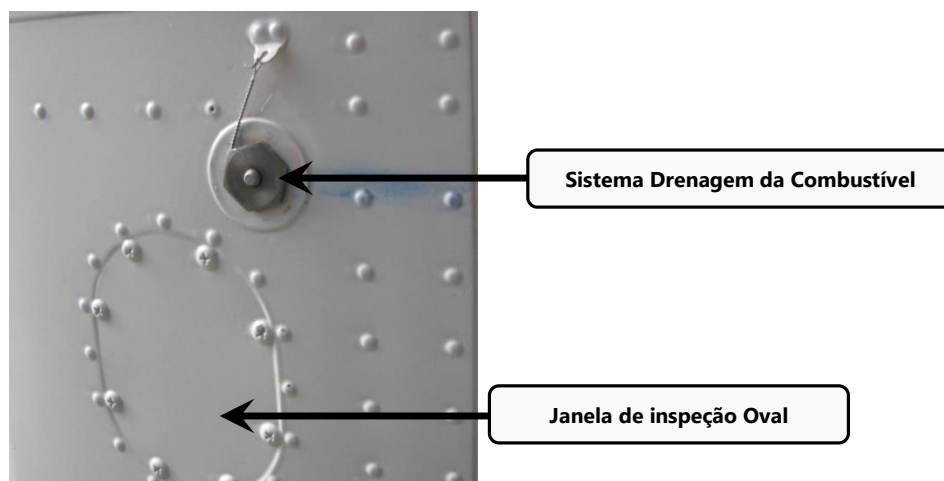


Figura 57.10.16.1 Sistema Drenagem da Asa

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.10.5 Tubo do Pitot

Tabela 57.10.7 - Peças e Hardwares: Tubo do Pitot

Descrição	P/N	Quantidade
Tubo do Pitot	AA-34-10-400-05	1
Capa do Pitot	AA-34-10-600-10	1
Indicador [Airspeed – Vertical Speed]	-- --	1

Localizado na Asa esquerda, e as linhas e condutos vai a traves da estrutura, ligado aos indicadores que correspondem [Vertical Speed Indicator e Airspeed Indicator].

O tubo do pitot possui dois dutos para informação Estática e Dinâmica.

Tubo do Pitot AA-34-10-400-05 tem que ser protegido pela Capa de Pitot AA-34-10-600-10 assegurando sua calibração.

Prevenir entradas de umidade

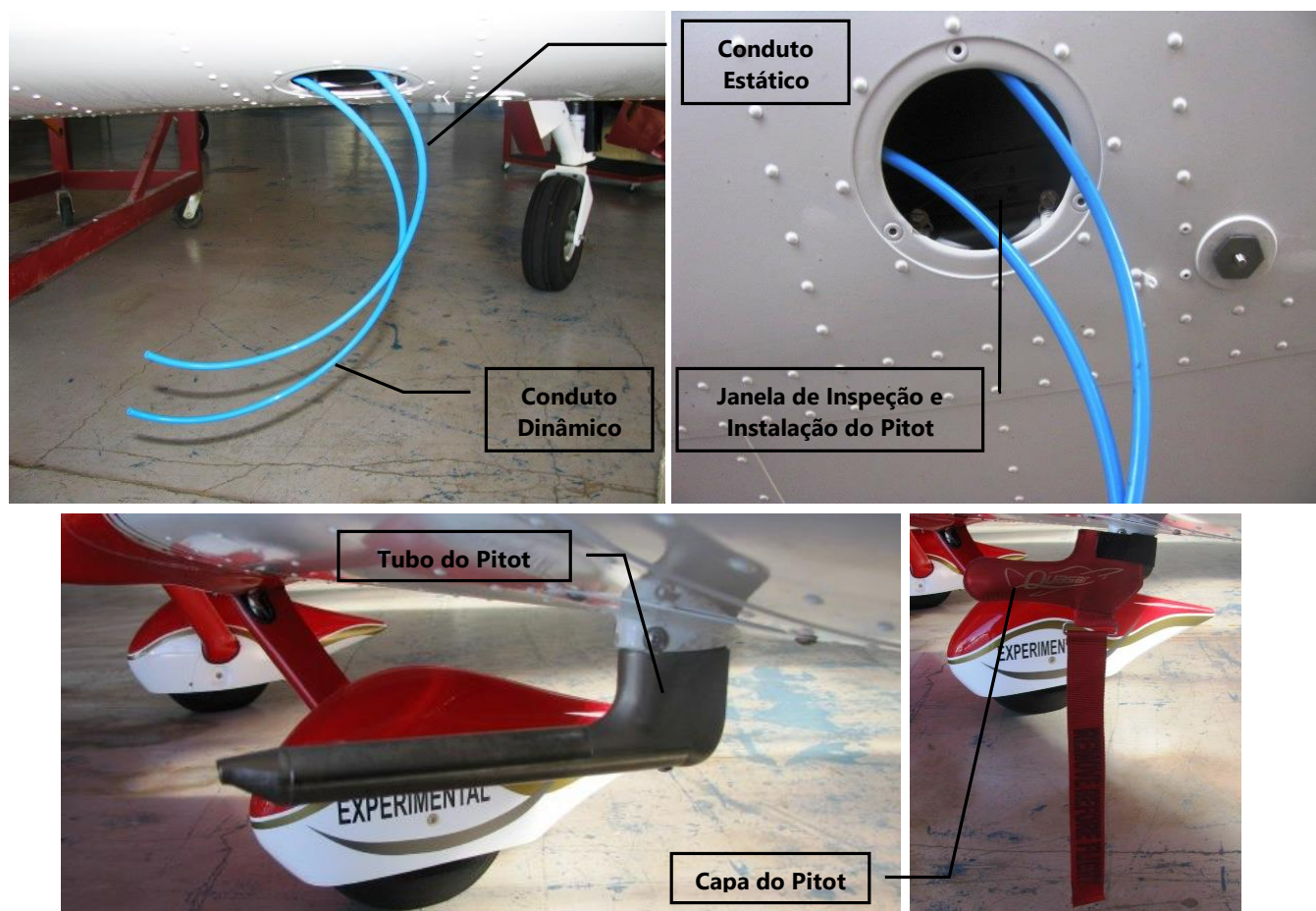


Figura 57.10.20 Sistema de Tubo do Pitot – Condutos e Capa de Pitot

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Os instrumentos ligados ao Tubo do Pitot são Airspeed Indicator e Vertical Speed Indicator. Verifique que os instrumentos fiquem calibrados [Inspeção Anual ou 200 Horas de Voo].


Em caso de apresentar falhas – inspecione

1. Umidade no sistema do Tubo de Pitot e dutos de ar
2. Verifique que não existam partículas nos dutos de ar
3. No retoque de pintura – Cobrir o Tubo do Pitot para não deixar partículas de pintura na entrada de ar.
4. Verifique que o Tubo de Pitot e os dutos de ar não têm riscos.
5. Verificar aviso de excesso de velocidade.



Figura 57.10.30 Indicadores ligados ao Sistema de Tubo do Pitot

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.20 Pontas de Asa

53.15

57.20.1 Geral

O Quasar possui pontas de asa de fibra de vidro, mostradas na figura 57.20.16 para absorção de possíveis impactos nesta região da asa.



Figura 57.20.1 – Pontas de asa.

Em cada ponta de asa são instaladas luzes de navegação e estroboscópicas, ver figura 57.20.1 e figura 57.20.2.

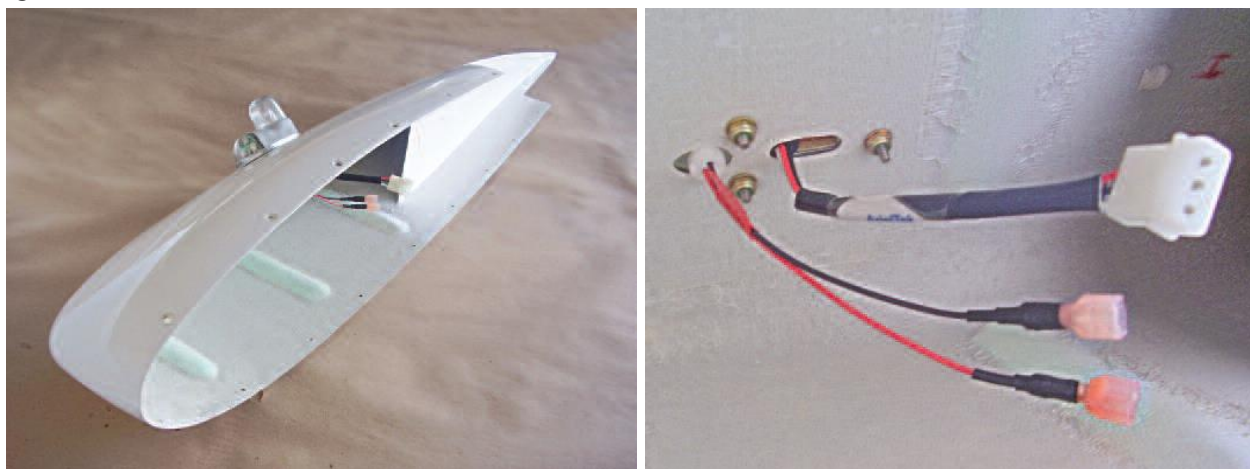


Figura 57.20.2 – Instalações internas.

57.20.2 Peças e Hardwares Utilizados

Tabela 57.20.1 - Peças e Hardwares: Ponta da Asa

Descrição	P/N	Quantidade
Ponta da Asa Direita	AA-57-30-701-01	1
Ponta da Asa Esquerda	AA-57-30-702-01	1
Parafuso	MS24693-C28	30
Arruelas	04-00398(WA-6)	30

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.17
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.20.3 Ferramentas Recomendadas

- Chave Phillips de ¼"x 6".

57.20.4 Instalação da ponta de asa

A instalação das pontas de asa segue os mesmos procedimentos da sua remoção, mas na ordem inversa.

57.20.5 Remoção da ponta de asa

1. Remover todos os parafusos MS246693-C28 que fixam a ponta de asa na extremidade da asa conforme a figura 57.20.3. Utilizar uma chave Phillips ¼"x6".

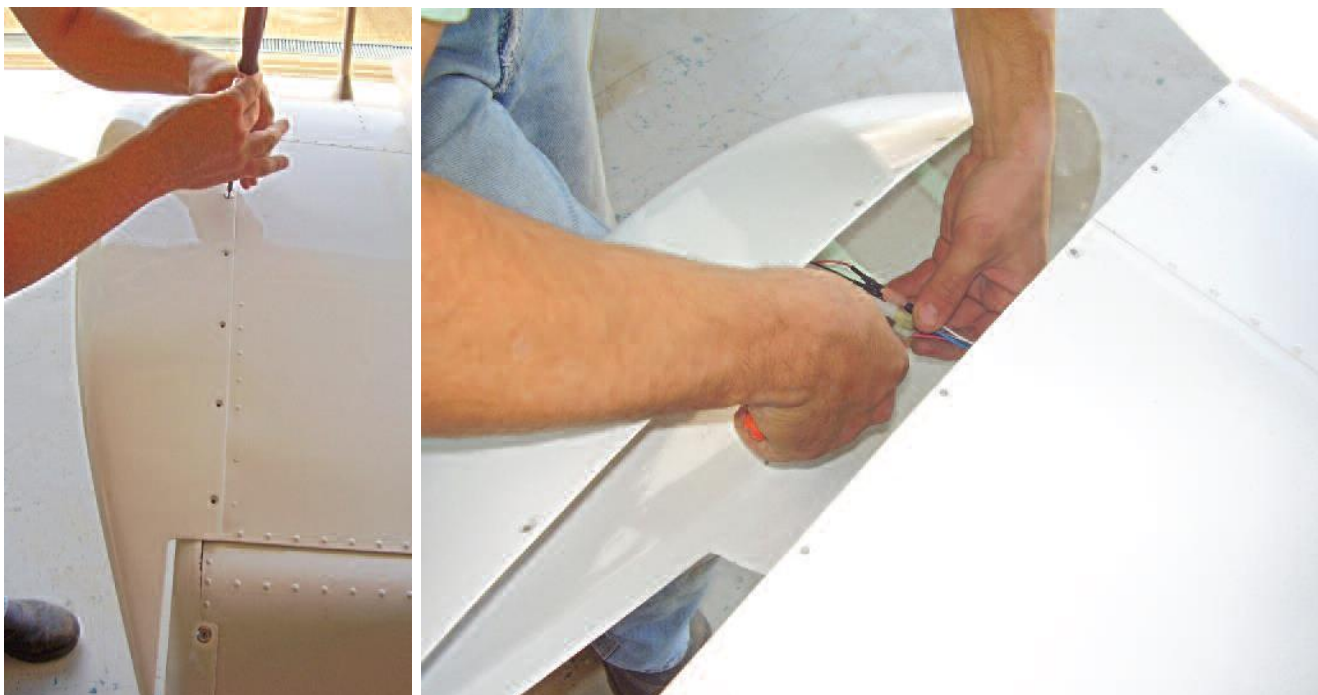


Figura 57.20.3 – Remoção da ponta de asa.

2. Remover a abraçadeira que fixa a conexão das luzes de navegação, conforme a figura 57.20.3. Utilizar um alicate de corte;
3. Desconectar as ligações elétricas das luzes de navegação e estroboscópica, ver diagrama elétrico no capítulo 24-Sistema Elétrico;
4. Remover totalmente a ponta de asa e armazená-la, juntamente com seus hardwares de fixação para uma futura instalação.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.18
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.20.6 Instalação do Balanceador do Aileron

Tabela 57.20.6 - Peças e Hardwares: Ponta da Asa

Descrição	P/N	Quantidade
Balanceador do Aileron	AA-57-30-701-11	1
Balanceador do Aileron	AA-57-30-702-11	1
Parafuso	MS24693-C28	12
Arruelas	04-00398(WA-6)	12

57.20.6.1 Procedimento Instalação

Utilizando uma chave Phillips de 1/4"x6" instalar o balanceamento da asa no aileron, o balanceamento Esquerdo AA-57-60-701-11 ou balanceamento Direito AA-57-60-702-11 Com uma concentração de peso de 180 gr. de chumbo para o balance da aeronave.

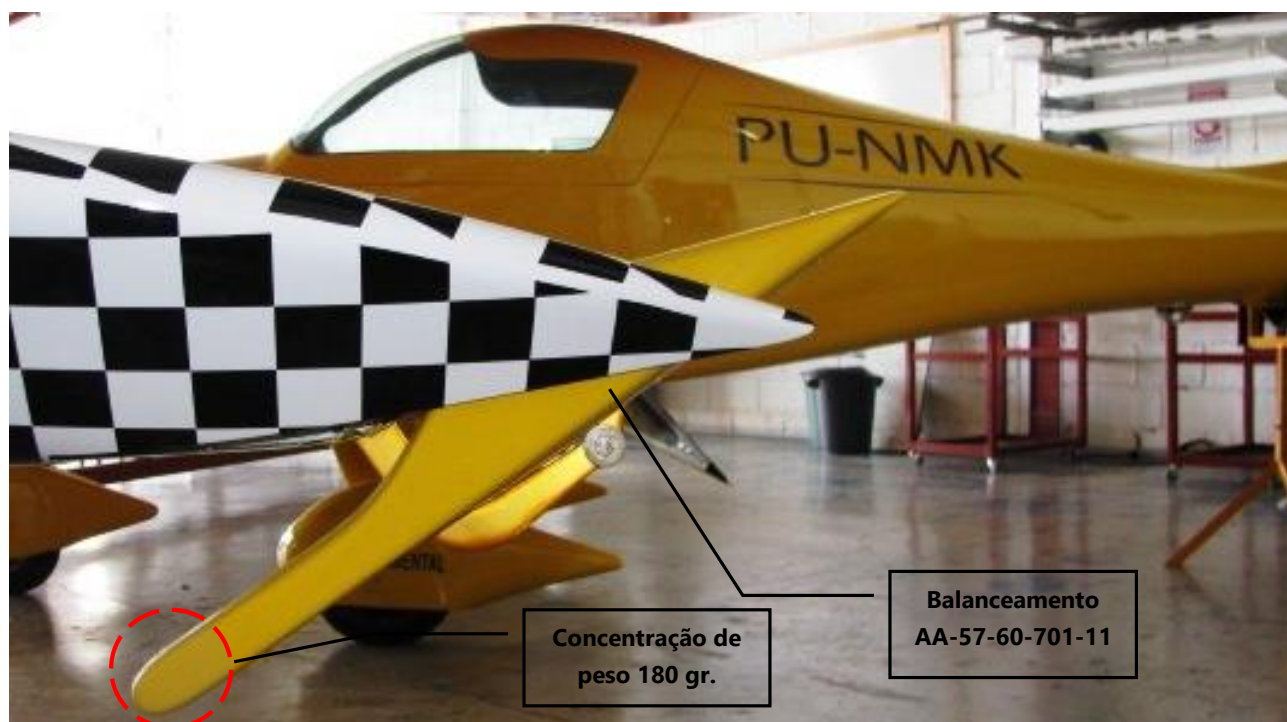



Figura 57.20.4 Balanceamento do Aileron

O aileron deve ser balanceado após qualquer instalação que envolva remoção e/ou acréscimo de massa na estrutura, ocasionada, por exemplo, pelo balanceamento de peso ou realização de algum reparo.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.19
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.20
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.50 Flapes

57.50.1 Geral

Os flapes são apoiados em três pontos (dobradiças) na asa, como mostra a figura 57.50.4. São acionados por uma alavanca de três estágios, além do neutro (ver figura 57.50.15 e figura 57.50.18), que é localizada entre os comandos duais do aileron e profundor, indicada na figura 57.50.1.

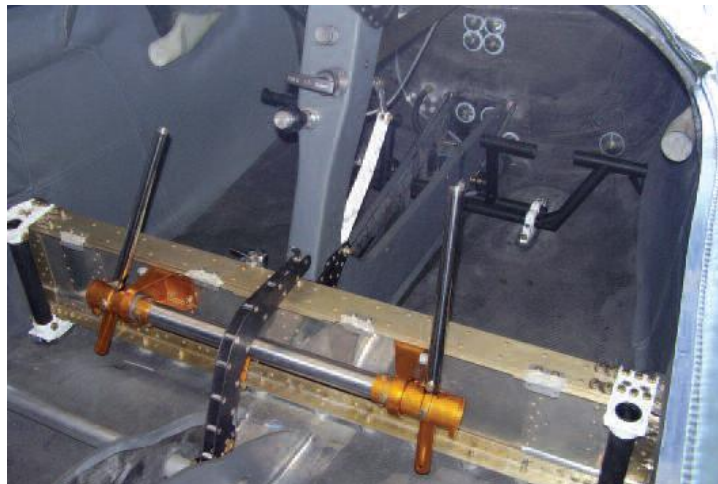


Figura 57.50.1 – Alavanca de comando dos flape.

A alavanca de comando do flape é livre para se movimentar no sentido de deflexão do flape para baixo. No entanto ela possui uma catraca que impede o retorno do flape quando este é defletido, de modo que o piloto não é obrigado a segurar a alavanca para manter o flape acionado em qualquer ângulo de deflexão. A catraca pode ser destravada com o comando do piloto no gatilho (pressionando-o) na extremidade da alavanca, mostrada na figura 57.50.15.

57.50.2 Inspeções

Flapes: Inspecionar superfície quanto a mossas e corrosões. Certificar-se de que não existem objetos estranhos em seu interior, bem como o acúmulo de água.

Rótulas e dobradiças: Inspecionar quanto ao movimento e lubrificar, caso houver jogo, substituir;

Guinhóis: Inspecionar quanto ao movimento. O rolamento é selado, portanto não é necessária lubrificação;

Atenção: Nunca utilize grafite para realização de lubrificações.

57.50.3 Ferramentas Recomendadas

- 1 Conjunto "catraca-cachimbo" com cachimbo de 3/8";
- 1 Chave combinada de 3/8";
- Marcador de metais;
- 1 Torquímetro de 10-3/4" x 1/4" com faixa de 0-200 lb.in;
- 2 chaves combinadas de 7/16";
- Ferramenta de ajuste do flape

57.50.4 Remoção dos Flapes

A remoção do flape deve seguir, na ordem inversa, os procedimentos descritos para sua instalação.

***CUIDADO:** Dar apoio ao flape a ser removido para não haver queda durante este serviço.*

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.21
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

3. Checar o tamanho desejado do tubo;
4. Apertar as porcas e marcá-las, com marcador de metais, conforme mostrado na figura 57.50.21, para futuras inspeções.

57.50.6 Instalação dos Flapes

57.50.6.1 Peças e Hardwares Utilizados

Tabela 57.50.1 - Peças e Hardwares: Instalação dos Flapes

Descrição	P/N	Quantidade
Flape Esquerdo	AA-57-50-6010	1
Flape Direito	AA-57-50-6011	1
Tubo de Comando do Flap	AA-27-50-6010	2
Parafuso	AN3-7A	6
Porca	AN363-1032	6
Arruela	AN960-10	6
Arruela	AN70-3	6

57.50.6.2 Procedimentos

Neste procedimento é descrito a instalação de somente uma superfície, que pode ser tanto o flape esquerdo quanto o flape direito.

1. Certificar que as três dobradiças fixas estão fixadas na asa, figura 57.50.4.

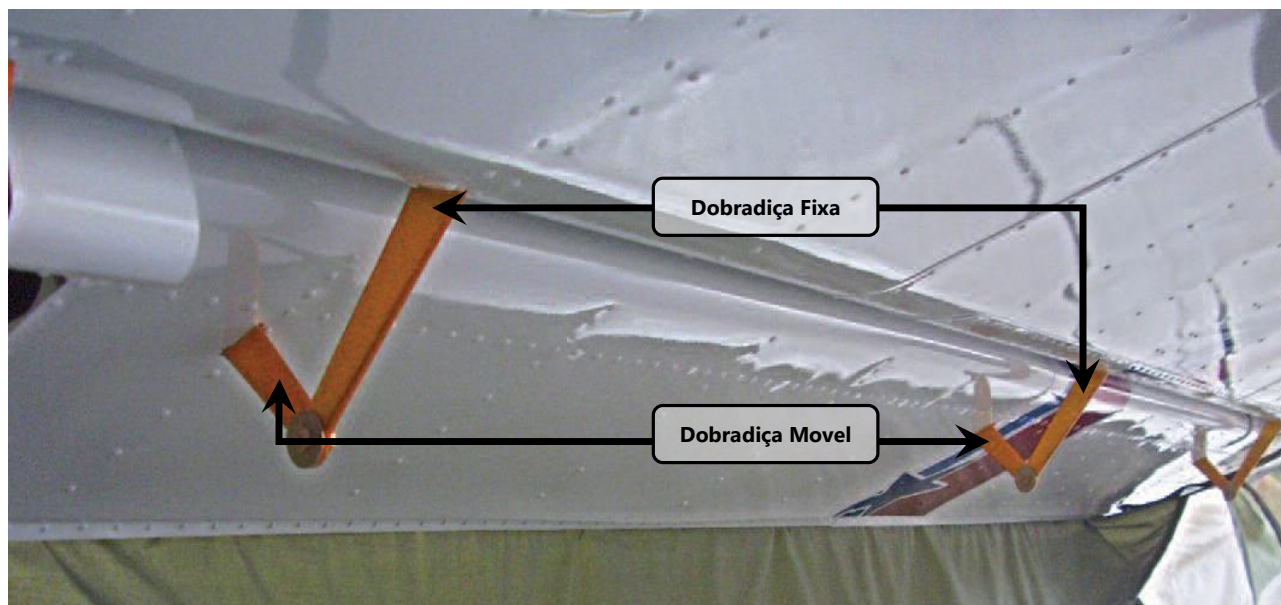


Figura 57.50.4 - Localização das dobradiças fixas do flape na asa.

2. Reconhecer os flaps direito AA-57-50-6011 e esquerdo AA-57-50-6010.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.23
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

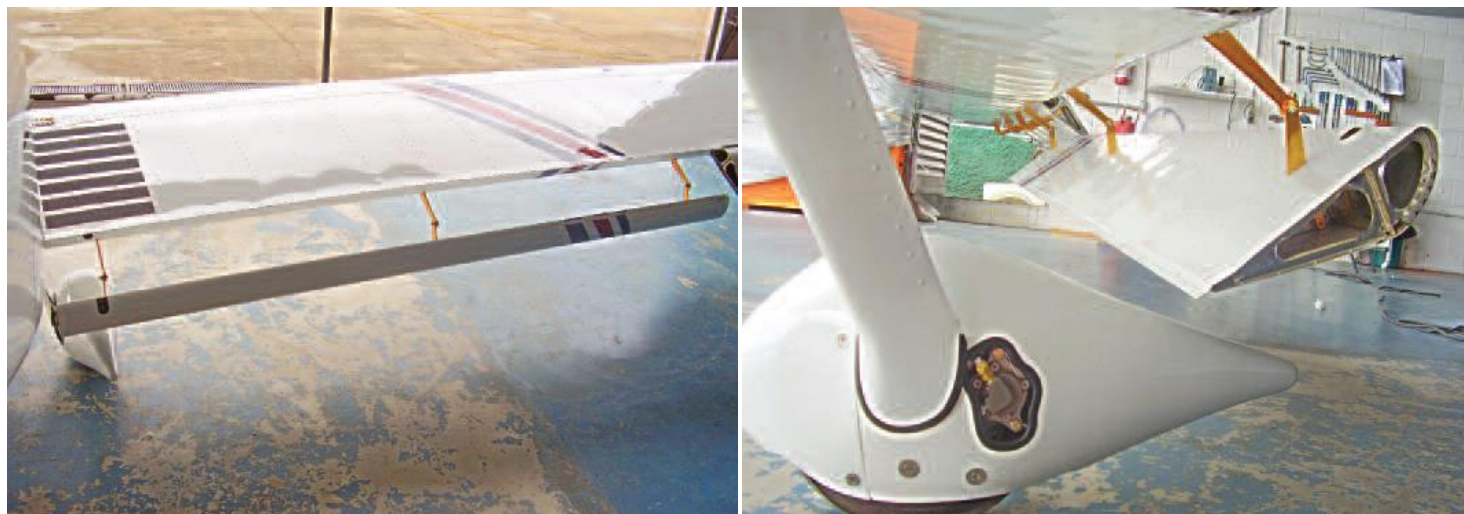


Figura 57.50.5 – Instalação nas dobradiças.

3. Colocar o flape posicionado no bordo de fuga da raiz da asa, ver figura 57.50.5;
4. Instalar os parafusos AN3-7A nas dobradiças indicadas na figura 57.50.4 e figura 57.50.5, os demais hardwares são detalhados na figura 57.50.6. Utilizar uma chave combinada de 3/8" e uma catraca com cachimbo de mesmo tamanho;
5. Aplicar o torque nestes parafusos, conforme recomendado pela tabela 57.00.1, após a instalação destes três apoios;

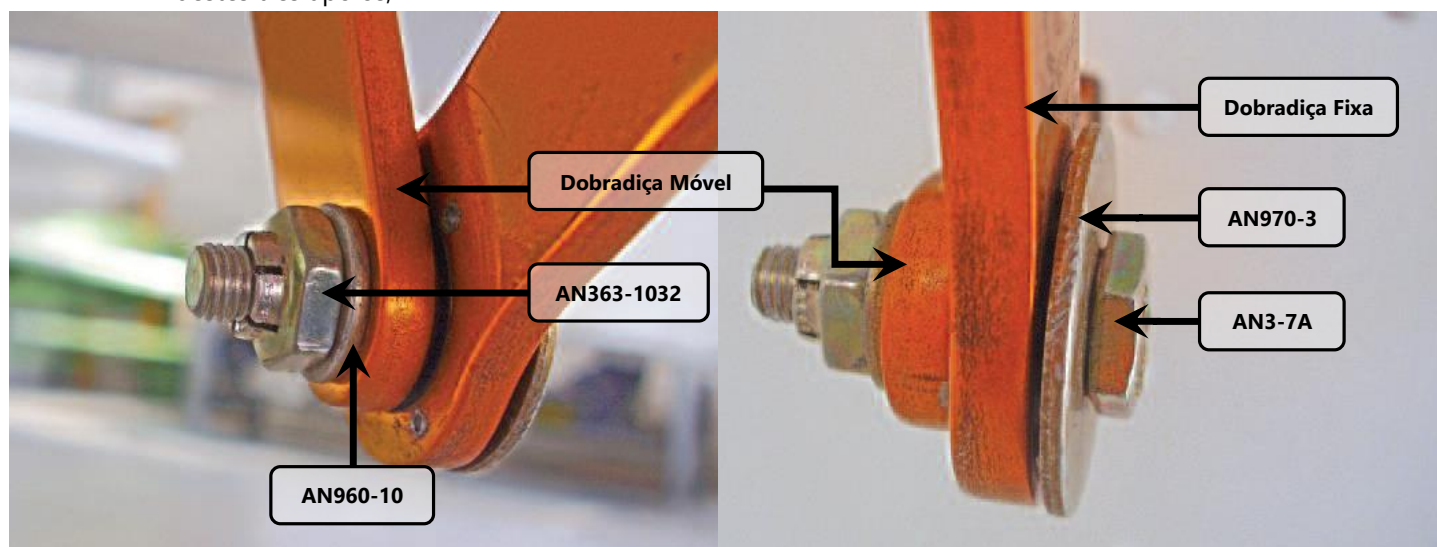


Figura 57.50.6 - Fixação nas Dobradiças.

6. Utilizar um marcador de metais para pintar porcas e parafusos para futuras inspeções.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.24
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

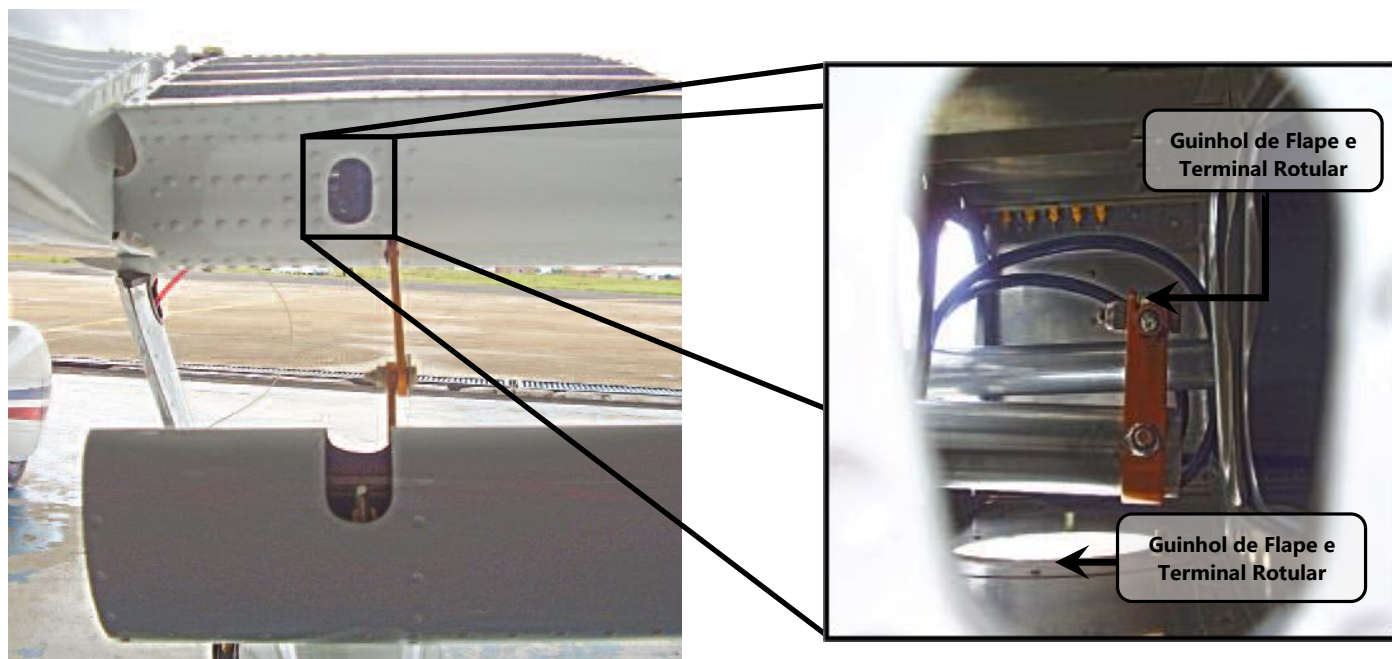


Figura 57.50.7 – Detalhe do guinhol do flape interno a asa.

7. Instalar o tubo de comando do flape AA-27-50-6011 no guinhol interno à asa, ver figura 57.50.7, figura 57.50.8 e figura 57.50.13.

Obs: O terminal rotular interno a asa possui rosca direita, portanto o terminal do tubo a ser instalado deverá ser o de mesma rosca.



Figura 57.50.8 – Instalação do tubo de comando do flape.

A figura 57.50.9 e a figura 57.50.10 mostram a localização da janela de inspeção que dá acesso ao guinhol do flape, mostrado na figura 57.50.7. Para auxiliar a instalação do tubo de comando AA-27-50-6011.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.25
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

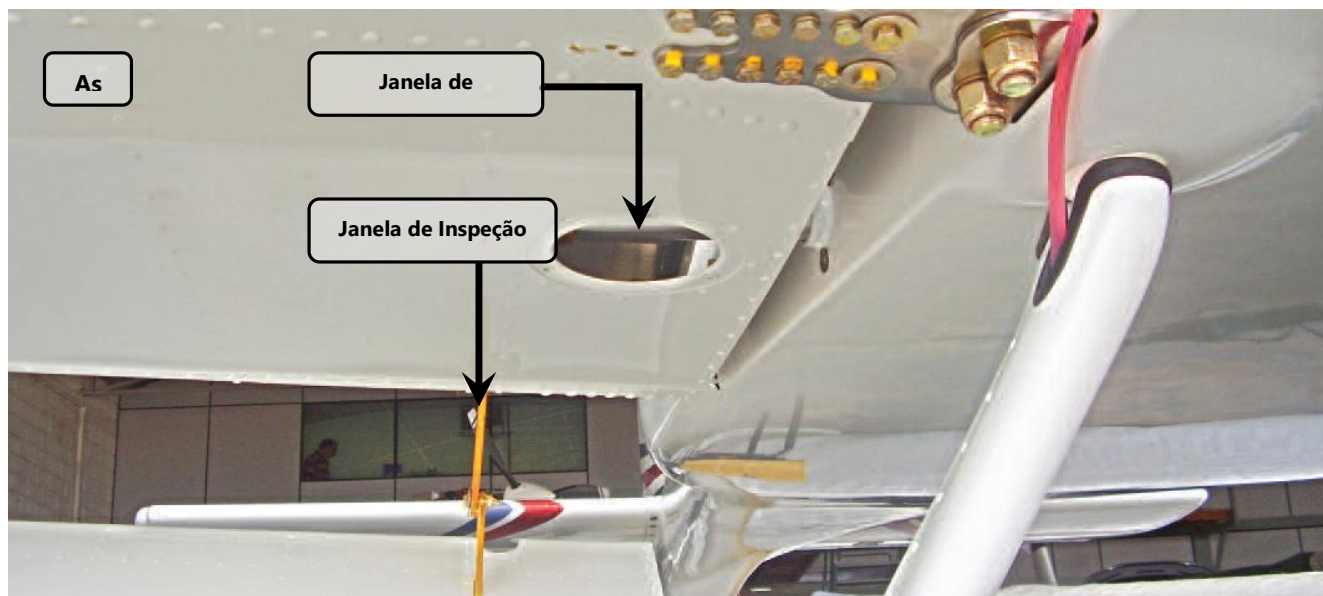
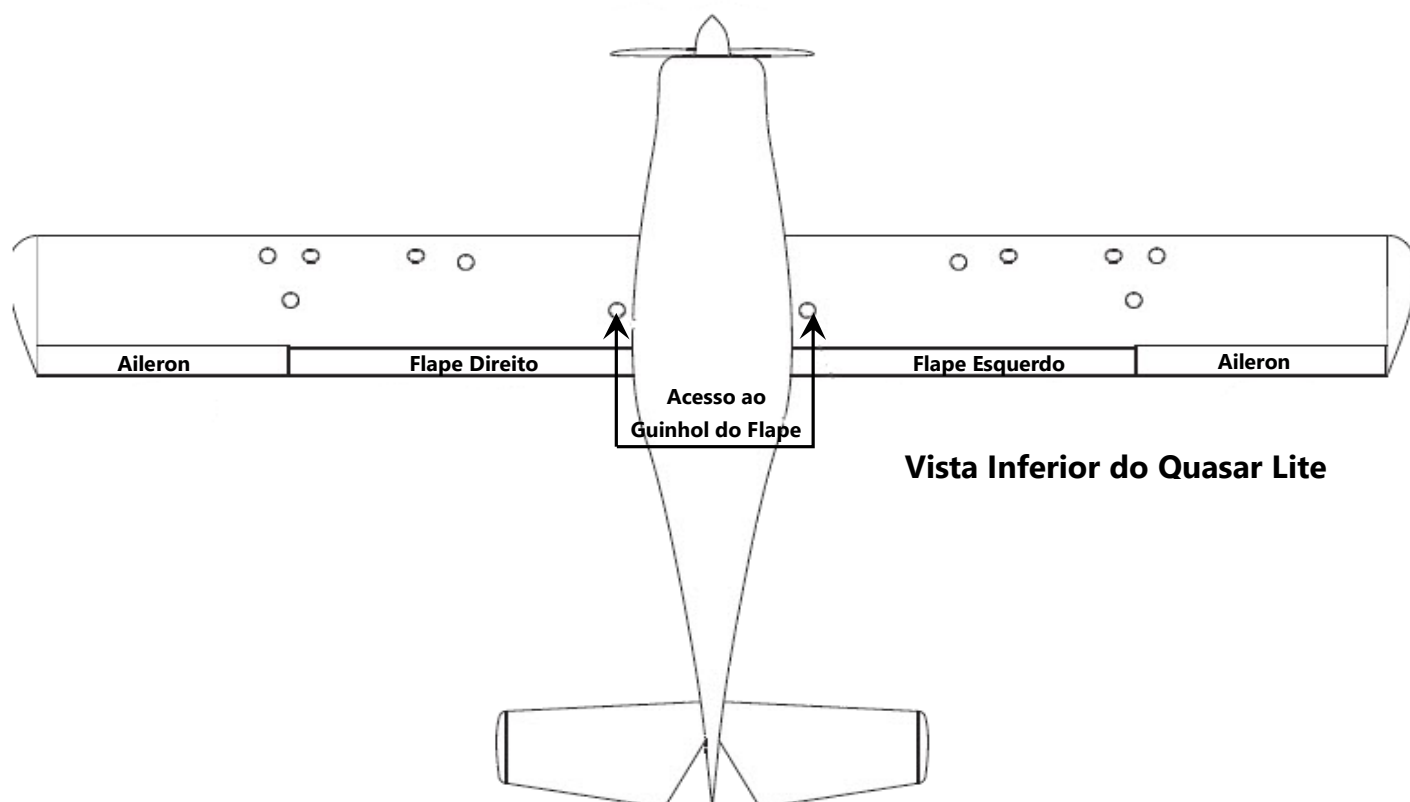


Figura 57.50.9 – Janela de Inspeção Flape



Vista Inferior do Quasar Lite

Figura 57.50.10 – Localização das janelas de inspeção no Quasar.

8. Conectar a extremidade do tubo de comando AA-27-50-6011 (ver o detalhe interno à asa na figura 57.50.13), na rótula MB-4 do flape, mostrada em detalhes na figura 57.50.14.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.26
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

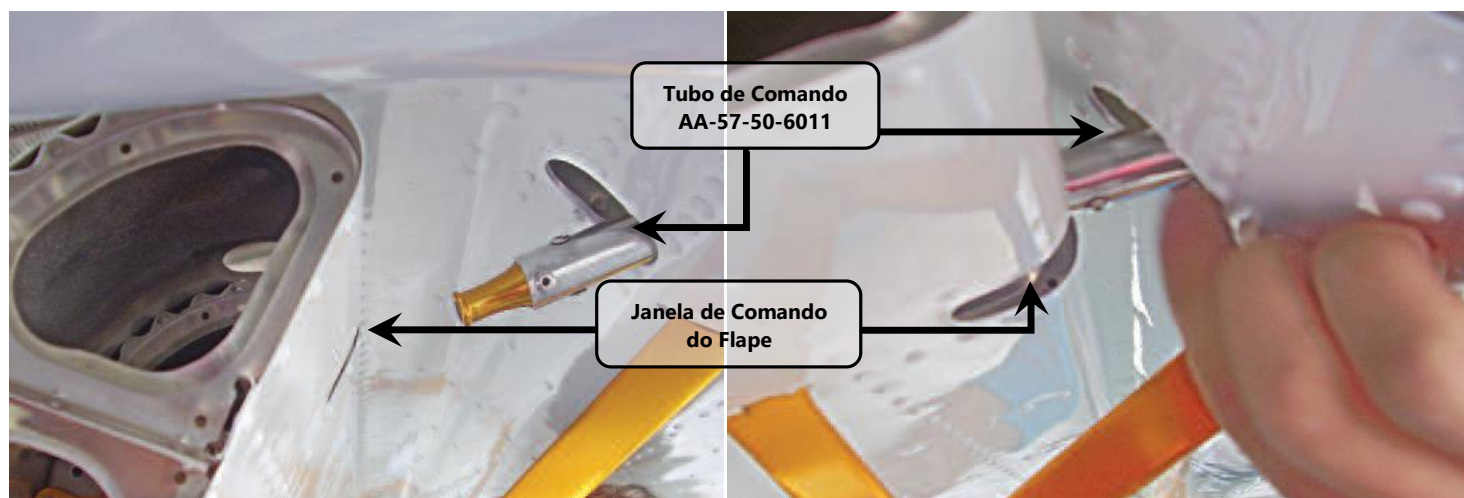


Figura 57.50.11 – Instalação do tubo de comando do flape.

A figura 57.50.12 mostra o detalhe, interno ao flape, da localização do terminal rotular para instalação do tubo de comando AA-27-50-6011.

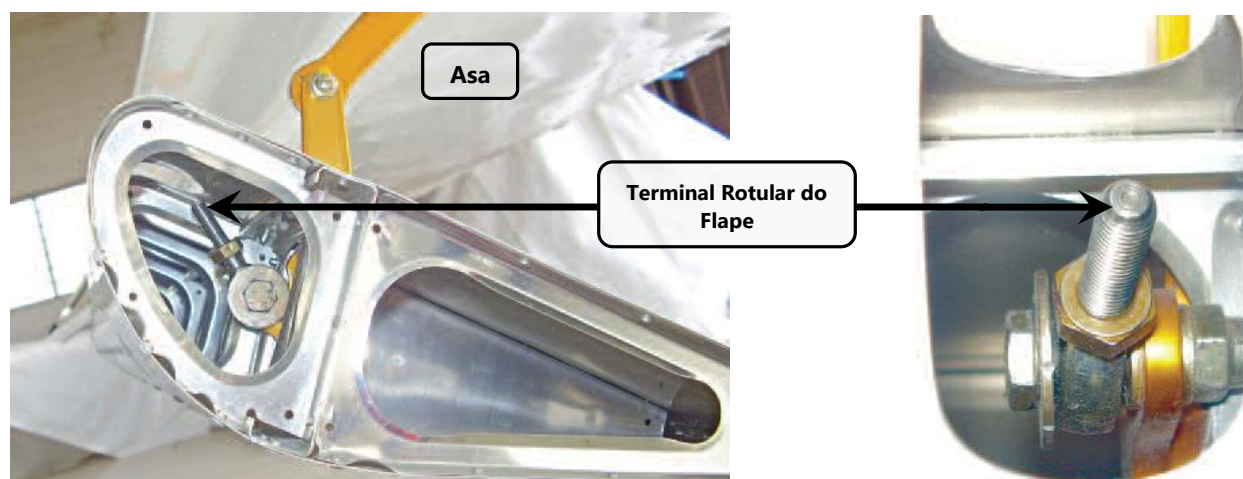


Figura 57.50.12 – Terminal rotular do flape.

A figura 57.50.13 mostra o detalhe, interno a asa, da disposição do tubo de comando AA-27-50-6011 e suas extremidades.

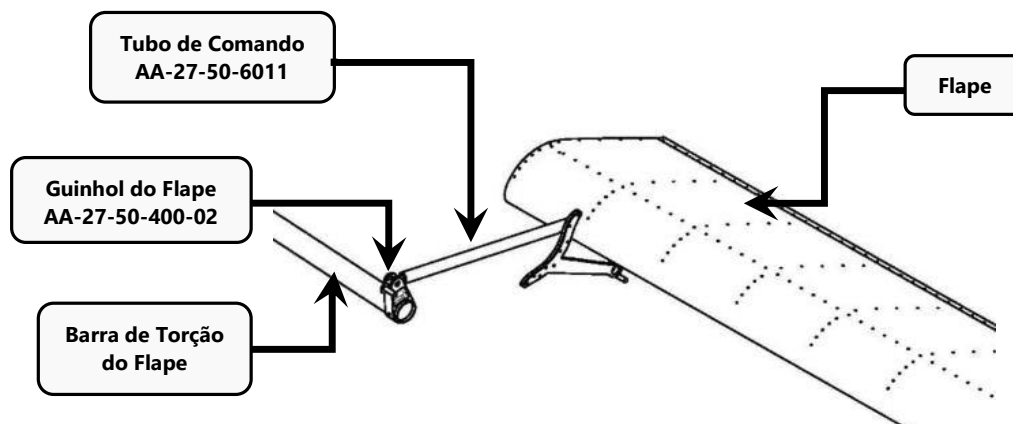


Figura 57.50.13 – Detalhe da haste de comando do flape.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.27
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

A figura 57.50.14 mostra o detalhe das instalações do terminal rotular e tubo de comando do flape.

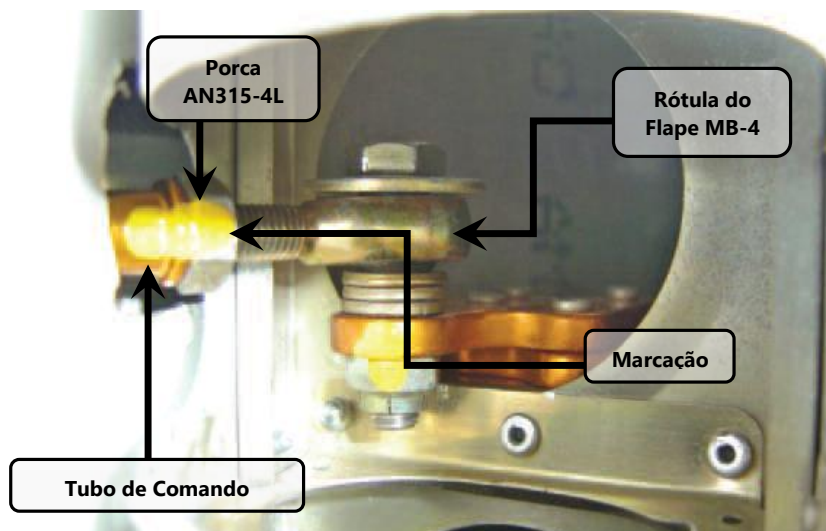


Figura 57.50.14 – Janela de comando do Flape (detalhe na figura 57.50.12 e figura 57.50.9).

9. Ajustar o flape de acordo com o item 57.50.7 Ajuste dos Ângulos de Deflexão dos Flapes;
10. Realizar o mesmo procedimento deste item para o outro flape.

57.50.7 Ajuste dos Ângulos de Deflexão dos Flapes

Procedimentos:

1. Manter a alavanca do flape sua posição neutra, flape totalmente recolhido, ver figura 57.50.15 e figura 57.50.18 (1º engate).

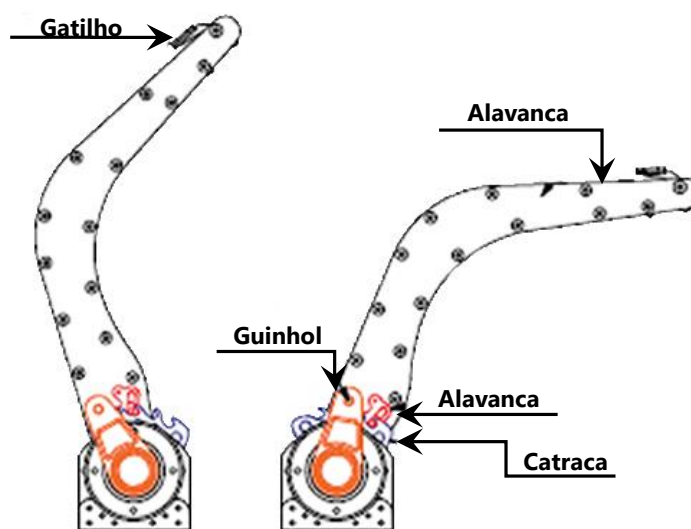


Figura 57.50.15 – Alavanca do flape.

2. Dispor, na superfície superior da asa, como indicado na figura 57.50.17, a ferramenta.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.28
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

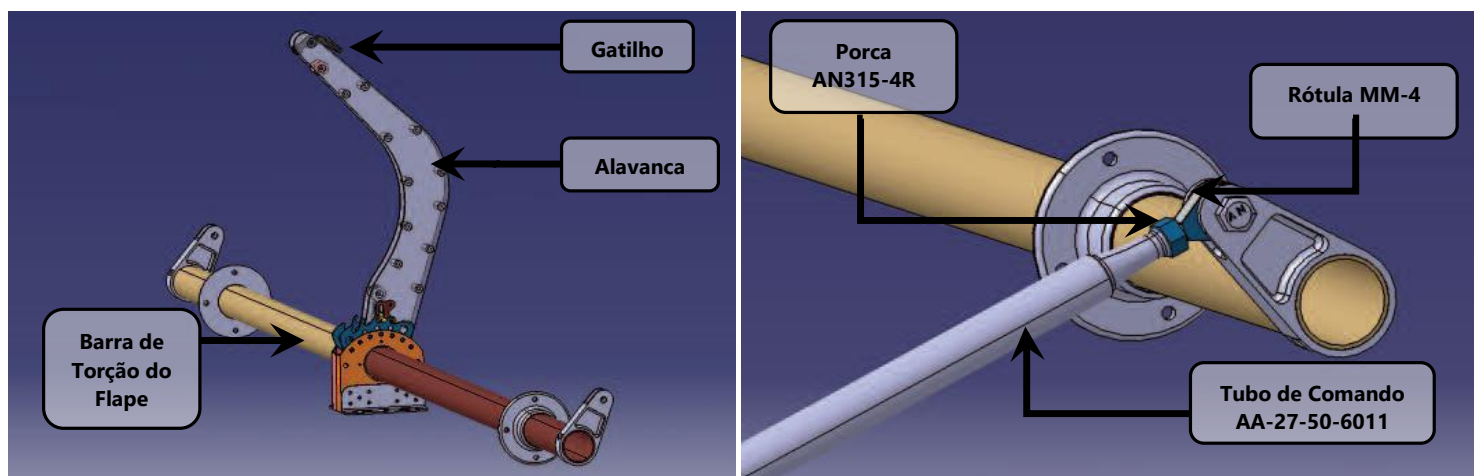


Figura 57.50.16 – Detalhe do guinhol do flape.

3. Seguir o procedimento do item 57.50.5-Ajuste de tubos e terminais rotulares para o tubo de comando do flape AA-57-50-6130 e terminais rotulares (MM-4 e MB-4) indicados na figura 57.50.7 e figura 57.50.14 até que o flape alcance o batente da ferramenta de ajuste do flape

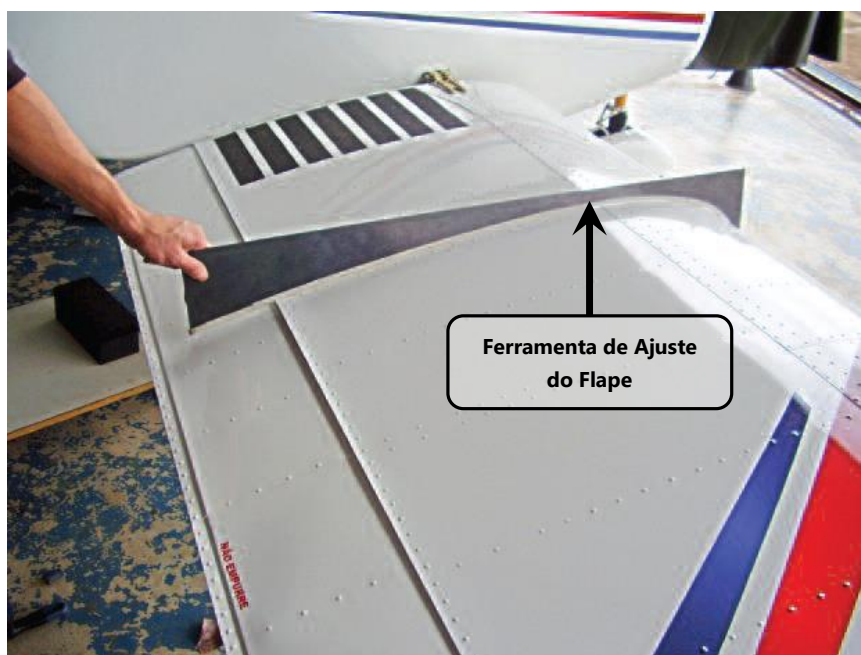


Figura 57.50.17 – Ferramenta para ajuste do flape.

4. Certificar-se das demais deflexões do flape que são limitados diretamente pelo travamento nos engates dentados da catraca, figura 57.50.15 e figura 57.50.18.
5. Para o 1º engate o flape deverá estar totalmente recolhido, em sua posição neutra, conforme figura 57.50.15 e figura 57.50.1. Para os demais engates 2º, 3º e 4º os ângulos correspondentes, de deflexão dos flapes, com referência no neutro, são 10°, 20° e 30°.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.29
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

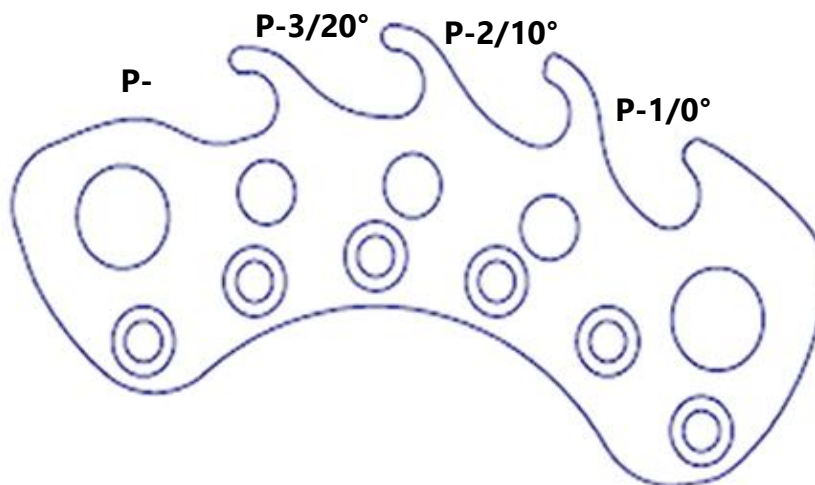


Figura 57.50.18 – Engates da catraca.

6. Verificar se há folga entre flape e aileron. O movimento do flape não deve interferir no movimento do aileron adjacente;
7. Verificar se há folga suficiente entre flape e asa, não deve haver obstruções nem interferências;
8. Realizar marcação nas porcas AN315-4L e AN315-4R dos terminais rotulares e no tubo de comando para futuras inspeções, conforme figura 57.50.14;
9. Realizar o mesmo procedimento para o outro flape.

Obs: Não deve haver deflexão relativa entre flape e aileron em ambas as asas

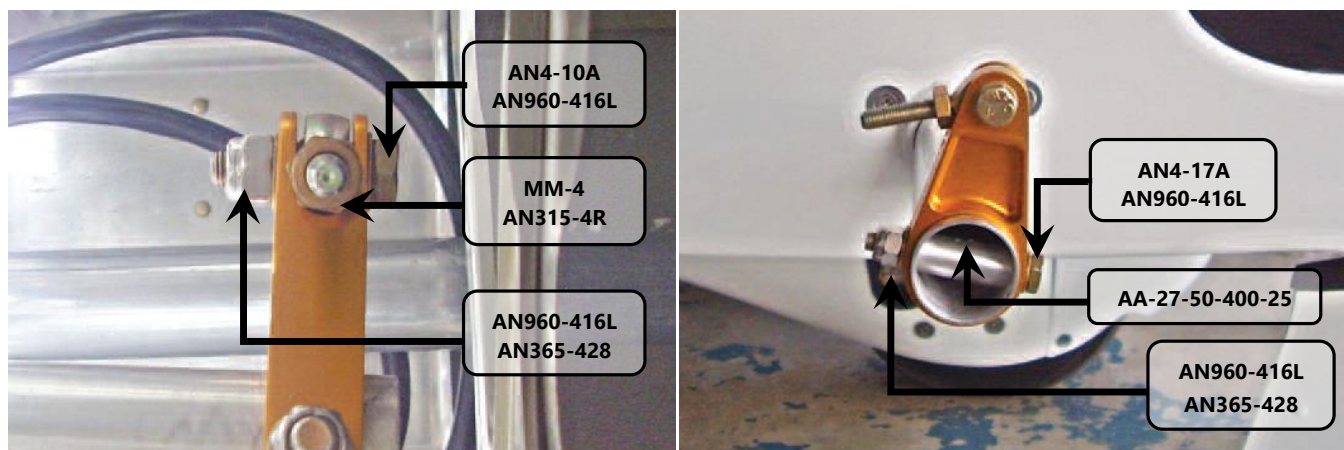



Figura 57.50.19 – Instalação dos guinhóis dos flapes.

10. Instalar os guinhóis, nos tubos em ambos os tubos do comando de flap AA-27-50-400-20 Esquerda e Direita, conforme disposição dos hardwares mostrados na figura 57.50.19.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.30
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.31
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.60 Ailerons

57.60.1 Geral

Os ailerons, assim como os flapes, são apoiados em três pontos (dobradiças) na asa. O acionamento é efetuado pelo manche, juntamente com o profundor. A transmissão do comando é realizada por tubos, guinhóis e terminais rotulares, instalados na asa, seção central e ailerons.

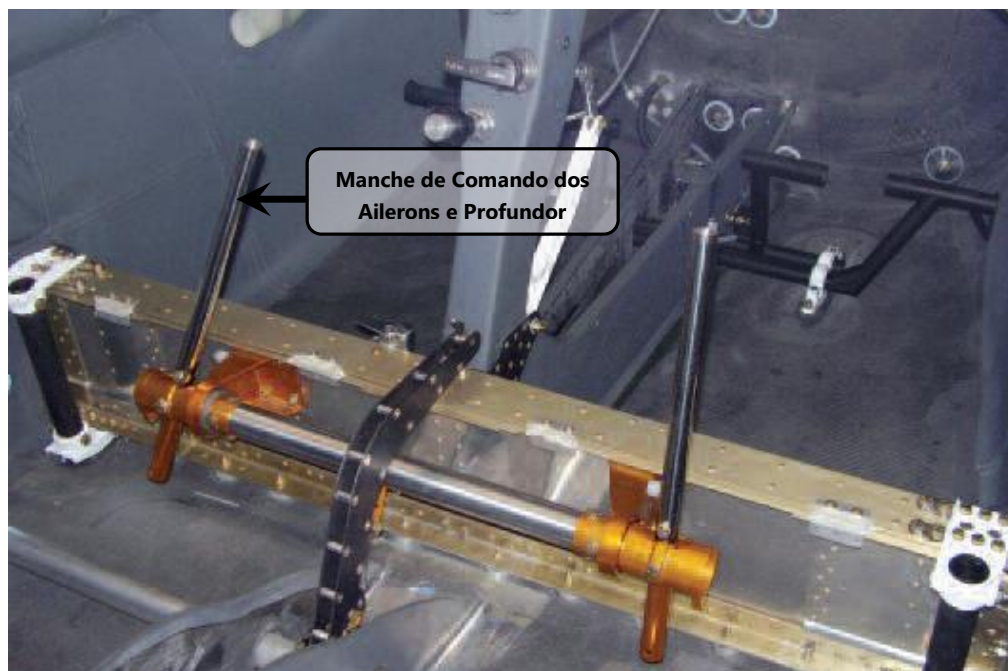


Figura 57.60.1 – Manche de comando dos ailerons e profundor.

57.60.2 Inspeções

- Flapes: Inspecionar superfície quanto a mossas e corrosões. Certificar-se de que não existem objetos estranhos em seu interior, bem como o acúmulo de água.
- Rótulas e dobradiças: Inspecionar quanto ao movimento e lubrificar. Caso houver jogo, substituir;
- Guinhóis: Inspecionar quanto ao movimento. O rolamento é selado, portanto não é necessária lubrificação;

Atenção: Nunca utilize grafite para realização de lubrificações;

57.60.3 Remoção dos ailerons

A remoção do aileron deve seguir, na ordem inversa, os procedimentos descritos para sua instalação neste mesmo capítulo.

CUIDADO: Dar apoio ao aileron a ser removido para não haver queda durante este serviço.

57.60.4 Ajuste de tubos e terminais rotulares

Este procedimento visa orientar o processo de ajuste e travamento dos tubos e terminais rotulares existentes nos controles dos ailerons, flapes, profundor e bequilha.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.32
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Cada tubo de comando possui dois terminais rotulares, um com rosca esquerda e outro com rosca direita, além das duas porcas de travamento, também esquerda e direita. A figura 57.60.2 mostra as ferramentas recomendadas para este procedimento. Utilizar também um marcador de parafusos.



Figura 57.60.2 – Ferramentas recomendadas.

Procedimentos para extensão e retração de um tubo de comando:

1. Aliviar as porcas do terminal rotular, mostrada na figura 57.60.3

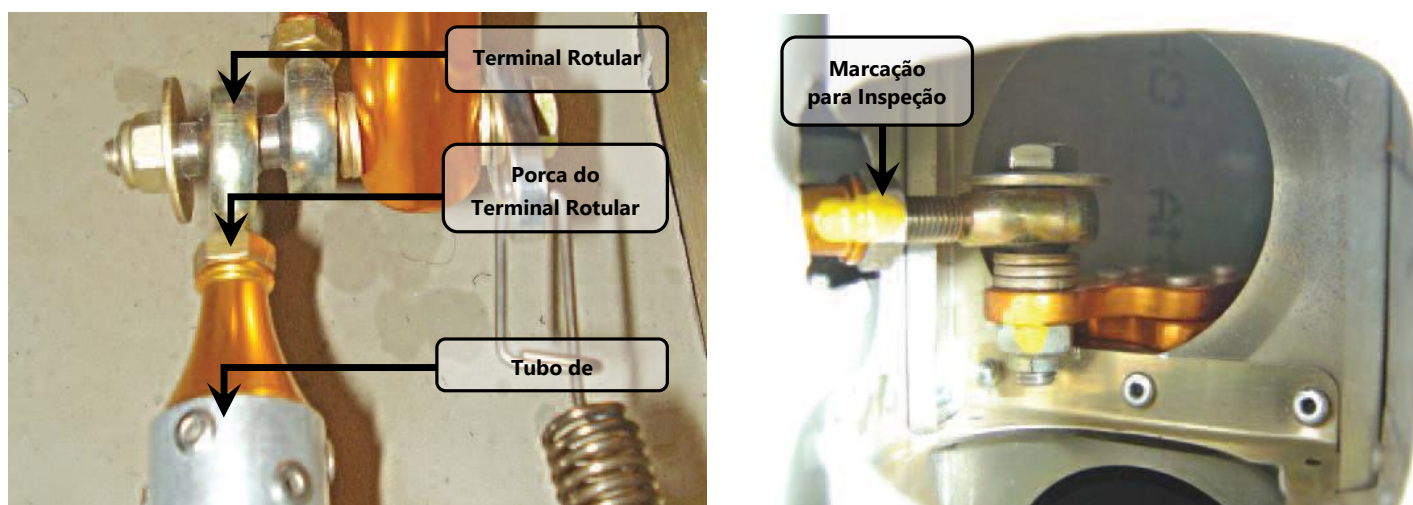


Figura 57.60.3 - Haste de comando e terminal rotular.

2. Girar o tubo de comando até o tamanho desejado, para aumentar ou diminuir o braço;

Obs.: Nesta instalação manter, no mínimo, metade dos fios de rosca, de cada terminal rotular, internos ao tubo de comando, iguais para ambos os lados do tubo. Caso não seja possível certificar que pelo menos xxxx fios de rosca estejam internos ao terminal do tubo.

3. Checar o tamanho do tubo desejado;
4. Apertar as porcas e marcá-las, com marcador de metais, conforme mostrado na figura 57.60.3, para futuras inspeções.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.33
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

57.60.5 Instalação

57.60.5.1 Peças e Hardwares Utilizados

Tabela 57.10.7 - Peças e Hardwares: Instalação dos Ailerons

Descrição	P/N	Quantidade
Aileron Esquerdo	AA-57-60-6010	1
Aileron Direito	AA-57-60-6011	1
Tubo de Comando do Aileron –Asa	AA-27-10-400-01	2
Parafuso	AN3-7A	6
Porca	AN363-1032	6
Arruela Grossa	AN960-10	6
Arruela Chapeador	AN970-3	6

57.60.5.2 Procedimentos

No procedimento a seguir é descrito a instalação de somente uma superfície, que pode ser tanto o aileron esquerdo AA57-60-6010 quanto o aileron direito AA-57-60-6011.

1. Certificar que as três dobradiças fixas estão instaladas na asa, ver figura 57.60.4;
2. Reconhecer os ailerons direito (AA-57-60-6011) e esquerdo (AA-57-60-6010);
3. Posicionar o aileron no bordo de fuga da ponta da asa conforme a figura 57.60.4

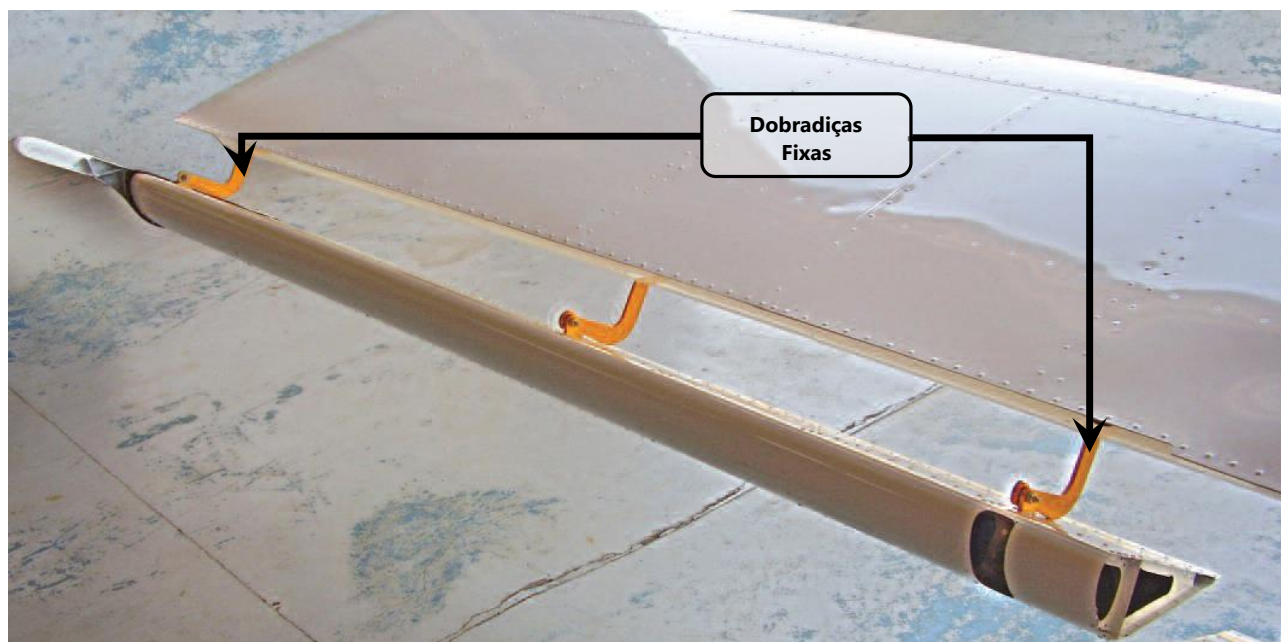


Figura 57.60.4 – Fixação do aileron na asa.

4. Reconhecer os ailerons direito (AA-27-60-6011) e esquerdo (AA-27-60-6010);
5. Posicionar o aileron no bordo de fuga da ponta da asa conforme a figura abaixo;
6. Instalar os três parafusos AN3-7A, e demais hardwares mostrados na figura 57.60.5. Utilizar uma chave combinada de 3/8" e um catraca com cachimbo de mesmo tamanho;
7. Aplicar o torque nestes parafusos, conforme recomendado na tabela 1, após a instalação destes três pontos de apoio;
8. Realizar marcação na porca e parafuso, com marcador de metais, para futuras inspeções

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.34
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

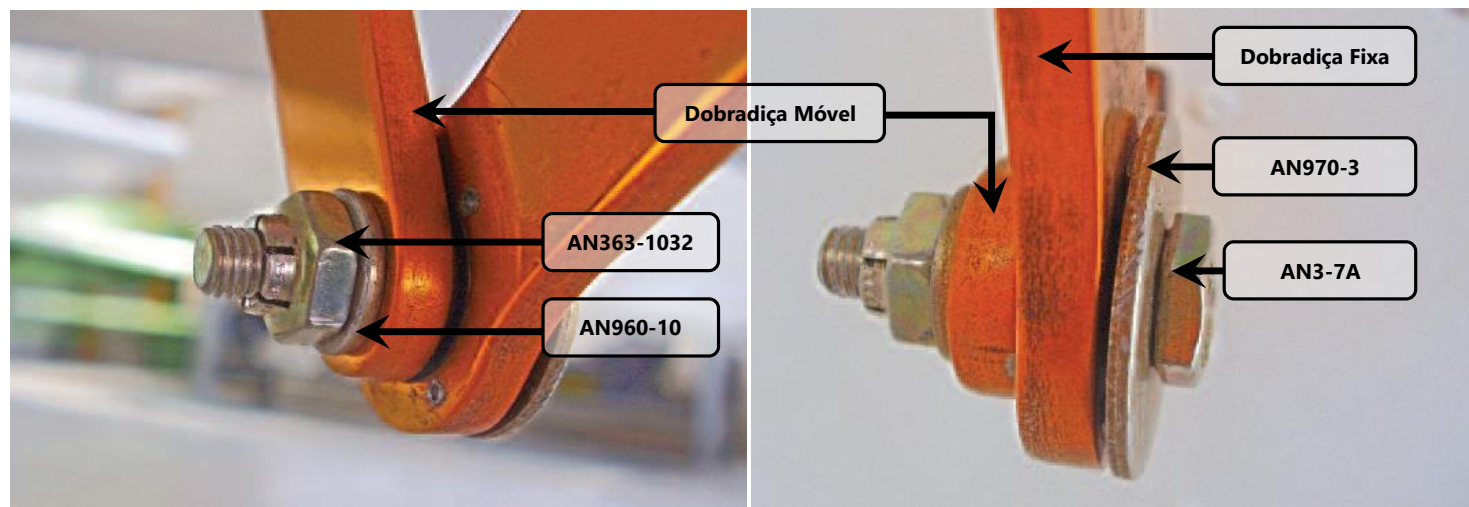


Figura 57.60.5 - Fixação nas dobradiças.

9. Instalar, manualmente, o tubo de comando Asa-Aileron AA-27-10-400-01 no terminal rotular instalado no guinhol de comando do flape interno a asa. Ver figura 57.60.6 e o detalhe do guinhol na figura 57.60.7.



Figura 57.60.6 – Fixação do aileron na asa.

Obs: O terminal rotular interno a asa possui rosca direita, portanto o terminal do tubo a ser instalado deverá ser o que possui a mesma rosca.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.35
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

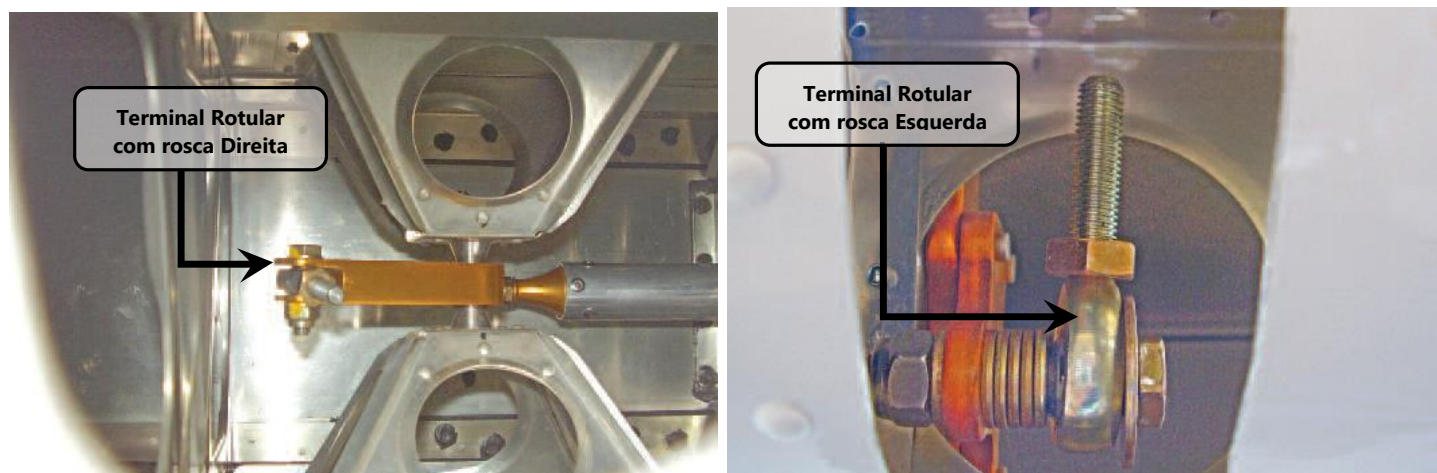


Figura 57.60.7 – Guinhol na asa e guinhol no aileron.

A figura 57.60.8 e a figura 57.60.9 mostram a localização da janela de inspeção, no intradorso da asa para acesso ao terminal rotular instalado no guinhol mostrado na figura 57.60.7 e na figura 57.60.15.

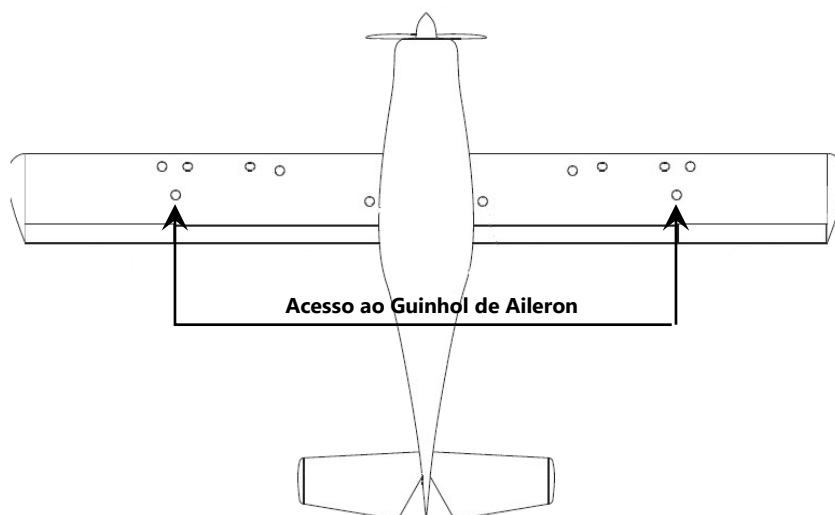
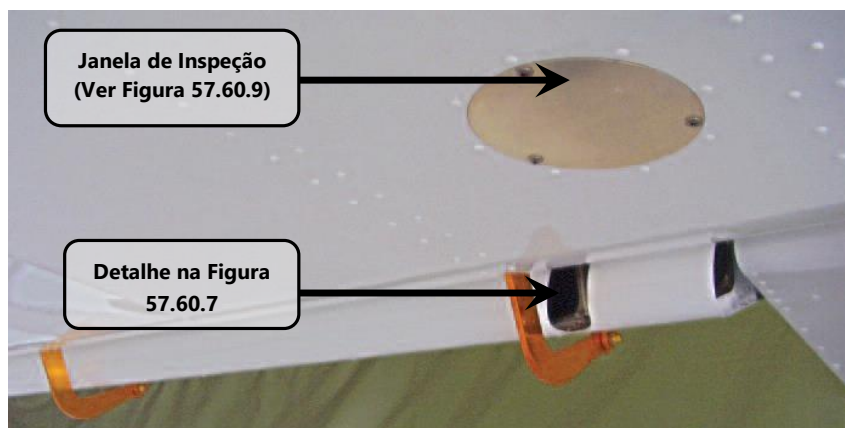


Figura 57.60.8 e 9 – Janela de inspeção do aileron.

10. Elevar o aileron e conectar o tubo de comando AA-27-10-400-01 no terminal rotular (figura 57.60.7) do aileron, ver figura 57.60.10 e o detalhe do terminal rotular na figura 57.60.11.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.36
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

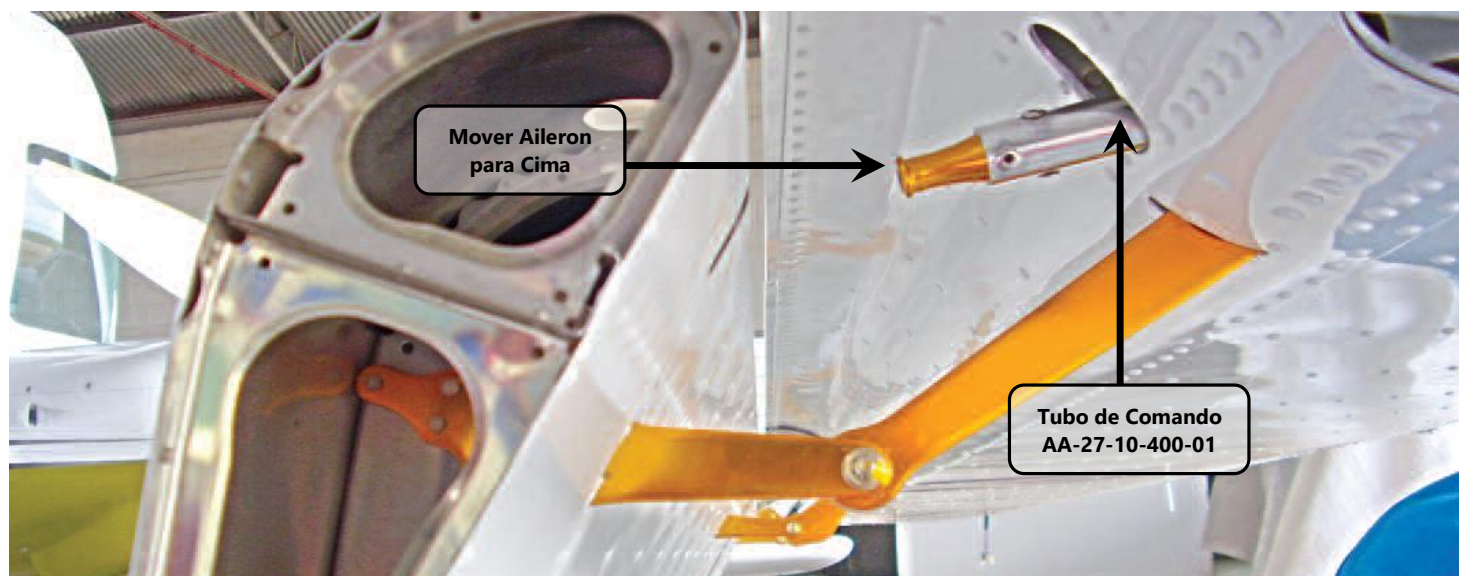


Figura 57.60.10 – Elevar o aileron e conectar o tubo de comando AA-57-60-6160 no terminal rotular.

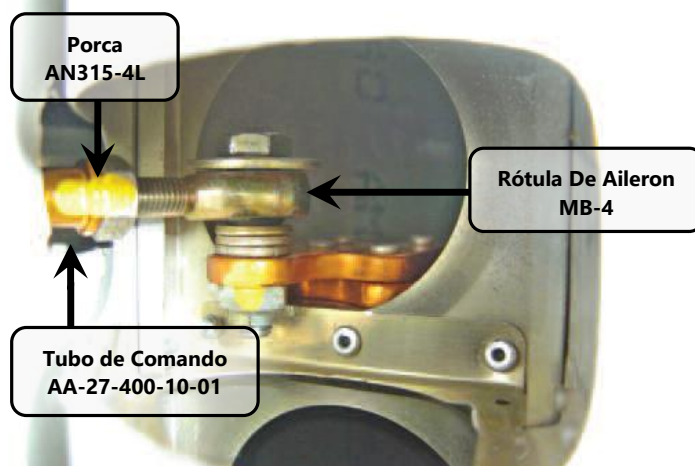


Figura 57.60.11 – Detalhe do terminal rotular do aileron.

A figura 57.60.12 mostra o detalhe da instalação do tubo de comando AA-27-10-400-01 no interior da asa.

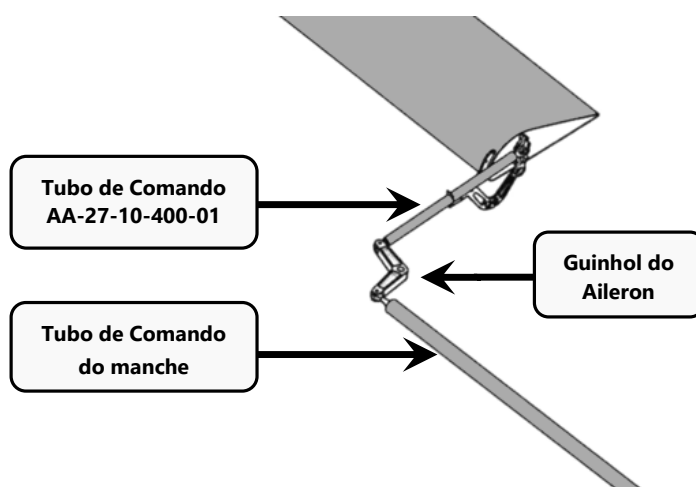


Figura 57.60.12 – Detalhe do comando do aileron (interno a asa).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.37
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

11. Ajustar os ângulos de deflexão do aileron de acordo com o procedimento do item 0-Ajuste dos ângulos de deflexão do aileron;
12. Repetir os mesmos procedimentos deste item para o outro aileron.

57.60.5 Ajuste dos ângulos de deflexão do aileron

1. Travar o manche em sua posição neutra, ou seja, sem deflexões para ambos os lados, conforme figura 57.60.13.



Figura 57.60.13 – Manche neutro.

2. Dispor, na superfície superior da asa como indicado na figura 57.60.14, a ferramenta adequada.

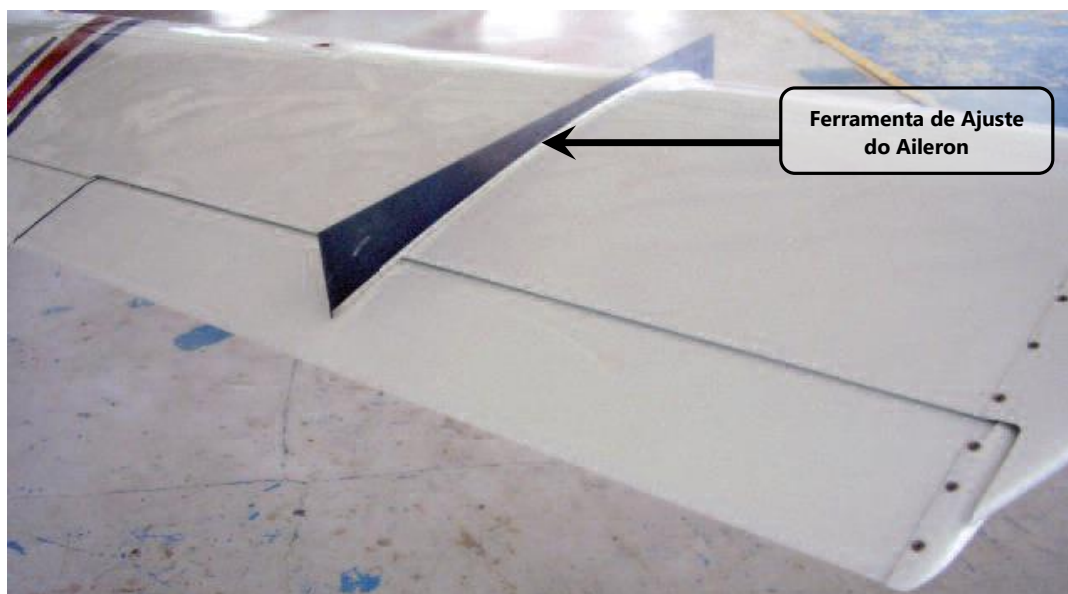


Figura 57.60.14 – Ferramenta para ajuste do aileron.

3. Seguir o procedimento do capítulo 0-Ajuste de tubos e terminais rotulares para o tubo AA-57-60-6160 e terminais rotulares indicados na figura 57.60.7 (ver também a figura 57.60.52) até o aileron alcançar o batente da ferramenta de ajuste do aileron mostrada na figura 57.60.14

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.38
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

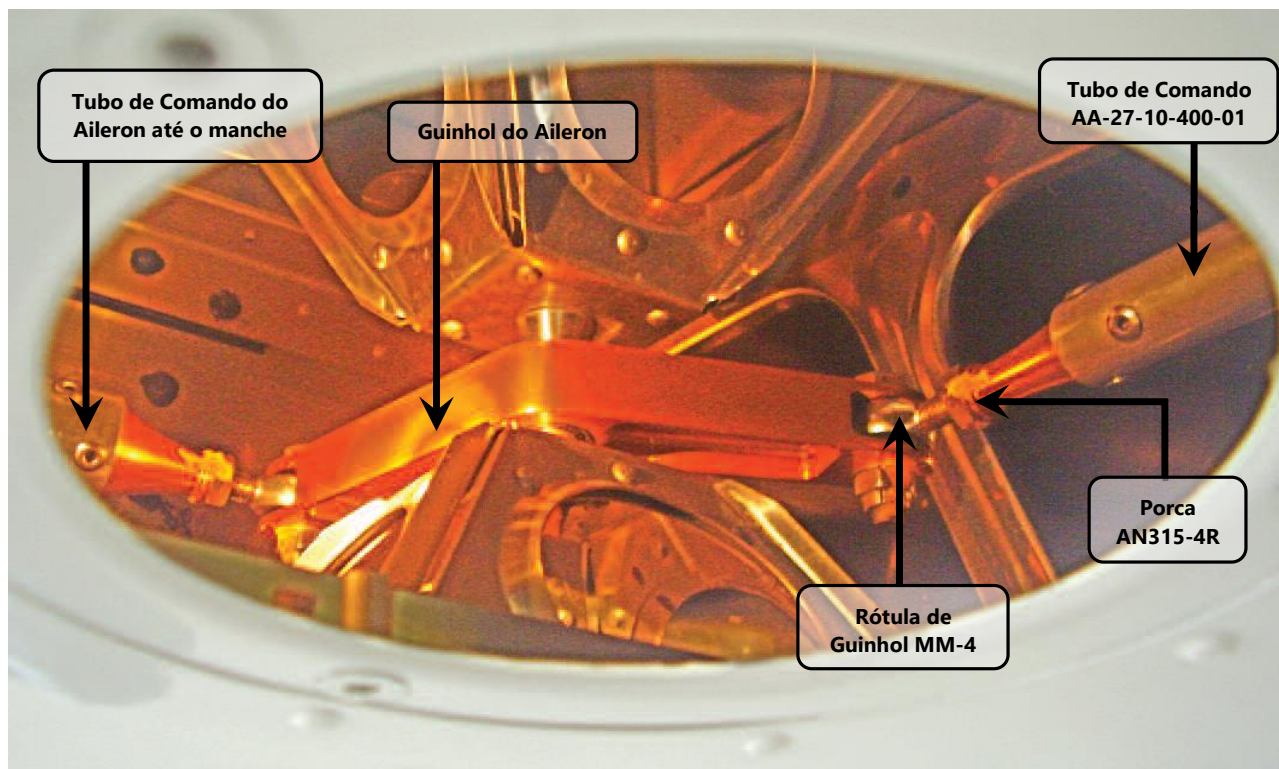


Figura 57.60.15 – Detalhe da janela de inspeção (ver figura 57.60.12 e figura 57.60.7).

4. Verificar os ângulos de deflexão 28° para cima e 20° para baixo com o auxílio de um transferidor eletrônico. A referência a partir da posição neutra do aileron, como ilustrado na figura 57.60.16.

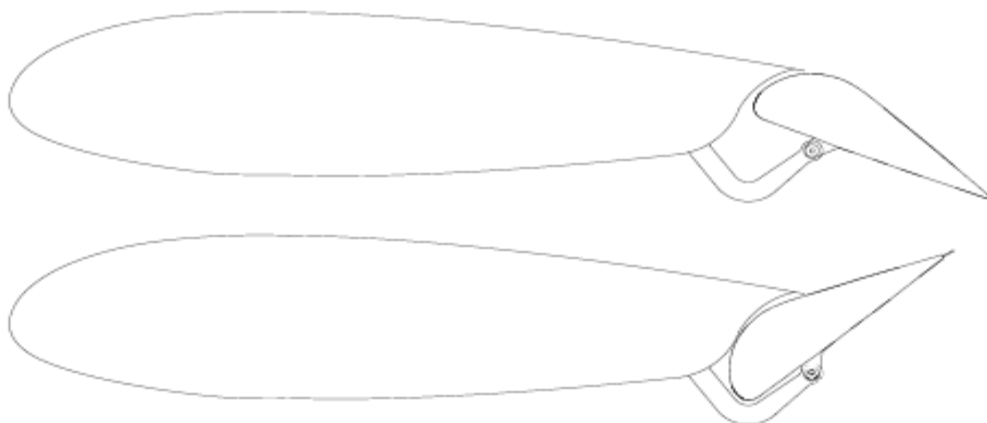



Figura 57.60.16 – Deflexões dos Ailerons.

5. Verificar se há folga entre flape e aileron. O movimento do aileron não deve interferir no movimento do flape adjacente;
6. Verificar se há folga suficiente entre aileron e asa, não deve haver obstruções nem interferências.

Obs: Não deve haver deflexão relativa entre flape e aileron em ambas as asas.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.39
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		


57.60.6 Balanceamento

O aileron deve ser balanceado estaticamente após qualquer alteração que envolva remoção e/ou acréscimo de massa na estrutura, ocasionada, por exemplo, pela aplicação de uma nova pintura ou realização de algum reparo.

Procedimentos:


1. Alinhar o aileron em sua posição neutra, ajustado ao perfil da asa como indicado na figura 57.60.14;
2. Colocar a balança logo abaixo, e encostada na ponta do bordo de fuga da raiz do aileron como indicado na figura 57.60.14;
3. Desconectar a rótula da haste de comando no aileron, figura 57.60.11, para liberar o movimento da superfície;
4. Realizar leitura da balança. A força acusada deverá estar dentro do intervalo indicado pela tabela de balanceamento de superfícies (fazer essa tabela);
5. Contatar a Aeroálcool Tecnologia LTDA, para adquirir massas de balanceamento apropriadas, se for constatado o desbalanceamento.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.40
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 57
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	57.41
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

-61-

HELICE

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

61.00 Geral	2
61.00.1 Tipo de Manutenção	2
61.00.2 Nível de Certificação Exigido	2
61.00.3 Tabela de Torques Recomendados	2
61.10 Hélices	4
61.10.1 Hélice Sensenich para Jabiru 2200	4
61.10.2 Descrição da Hélice Sensenich para Jabiru 2200	4
61.10.5 Hélice Sensenich para Jabiru 3300	6
61.10.6 Descrição da Hélice Sensenich para Jabiru 3300	6
61.10.7 Prática de Manutenção	7
61.20 Remoção e Instalação da Hélice	8
61.20.1 Remoção e instalação da Hélice Sensenich (Jabiru 2200 e Jabiru 3300)	8
61.20.3 Ajuste e Balanceamento	9
61.20.4 Danos na Hélice	11
61.20.5 Inspeção de Corrosão	11

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

61.00 Geral

61.00.1 Tipo de Manutenção

Manutenção de linha (Line).

61.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

O Manual de manutenção fornece informação necessária para a correta tarefa de manutenção, manutenção preventiva e requerimentos do fabricante. Para detalhes nos processos, verificar o manual do fabricante da hélice, ou revisar as informações da AC – 20-37 Aircraft Propeller Maintenance.

61.00.3 Tabela de Torques Recomendados


A tabela 1 - Valores de Torques Recomendados lista os valores dos torques a serem aplicados nas porcas sextavadas instaladas nos procedimentos que seguem neste manual. Eventualmente deve-se aplicar o torque no parafuso, quando o acesso à porca, com o torquímetro, não for possível. O torquímetro recomendado: Tamanho de 10-3/4" □ 1/4" com faixa de 0-200 lb.in com soquetes de □ 1/4" com tamanhos de sextavados de acordo com a porca a ser torquçada.

Tabela 1 – Valores de Torques Recomendados

Parafuso	Cargas de Casilhamento		Torques Máximos	
	In.lb	Ft.lb	In.lb	Ft.lb
1/8"	12-15	1-1,25	20	1,6
3/16"	20-25	1,6-2,0	40	3,3
1/4"	50-70	4,1-5,8	100	8,3
5/16"	100-140	8,3-11,6	225	18,7
3/8"	160-190	13,3-15,8	390	32,5
7/16"	450-500	37,5-41,6	840	70,0
1/2"	480-690	40,0-57,5	1100	91,6
9/16"	800-1000	66,6-83,3	1600	133,3
5/8"	1100-1300	91,6-108,3	2400	200,0
3/4"	2300-2500	191,6-208,3	5000	416,6
7/8"	2500-3000	208,3-250,0	7000	583,3


61.03

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

61.10 Hélices


61.10.1 Hélice Sensenich para Jabiru 2200

Descrição	P/N	Quantidade
Hélice Carbono Sensenich	2A0J5R62HN	1
Spinner	AA-61-10-700-01	1
Prato de Spinner de Fibra do Motor Jabiru	AA-61-10-700-02	1
Bucha de Inox da Hélice Especial	AA-61-10-400-03	1
Bucha de Inox da Hélice Jabiru	AA-61-10-400-04	1
Espaçador da Hélice do Motor Jabiru	AA-61-10-400-02	1
Flange da Hélice	AA-61-10-400-05	1

61.10.2 Descrição da Hélice Sensenich para Jabiru 2200


Características Hélice	Jabiru 2200
Modelo da Hélice	2A0J5R62HN
Rating	85 HP – 3300 RPM
Numero de Pás	2
Tipo de pá	TRACTOR
Diâmetro Máximo	62" Ou 1.57m
Diâmetro Mínimo	58" Ou 1.47m
Peso	9,5 lb Ou 4,3 kg
Hub notes	3
Spinner Diâmetro	8-11" Ou 0.21m – 0.28m

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

61.10.5 Hélice Sensenich para Jabiru 3300


Tabela 61.10.1 – Hélice

Descrição	P/N	Quantidade
Hélice Carbono Sensenich	2A0J5R64ZN	1
Spinner	AA-61-10-700-01	1
Prato de Spinner de Fibra do Motor Jabiru	AA-61-10-700-02	1
Bucha de Inox da Hélice Especial	AA-61-10-400-03	1
Bucha de Inox da Hélice Jabiru	AA-61-10-400-04	1
Espaçador da Hélice do Motor Jabiru	AA-61-10-400-02	1
Flange da Hélice	AA-61-10-400-05	1

61.10.6 Descrição da Hélice Sensenich para Jabiru 3300

Características Hélice	Jabiru 3300
Modelo da Hélice	2A0J5R64ZN
Rating	120 HP – 3300 RPM
Numero de Pás	2
Tipo de pá	TRACTOR
Diâmetro Máximo	64" Ou 1.62m
Diâmetro Mínimo	60" Ou 1.52m
Peso	10 lb ou 4,5 kg
Hub notes	3
Spinner Diâmetro	8-11" Ou 0.21m – 0.28m

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

61.10.7 Prática de Manutenção

A prática da manutenção da hélice consiste na remoção e instalação da hélice adicionados aos os testes e ajustes da mesma.

Na montagem das pás da hélice, deve-se ter muito cuidado com os ângulos de posição. Além da verificação das condições físicas da mesma. Todo o processo será explicado brevemente na seção de remoção e instalação.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

61.20 Remoção e Instalação da Hélice

61.20.1 Remoção e instalação da Hélice Sensenich (Jabiru 2200 e Jabiru 3300)

1. Abaixo é exposto breve explanação a respeito da remoção e instalação de hélice. Maiores detalhes podem ser obtidos no manual da Hélice DOC#: 2A0 Installation Manual em sua ultima revisão, obtido no site www.sensenich.com.
2. Certifique-se que o sistema elétrico da aeronave este desligado (OFF Master)
3. Remover a tampa do motor, spinner da hélice e desapertar os parafusos que fixam o cubo no virabrequim (Consulte instruções específicas do fabricante da hélice para maiores detalhes).
4. Desmonte e remova a hélice do prato – limpe cuidadosamente e inspecione seguindo os procedimentos do fabricante da hélice.

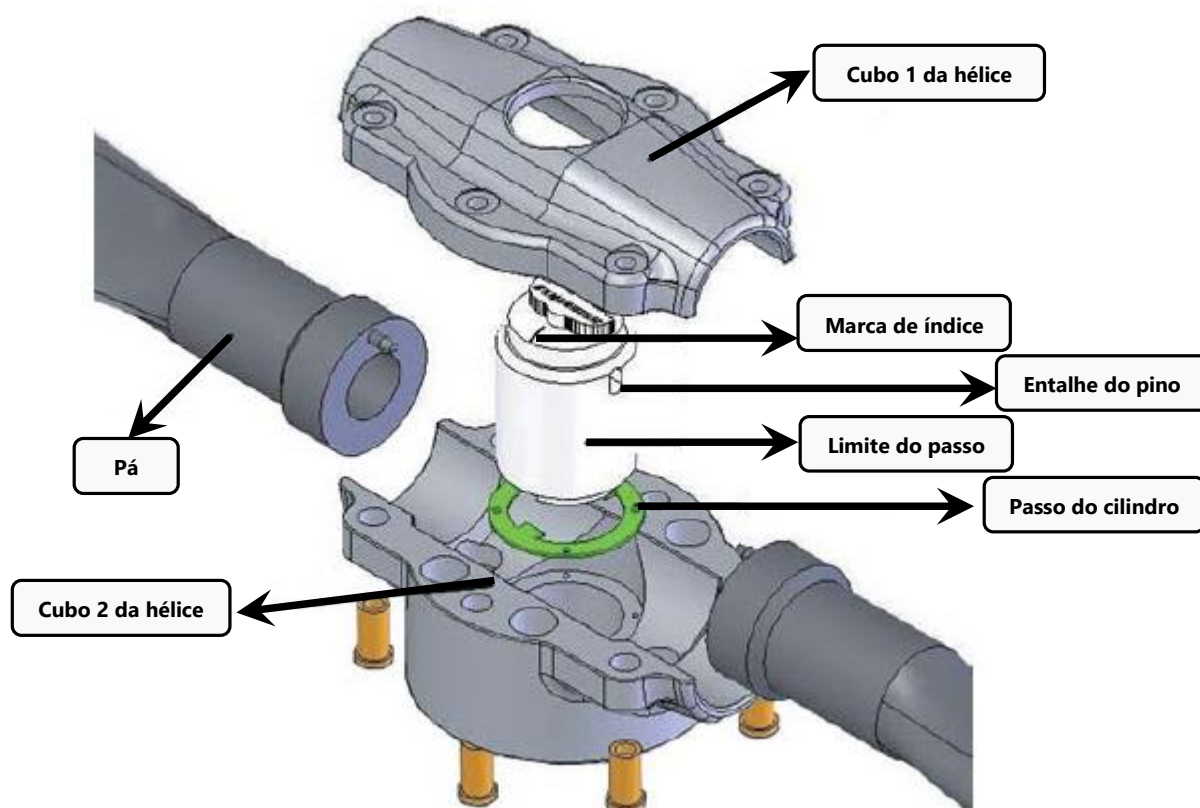



Figura 61.20.01 – Montagem da hélice Sensenich e Componentes – Imagem tomada do manual de instrução de hélice Sensenich

5. Realizar a montagem da hélice seguindo os procedimentos do manual de instalação e operação da hélice, ou os procedimentos das folhas de inspeção do motor e aeronave.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

61.20.3 Ajuste e Balanceamento

Esta seção fornece informações sobre o teste para o ajuste e balanceamento da hélice depois de uma remoção. Deve-se consultar o manual do fabricante e o manual de instrução dos equipamentos necessários para a realização do procedimento.

***NOTA:** Somente pessoal qualificado da Aeroálcool Tecnologia LTDA. deve realizar o procedimento de balanceamento para garantir a confiabilidade e aeronavegabilidade do sistema de hélice.*

Os instrumentos de medição devem estar calibrados e em perfeito estado para o procedimento de balanceamento.

Balanceamento Estático

O balanceamento estático da hélice só pode ser realizado por pessoal certificado na Aeroálcool ou Fabricantes. A hélice deve ser corrigida e balanceada mediante técnicas apropriadas para garantir seu peso correto.

1. O objetivo do balanceamento estático é garantir que as pás possuam o mesmo peso. Para isto, continuar com os passos seguintes.
2. Use um balanceador apropriado e calibrado para determinar se as pás possuem o mesmo peso.
3. A medição em cada um deve ser um exato para boas condições, o ponto de equilíbrio esta acima ou baixo de 0.5 Gramas.
4. Se as pás não cumprem com os requerimentos apropriados, utilizar uma lixa de grão fino para remover a espessura da pá. O procedimento é realizado pelo pessoal de manutenção.
5. Volte ao passo 2, até que as pás fiquem com o peso requerido pelo manual de instrução.

***NOTA:** Toda hélice deve ser inspecionada via balanceamento estático a cada 200 horas. Seguir o procedimento das folhas de Inspeção do Motor e Aeronave (200 Horas).*

Balanceamento Dinâmico

1. O desbalanceamento dinâmico da hélice poder ser medido através de um laser que fica sobre o motor e que toda vez que é interceptado por um adesivo refletor preso na pá da hélice, calcula a rotação do motor. Um acelerômetro preso ao motor calcula a vibração. Com este método, é possível saber não só se a hélice está desbalanceada como também indica em qual ponto da rotação este desbalanceamento é mais forte.
2. Usar o equipamento **DINAVIBE**, ou equivalente para balancear dinamicamente a hélice. Consulte o fabricante juntamente com o manual de instrução do equipamento o qual fornece a informação para o procedimento de balanceamento.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		


3. Instale no motor o sensor de vibração (*Optical Pickup*) e determine o ponto 0° no prato do spinner.
4. Utilizar um adesivo refletor preso na pá da hélice. Posicionar a fita de tal modo que o dispositivo de leitura óptica atinja a fita refletora e ligue a luz existente na parte de trás do dispositivo. Certifique-se que o adesivo seja do tipo 3M ou similar.
5. Fixe os cabos do acelerômetro e da leitura óptica no motor utilizando uma fita adesiva. Passe o cabeamento para a cabine da aeronave. Os cabos não podem ficar livres próximos ao motor, sob o risco de enroscarem, interferirem na medição ou até mesmo estragá-los. A cablagem deve ser assegurada em todos os casos e protegida para evitar danos durante o período de balanceamento dinâmico.
6. Ligue o motor normalmente, observando qualquer mudança nos cabos ou equipamentos instalados. Espere o motor aquecer até os parâmetros desejados antes de iniciar a coleta de dados. Aumentar lentamente a rotação ao nível máximo, RPM Estático e RPM Cruzeiro. Verifique no instrumento o registro de dados de RPM, Ângulo e Magnitude. Adicione-os à folha de seguimento do balanceamento. Se houver informação errada, retifique o sensor óptico (*Fornecido pelo Manual de Instrução do equipamento*).
7. Utilizando um transferidor no prato do spinner, determinar o ponto onde há maior desbalanceamento. Descoberto o ponto, deve-se balancear a hélice adicionando peso a 180° do local indicado pelo aparelho. Repetir procedimento até que o resultado esteja satisfatório, de acordo com a tabela de calibração abaixo.

1.25 – Perigo Verificar Bal. Estático.	MEDIDAS LIMITES DE VIBRAÇÃO: PERIGO - 1,25 Polegadas por segundo pico de amplitude (IPS). A hélice deve ser removido e um balanceamento estático executado. MUITO CUIDADO - 1,00 Polegadas por segundo(IPS) amplitude de pico. Hélice pode ser dinamicamente equilibrada, no entanto uma grande quantidade de peso será necessária. Um balanceamento estático é recomendado. A operação nesse nível de vibração pode causar danos. CUIDADO - 0,50 Polegadas por segundo pico de amplitude (IPS). Nesta situação, a hélice requer um balanceamento dinâmico. Operações de longo prazo neste nível de vibração podem causar desgaste excessivo. LEVEMENTE CUIDADO - 0,25 Polegadas por segundo pico de amplitude (IPS). O balanceamento dinâmico irá melhorar o conforto dos passageiros. RAZOAVÉL - 0,15 Polegadas por segundo (IPS) amplitude de pico. Este é o nível de vibração máxima aceitável após o balanceamento dinâmico.
1.0 – Muito Cuidado	
0.5 – Cuidado	
0.25 Levemente Cuidado	
0.15 Razoável	
0.07 Bom	
0.0	

Tabela 61.20.01 – Medidas Limites de Vibração

NOTA: A instalação do Spinner tem que estar sempre na mesma posição, para garantir um bom processo de balanceamento.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

61.20.4 Danos na Hélice

Verificar e executar reparos de danos na hélice que podem ser realizados por mecânicos qualificados na área, em conformidade com os procedimentos especificados – Pessoal de Manutenção certificado. Sempre que uma quantidade significativa de material da pá é removida, deve-se verificar a espessura e a largura mínima da pá permitida pelo fabricante. Tomar as medidas necessárias para a verificação de danos nas pás para garantir a confiabilidade e aeronavegabilidade da mesma. Inspeções devem ser realizadas conforme o Manual da Hélice DOC# 2A0 "Instalation Manual" em sua ultima revisão, além dos boletins aplicáveis, obtidos no site www.sensenich.com.


61.20.5 Inspeção de Corrosão/Erosão

As pás e parafusos são parte do sistema de hélice e são suscetíveis á corrosão. A corrosão que pode ocorrer é em maior parte devido à exposição ao ambiente. Se uma superfície na pá e no cubo fica exposta, o material exposto pode ser corroído se não for protegido.

Procurar e executar as medidas preventivas para os cuidados da hélice como a inspeção preventiva (Ver Folhas de Inspeção do Motor e Aeronave). Se o dano for considerável, a pá deve ser repintada, limpada com um pano umedecido com óleo ou encerada para minimizar a corrosão. (Inspeção de 200 horas e Inspeção Anual)


Inspeções devem ser realizadas conforme o Manual da Hélice DOC# 2A0 "Instalation Manual" em sua ultima revisão, além dos boletins aplicáveis, obtidos no site www.sensenich.com.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155		Capítulo: 61
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	61.12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

-71-

MOTOR

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

71.00 Geral	2
71.00.1 Tipo de Manutenção	2
71.00.2 Nível de Certificação Exigido	2
71.00.3 Jabiru 2200	2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

71.00 Geral

71.00.1 Tipo de Manutenção

Manutenção de Linha (Heavy).

71.00.2 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

71.00.3 Jabiru 2200

O Quasar AA-155 Series possui, entre outras motorizações, uma versão com motor Jabiru 2200. É um motor de 85 hp de potência máxima e máxima contínua a 3300 rpm, 4 tempos com 4 cilindros horizontalmente opostos, refrigerado a ar e óleo.

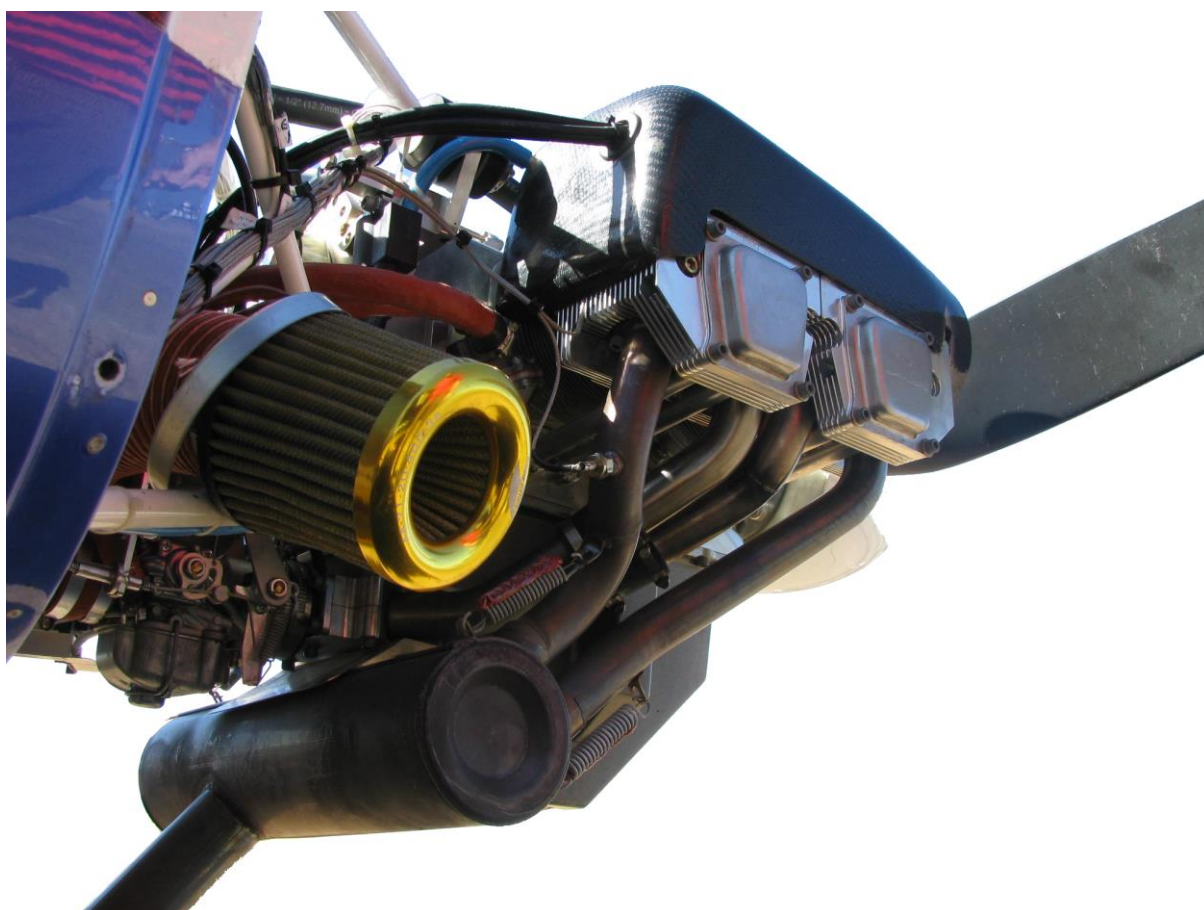


Figura 71.00.1 – Motor Jabiru 2200 cc.

Para mais informações sobre a manutenção do motor deve-se consultar o *"Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200 Aircraft Engine"* garantir os procedimentos requeridos pelo manual em sua ultima versão.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

A ignição é dupla, acionada através de magnetos com uma bobina para cada vela de ignição; a partida é feita através de um motor de arranque de 12 V e 1,5 Kw de potência. Existe uma caixa de acessórios na parte posterior do motor na qual são fixados o motor de arranque, alternador e sensores.

A alimentação é feita através de um carburador com regulação automática de mistura, com combustível pressurizado por uma bomba mecânica e/ou uma bomba elétrica de emergência. O motor tem cárter interno e o sistema de refrigeração do óleo é realizado através de um radiador; o sistema de refrigeração do motor é através de ar admitido por entradas no capô e escoado através de defletoras até a saída na parte inferior do capô.

71.00.3.1 Especificação Motor Jabiru 2200 C.C



Descrição		Jabiru 2200 C.C
		O motor Jabiru 2200 C.C, Manufaturado pelo Jabiru Aircraft PTy LTD. É projetado para ser operado e mantido apenas em estritas conformidades como esta fornecida no manual de Instrução de Manutenção.
1.0	Dimensions	
1.1	Bore	97.5 mm
1.2	Stroke	74 mm
1.3	Displacement	2209 cc
1.4	Compression Ratio	8: 3: 1 s/n 1004 Onward have 8.1
2.0	Weight (Engine Curb Weight)	61 Kg Complete (Oil, Exhaust & Eng. Starter)
3.0	Speed	
3.1	Take off/Maximun Continiuons RPM	63 Kw (85 hp) 3300 RPM
7.0	Oil	
7.1	Oil Pressure – Normal Operations	Min 220 kPa (31 Psi) – Max 525 kPa (76 Psi)
7.2	Oil Temperature	Min 15°C (59°F) – Max 110°C (244°F)
8.0	Max. CHT (Climb)	200°C (392°F)
8.1	Max. Continuous CHT (Cruise)	180°C (356°F)
9.0	EGT Continuous Limits (Mid-Range/Cruise)	Ideal 680° - 720°C // (1256° - 1328°F)
9.1	EGT (Abouve 70% Power)	Min 640 – 680°C // (1184° - 1256°F)

Tabela 71.00.02 - Especificações do Motor Jabiru 2200 c.c


NOTA. As especificações do motor Jabiru 2200 c.c são tomadas do Manual "Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200 Aircraft Engine" em sua ultima versão

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente


,

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-00-12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

71.10 Capô do Motor	1
71.10.1 Geral	1
71.10.2 Capô Jabiru 2200	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		

71.10 Capô do Motor

71.10.1 Geral

O capô do motor do Quasar AA-155 Series, produzido com fibra de vidro e resina epóxi, é constituído de duas partes, superior e inferior na parte superior há uma janela de inspeção do óleo de lubrificação. A parte inferior possui entradas para admissão, refrigeração de óleo, fluido refrigerante e cilindros.

71.10.1.1 Inspeções

- Verificar a ausência de mossas e deformações nas superfícies;
- Certificar-se de que as entradas de ar não estão obstruídas;
- Verificar a ausência de fixadores e parafusos frouxos;
- Verificar se não há interferência com as partes do motor.

71.10.1.2 Ferramentas recomendadas

- Chave Phillips de 6"x1/4";
- Chave de fenda 5/16";
- Alicates universal.

71.10.2 Capô Jabiru 2200

O capô do motor Jabiru 2200. Na parte superior existe uma janela de inspeção do óleo de lubrificação. A segunda parte, inferior, possui duas entradas de ar, sendo a entrada direita para admissão, onde se encontra o filtro de ar, que depois é levado ao carburador. A entrada esquerda direciona o ar para o radiador de óleo. As entradas frontais, formadas pelas duas partes direcionam o ar para as defletoras, refrigerando os cabeçotes do motor. Os procedimentos que seguem, de remoção e instalação, são descritos para o capô do motor Jabiru 2200.



Figura 71.10.1 – Capô do Motor Jabiru 2200

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		

Tabela 71.10.1 Peças e hardwares utilizados Jabiru 2200

Descrição	P/N	Quantidade
Berço do motor Jabiru	AA-71-20-6015	1
Capo Superior Jabiru 4C Carbono	AA-71-10-700-11	1
Capo Inferior Jabiru 4C Carbono	AA-71-10-700-12	1
Capo Superior Jabiru 4C Vidro	AA-71-10-700-01	1
Capo Inferior Jabiru 4C Vidro	AA-71-10-700-02	1
Dzus	2600-11	3
Parafuso	2600- ou 2600-9	4
Parafuso	2600-4 ou 2600-5	8
Parafuso	MS24694-C52	8
Arruela	04-00398-(WA10)	8
Coxim Macho	28090-A	2
Coxim Fêmea	28090-B	2

71.10.2.2 Remoção do Capô Jabiru 2200

Remoção do capô superior

1. Remover o parafuso e a arruela, posição 1 e 2 da figura 71.10.1, usar chave Phillips de ¼".
2. Destravar e remover os dzus das posições 3 e 4, mostradas na figura 71.10.1, utilizar uma chave de fenda 5/16".
3. Destravar os demais dzus do capô superior com a mesma chave de fenda 5/16".
4. Remover o capô superior do motor e guardá-lo junto com seus fixadores para futura instalação.

Remoção do capô inferior

1. Remover o capô superior, conforme item superior;
2. Remover a abraçadeira, mostrada na figura 71.10.2, utilizar uma chave de fenda de 5/16";

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		

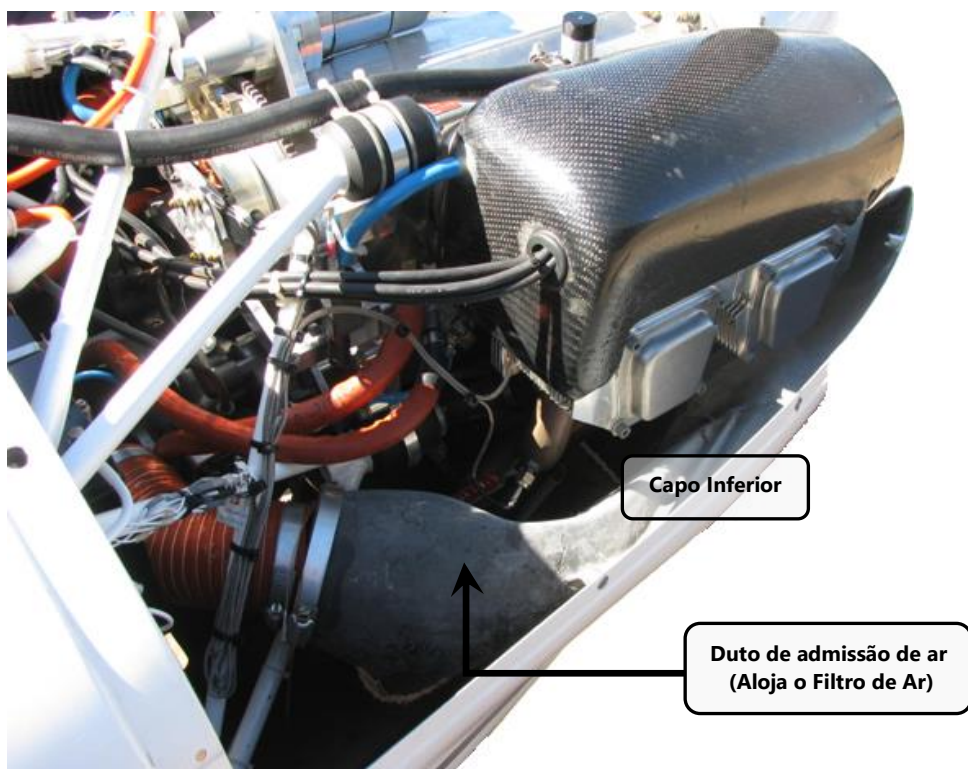


Figura 71.10.2 – Entrada de ar - Carburador.

3. Remover os demais parafusos e arruelas de ambos os lados do capô inferior do motor, mostrados na figura 71.10.3. Usar chave Phillips de ¼".
4. Remover o capô inferior do motor e guardá-lo junto com seus parafusos e arruelas para futura reinstalação. Tomar cuidado com o filtro de ar, situado dentro do duto mostrado na figura 71.10.2. O capô deve ser retirado na direção do encaixe entre o filtro e o duto.

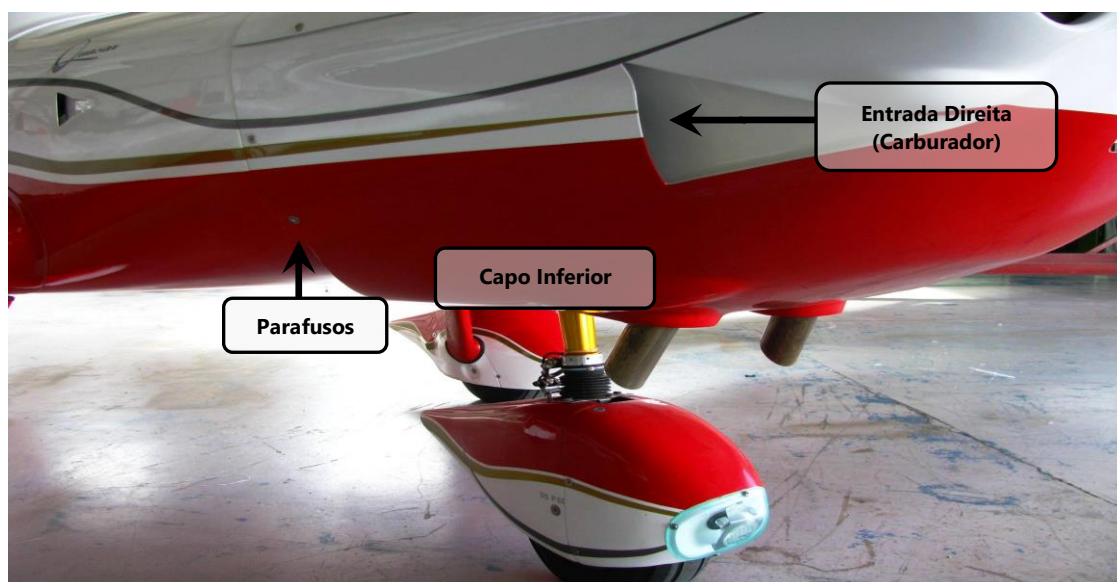



Figura 71.10.3 – Capô inferior.


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		

71.10.2.3 Instalação do Capô Jabiru 2200


Seguir os procedimentos de remoção em ordem inversa (item 71.10.2.2). Instalar primeiramente o capô inferior.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-10-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

71.20 Berço do Motor	1
71.20.1 Geral	1
71.20.2 Berço do motor Jabiru 2200/3300	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		

71.20 Berço do Motor

71.20.1 Geral

Os berços da aeronave Quasar AA-155 Series são todos confeccionados em aço 4130 com solda TIG com jato de areia e posteriormente pintura.

71.20.2 Berço do motor Jabiru 2200/3300

No berço do motor Jabiru 2200 e do Jabiru 3300 estão posicionados o suporte e os demais acessórios do motor.



Figura 71.20.1 - Berço do motor Jabiru 2200.

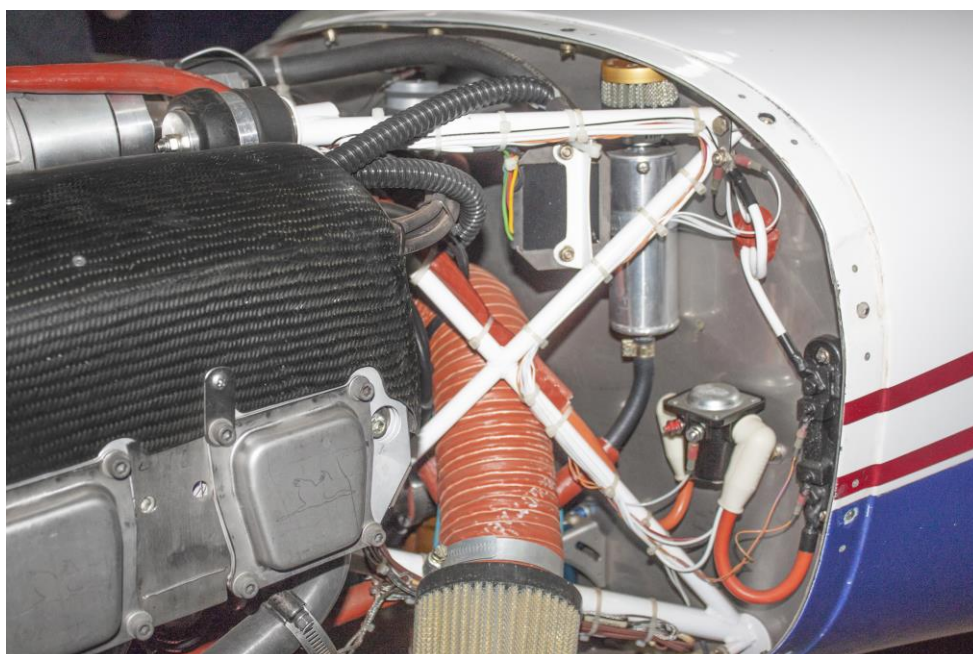


Figura 71.20.2 – Berço do motor Jabiru 3300 fixado

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		

71.20.2.1 Fixação do berço na fuselagem Jabiru 2200

A instalação do berços dos motores Jabiru se mantém a mesma. Com os pontos de fixação e parafusos iguais, pois a parede de fogo da fuselagem é a mesma. A fixação do berço é realizada por parafusos que variam de AN4-25A a AN-27A nos pontos indicados nas figuras 71.20.1 e 71.20.3. Os hardwares são mostrados na figura 71.20.3.

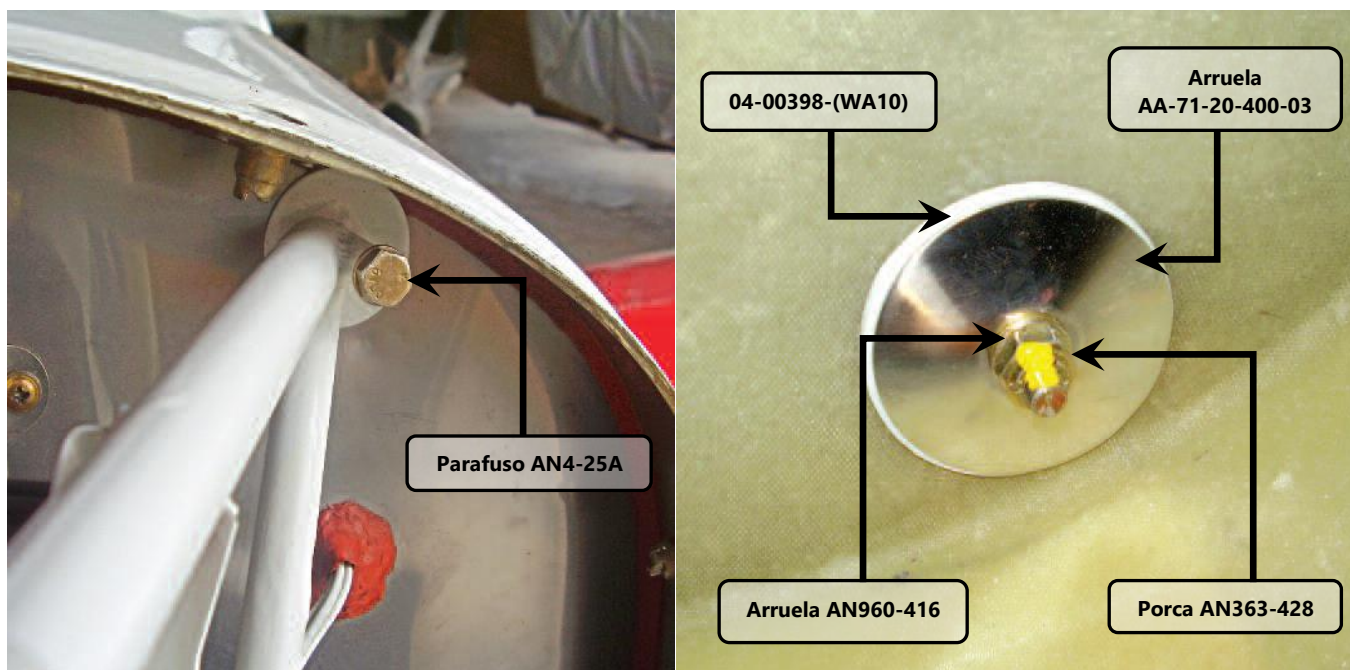


Figura 71.20.3 – Fixação do Berço na fuselagem – hardwares.

71.20.2.2 Fixação do motor no berço Jabiru 2200/3300

O motor é instalado no berço em quatro pontos, dois superiores e dois inferiores, como indicado na figura 71.20.1. Os pontos superiores são mostrados na figura 71.20.4 e os inferiores são mostrados na figura 71.20.5. Uma placa de alumínio, mostrada na mesma figura é instalada nestes quatro pontos.

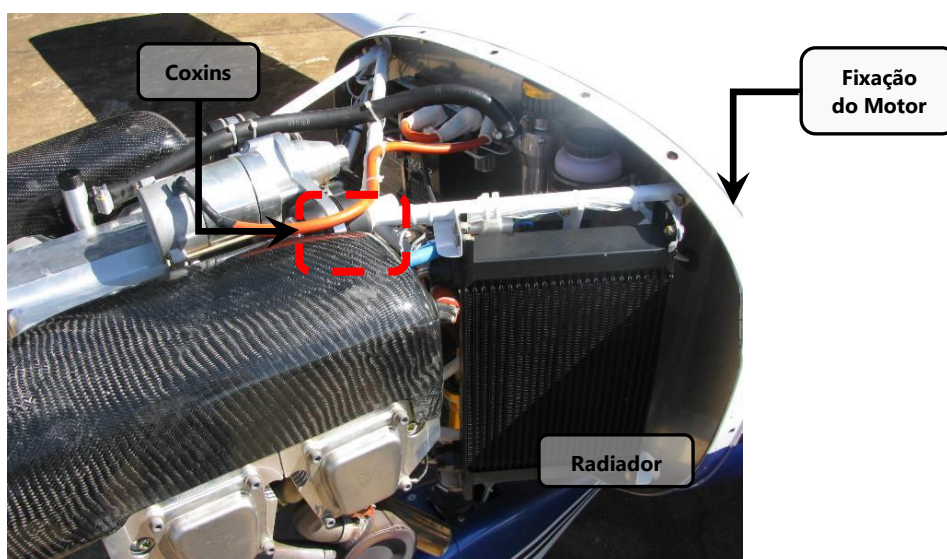


Figura 71.20.4 - Fixação superior do motor no berço – vista frontal.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		

O detalhe mostrado na figura 71.20.5 mostra um par de coxins, macho 28090-A e fêmea 28090-B, fixados a um dos quatro olhais do berço. A placa de alumínio é instalada entre os quatro pares de coxins. Os parafusos são instalados no interior de cada olhal. Todos os demais olhais seguem a mesma configuração de hardware.

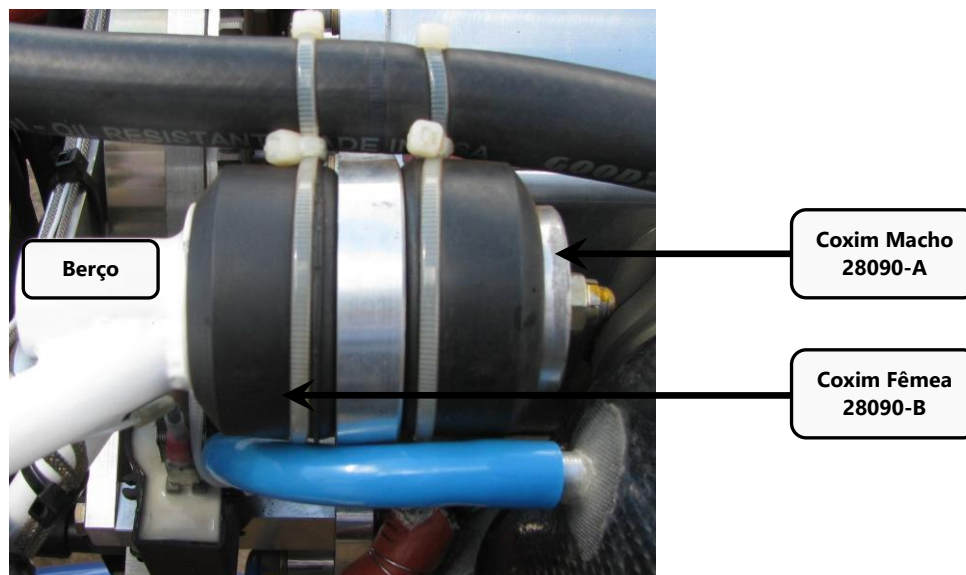



Figura 71.20.5 - Fixação inferior do motor no berço e detalhe.


Nota: Mesmo que o berço do motor do Jabiru 2200 e Jabiru 3300 diferem de forma, a sua instalação e remoção são idênticas

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Serie		Capítulo: 71-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-20-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	8


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

71.60 Defletoras de Ar	1
71.60.1 Jabiru 2200	1
71.60.2 Defletoras de Inox – Jabiru 2200	11

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

71.60 Defletoras de Ar

71.60.1 Jabiru 2200

71.60.1.1 Geral

As defletoras são carenagens especialmente para o motor Jabiru 2200, fabricadas de fibra de vidro, que possuem a função de direcionar o fluxo de ar para dos cabeçotes do motor, refrigerando-os. O ar penetra pelas entradas frontais do capô do motor, como mostrado na conforme mostrado na figura 71.60.1.

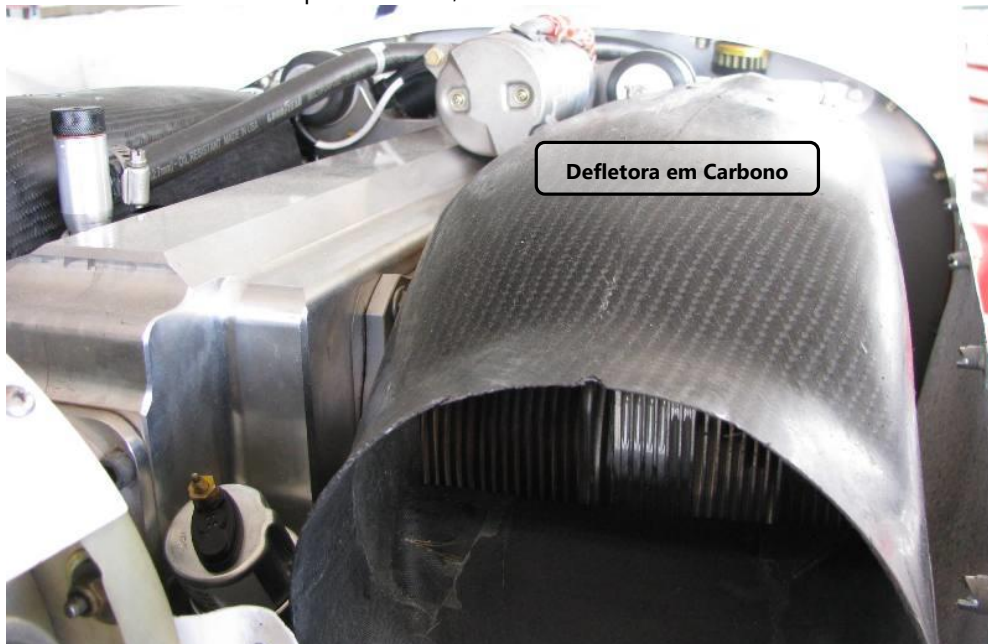


Figura 71.60.1 – Defletoras do Motor Jabiru 2200.

Os procedimentos descritos abaixo se referem à remoção de uma defletora, entretanto o procedimento é semelhante para ambas, esquerda e direita.

71.60.1.2 Inspeções

- Verificar a ausência de mossas e deformações nas superfícies.
- Verificar a ausência de sujeiras e corpos estranhos no interior das defletoras.
- Certificar-se de que as entradas de ar não estão obstruídas.
- Verificar a ausência de fixadores e parafusos frouxos.
- Verificar se não há interferência com as partes do motor.
- Verificar a ausência de sinais de superaquecimento.

71.60.1.3 Ferramentas Recomendadas

- Nestes procedimentos não se faz necessário o uso de ferramentas.

71.60.1.4 Peças e Hardwares Utilizados

Descrição	P/N	Quantidade
Defletora Esquerda Jabiru 4C Vidro	AA-71-60-701-01	1
Defletora Direita Jabiru 4C Vidro	AA-71-60-702-01	1
Defletora Esquerda Jabiru 4C Carbono	AA-71-60-701-11	1
Defletora Direita Jabiru 4C Carbono	AA-71-60-702-11	1
Parafusos Fixação		8
Cabos de Vela de Ignição	R-16 AIEE	8

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

71.60.1.5 Remoção da Defletora

1. Remover o capô superior e inferior do motor, conforme os procedimentos descritos no capítulo 71.10 - Capô do Motor, ver figura 71.60.1.
2. Desconectar manualmente os parafusos ligados aos cabeçotes do motor, como mostrado na figura 71.60.2.



Figura 71.60.2 – Hastes de fixação das defletoras.

3. Desconectar os parafusos de fixação da defletora e o motor 2200 cc da figura 71.60.3.

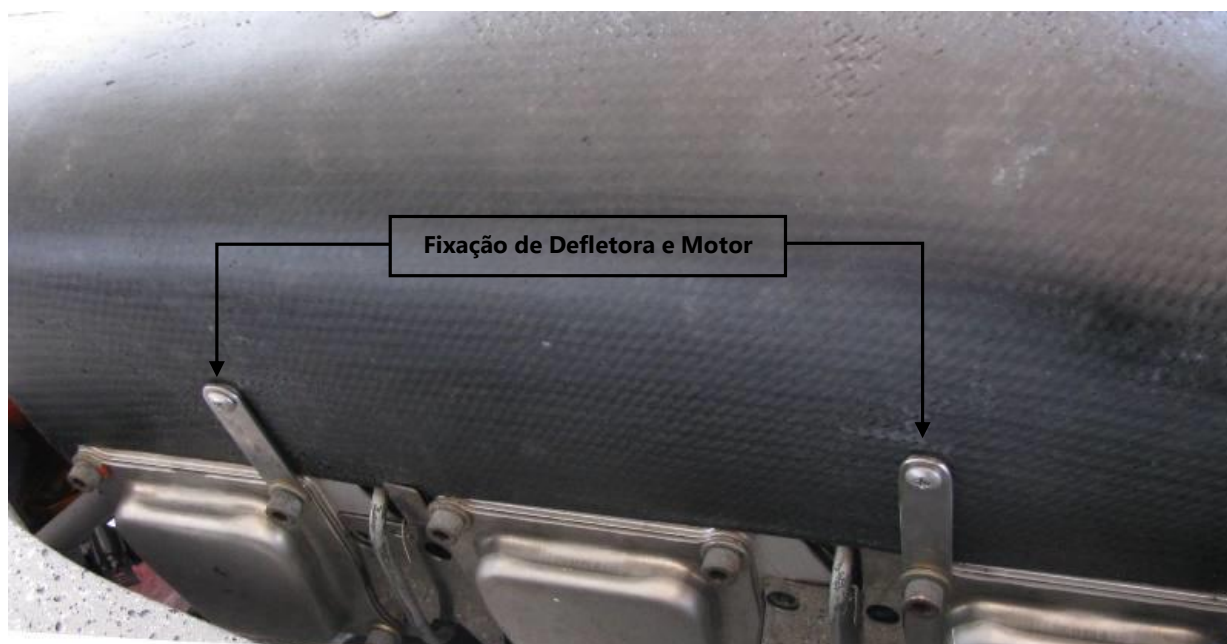


Figura 71.60.3 – Fixação da defletora.

4. Retirar o respiro duto de alívio, situado atrás da defletora, das abraçadeiras que o fixam ao berço, ver figura 71.60.4.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

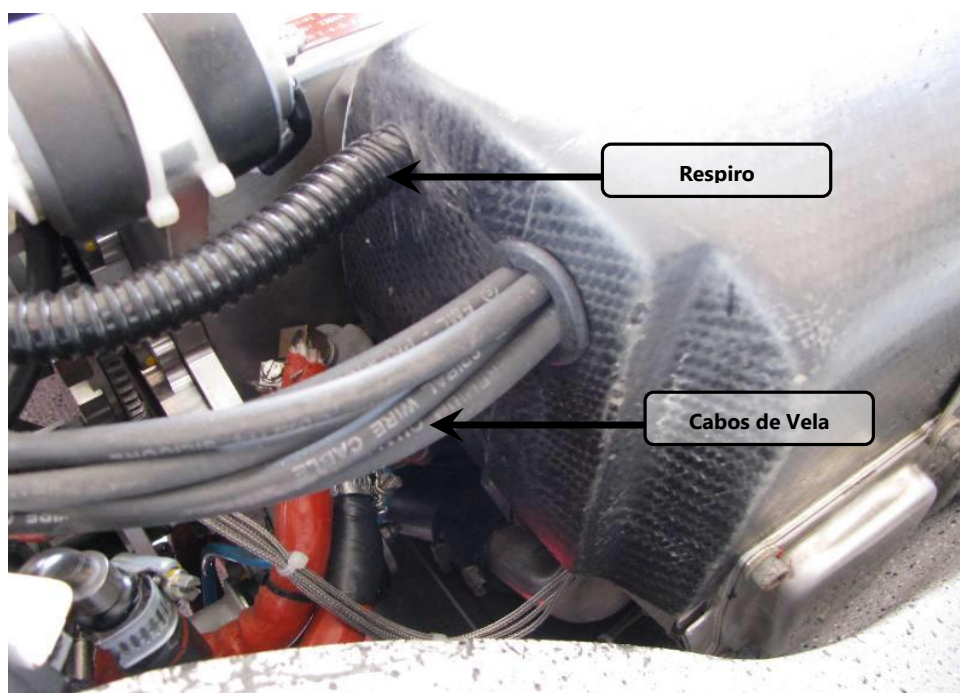


Figura 71.60.4 – Remoção da defletora

5. Desconectar os cabos de vela, mostrados na figura 71.60.4.

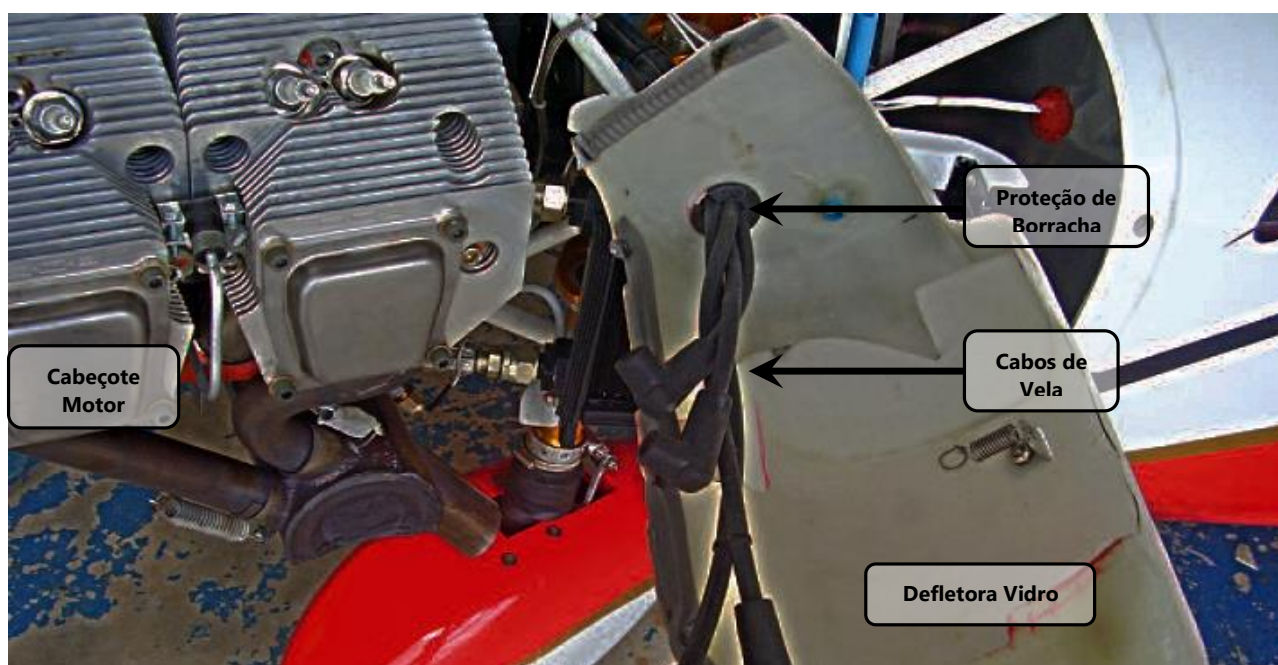



Figura 71.60.5 – Remoção dos cabos da defletora.

6. Remover a borracha de proteção dos cabos de vela, mostrado na figura 71.60.5.
7. Retirar os cabos de vela, um a um, da defletora, passando-os pelo orifício da defletora.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

8. Remover a defletora.

71.60.1.6 Instalação da Defletora


Os procedimentos de instalação das defletoras devem seguir, na ordem inversa, os procedimentos descritos para sua remoção.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

71.60.2 Defletoras de Inox – Jabiru 2200

71.60.4.1 Geral

No motor Jabiru 2200, além das defletoras em fibra, podemos ter também defletoras em inox em diversas partes do motor.

71.60.4.2 Peças Utilizadas – Defletoras de Inox

Descrição	P/N	Quantidade Jabiru 2200	Quantidade Jabiru 3300
Defletora traseira direita	AA-71-11-400-02	1	1
Arame para fixação da defletora	AA-71-11-400-03	2	4
Defletora do cárter	AA-71-11-400-05	#	1
Defletora traseira esquerda	AA-71-11-400-07	1	1
Defletora frontal esquerda	AA-71-11-400-09	#	1
Defletora frontal direita	AA-71-11-400-11	#	1
Defletora lateral	AA-71-11-400-20	#	1
Chapa de fixação da defletora	AA-71-20-400-44	4	4
Defletora esquerda Jabiru	AA-71-60-701-01	1	#
Defletora direita Jabiru	AA-71-60-702-01	1	#
Defletora de aletas	AA-71-11-400-18	#	4
Defletora esquerda Jabiru	AA-71-61-701-11	#	1
Defletora direita Jabiru	AA-71-61-702-11	#	1
Parafuso philips boleado	AN526-C632-R8	4	4

71.60.4.3 Ferramentas utilizadas – Defletoras de Inox

- Chave allen 3/16”;
- Chave Philips;
- Alicate comum;
- Alicate de freio;
- Arame de freio;
- Furadeira;
- Broca de 1mm.

71.60.4.4. Defletoras laterais

As defletoras laterais são instaladas junto à parte lateral do cabeçote. Para motores 2200 serão utilizadas duas defletoras laterais, para motores 3300 serão quatro peças. Conforme imagem (Figura 61.60.6). Os furos da defletora já estão estabelecidos, assim é necessário repassar os furos de 1/16 para o cabeçote. Fixando com arame de freio.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

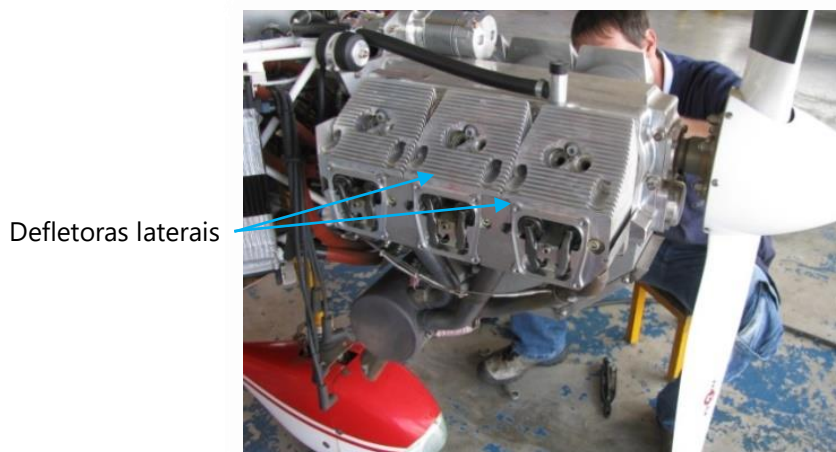


Figura 71.60.6 – Defletoras Laterais

71.60.4.5 Defletoras Frontais

As defletoras frontais se dividem em esquerda e direita. É utilizada nos motores 3300 e 2200. Devem ser feitos os furos de 1/16 nas aletas do cabeçote, para que se possa passar o arame de freno e prende-las. Para melhor funcionamento aconselha-se modelar a defletora no cilindro para um desempenho perfeito.

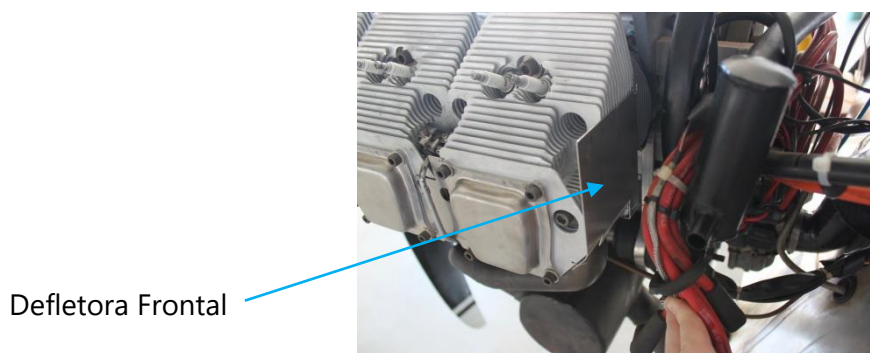


Figura 71.60.7 – Defletoras Frontais

71.60.4.6 Defletoras Traseiras

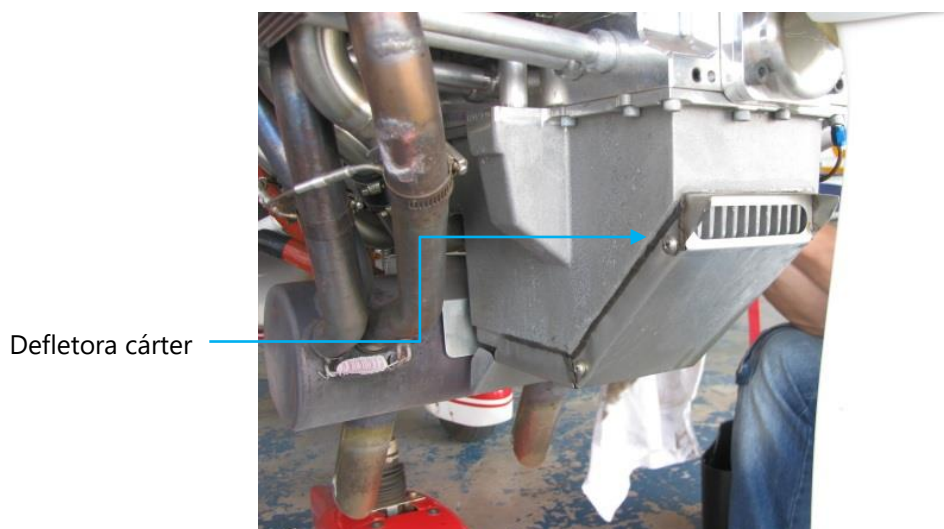
As defletoras traseiras são instaladas da mesma forma que as frontais. Se dividindo em direitas e esquerdas e aplicadas nos motores 3300 e 2200. E também deve-se moldar ao cilindro para funcionamento perfeito.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

71.60.4.7 Defletoras do Carter

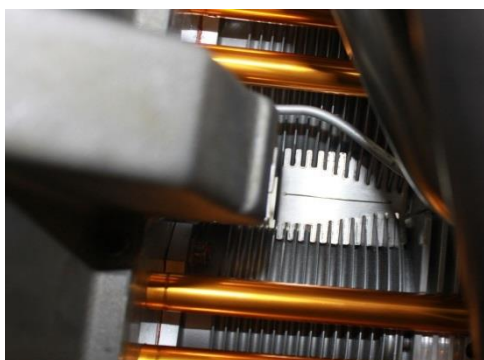
A defletora vem dobrada para perfeito encaixe no cárter e utilizada somente no Jabiru 3300. É fixada por 4 parafusos laterais AN526-C632-R8 rosqueados no cárter (deve ser feito a furação). Para finalização da defletora é passado silicone de alta temperatura. Figura 61.60.7



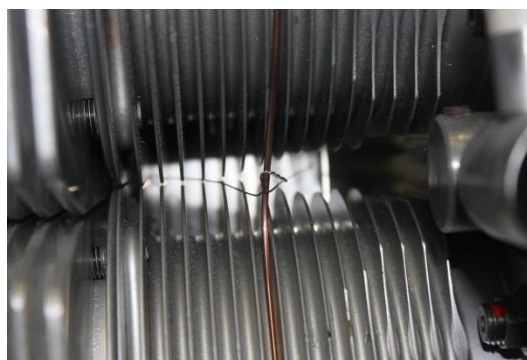
71.60.7 – Defletoras do Carter

71.60.4.8 Defletora de Aletas:

O arame para fixação dessa defletora é colocado na parte superior dos cilindros, moldando o contorno do mesmo. A defletora é instalada na parte encaixando entre as aletas de refrigeração do cilindro (conforme figura 71.60.8) e fixada com arame de freio no arame superior (figura 61.60.9).



71.60.8



61.60.9

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

71.60.4.9 Defletoras de ar

Serão duas peças uma na direita e outra na esquerda. É fundamental para ambos os motores mudando apenas o tamanho e *Part Number*, mas mantendo a mesma forma de fixação. É fixada no último e no primeiro cilindro. Antes de começar a instalação devem-se passar os cabos de vela pelo furo traseiro das defletoras. O suporte AA-71-20-400-44 é preso na tampa de válvulas do motor, com o mesmo parafuso. Na defletora é utilizado o parafuso AN526-C632-R8. Essa defletora deve ficar sem jogo e perfeitamente encaixada no cilindro. Figura 71.60.10. A frente da defletora deve ser conformada conforme a entrada do capô.



Figura 71.60.10

71.60.4.10 Defletoras abaixo do cabeçote

As defletoras inferiores do cabeçote devem ser coladas com silicone de alta temperatura

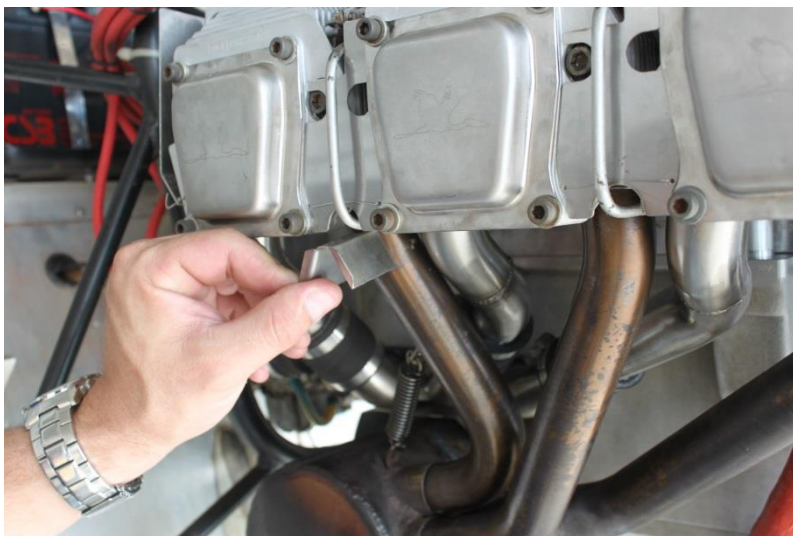


Figura 71.60.11

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

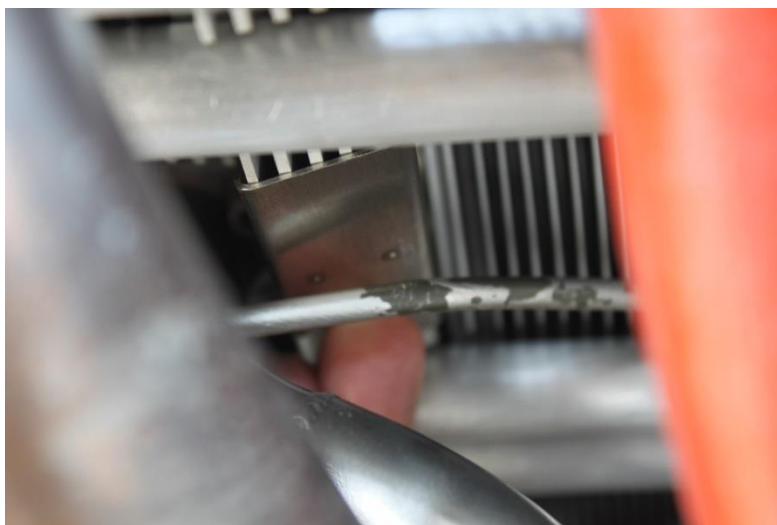



Figura 71.60.12

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-15
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-60
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-60-16
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-70
Referência: Manuais-AA		

Tabela de Conteúdo

71.70 Manutenções motores	1
71.70.1 Manutenção do motor Jabiru 2200	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-70-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-70
Referência: Manuais-AA		

71.70 Manutenções motores

71.70.1 Manutenção do motor Jabiru 2200

Para obter procedimentos detalhadas da manutenção periódica do Motor JABIRU 2200, consultar o manual *"Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200 Aircraft Engine"* em sua última versão. Os detalhes de operações específicas são mostrados no Capítulo 6 "Manutenção". (Para o seguimento da manutenção do motor, verificar as fichas de Inspeção do Motor 10h – 25h – 50h – 100h -200h).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-70-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 71-70
Referência: Manuais-AA		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	71-70-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

73.00 Geral	1
73.00.1 Jabiru 2200	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		

73.00 Geral

73.00.1 Jabiru 2200

73.00.1.1 Especificações Gerais Jabiru 2200

Segue abaixo as especificações de combustível utilizado no motor Jabiru 2200.

Consumo de Combustível:

- Potência máxima de decolagem ou máxima contínua: 21 L/h.
- 75% da potência máxima contínua: 13 a 15 L/h.

Pressão do Combustível na Admissão do Carburador:

- Máx: 20kPa (3psi);
- Mín: 5kPa (0,75psi).

Combustível recomendado:

- Avgas 100LL ou Avgas 100/130.

Capacidade máxima do tanque de combustível:

- 2 reservatórios na asa com capacidade de 47 litros cada tanque (94 litros total).
- 2 reservatórios na asa com capacidade de 70 litros cada tanque (140 litros total).

73.00.1.2 Componentes Jabiru 2200


O sistema de combustível do motor Jabiru 2200 é composto por uma bomba mecânica de combustível, um carburador e duas linhas de combustível, uma que conduz combustível do filtro-decantador à bomba mecânica e uma que liga esta última ao carburador. Todos estes elementos serão descritos e ilustrados nos capítulos que seguem.

Para mais informações sobre a instalação e manutenção do sistema de combustível do motor deve-se consultar a última versão do "Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200 Aircraft Engine" fornecido junto ao Quasar AA-155.

Peças e Hardwares utilizados


Descrição	P/N	Quantidade
Carburador Jabiru 2200 cc	4624074	1
Mangueiras de Combustível	AA-73-10-400-2	2
Bomba de Combustível	PG-10332N	1
Traquéis 3 pulg	-- --	2
Cotovelo de Carbono	AA-71-60-700-11	1
Cotovelo de Vidro	AA-71-60-700-01	1
Filtro de Ar	AA-71-40-803-01	1
Filtro de Óleo	PG-10162N	1
Radiador Setrab	50-625-7612	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-00-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

73.10 Distribuição	1
73.10.1 Distribuição Jabiru 2200	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		

73.10 Distribuição

73.10.1 Distribuição Jabiru 2200

O combustível advindo dos tanques, dispostos nas asas do Quasar é transportado através de tubos e mangueiras até o filtro-decantador, mostrado na figura 73.10.1.

No interior da aeronave também estão instalados uma chave-seletores e uma bomba elétrica de combustível, conforme é descrito no capítulo 28-Combustível. Todas as mangueiras do sistema de combustível no motor possuem proteção anti-chamas (fire sleeve).

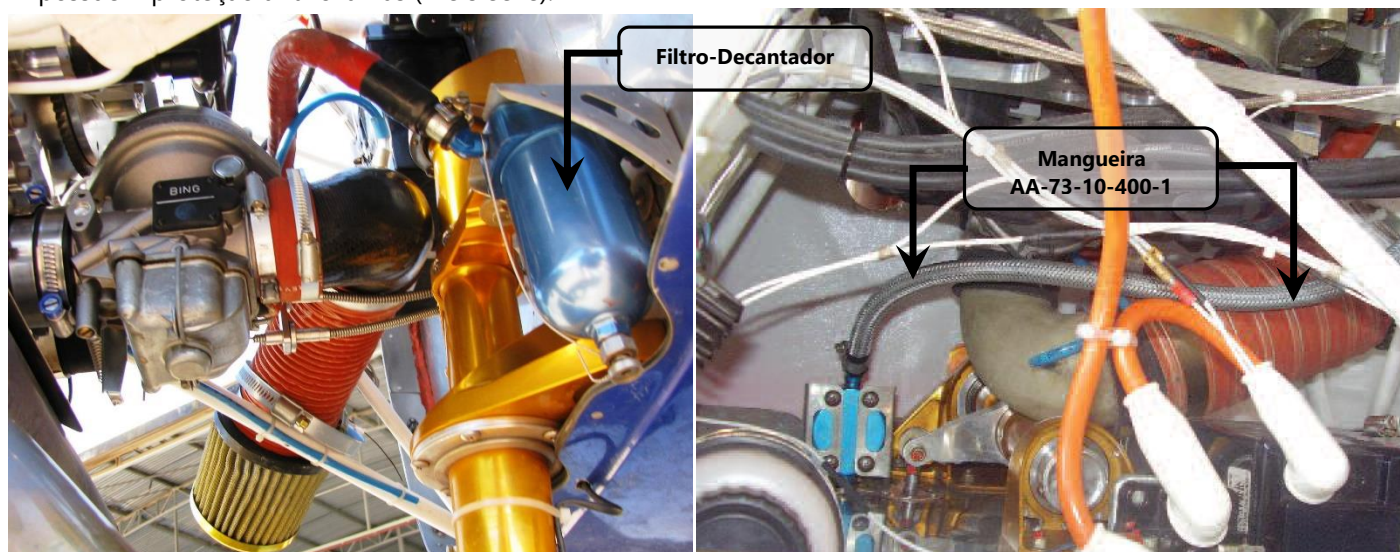


Figura 73.10.1 – Filtro-decantador de combustível.

Após passar pelo filtro-decantador o combustível é sugado, através da linha, pela bomba mecânica PG-332N, como mostrado na figura 73.10.2.

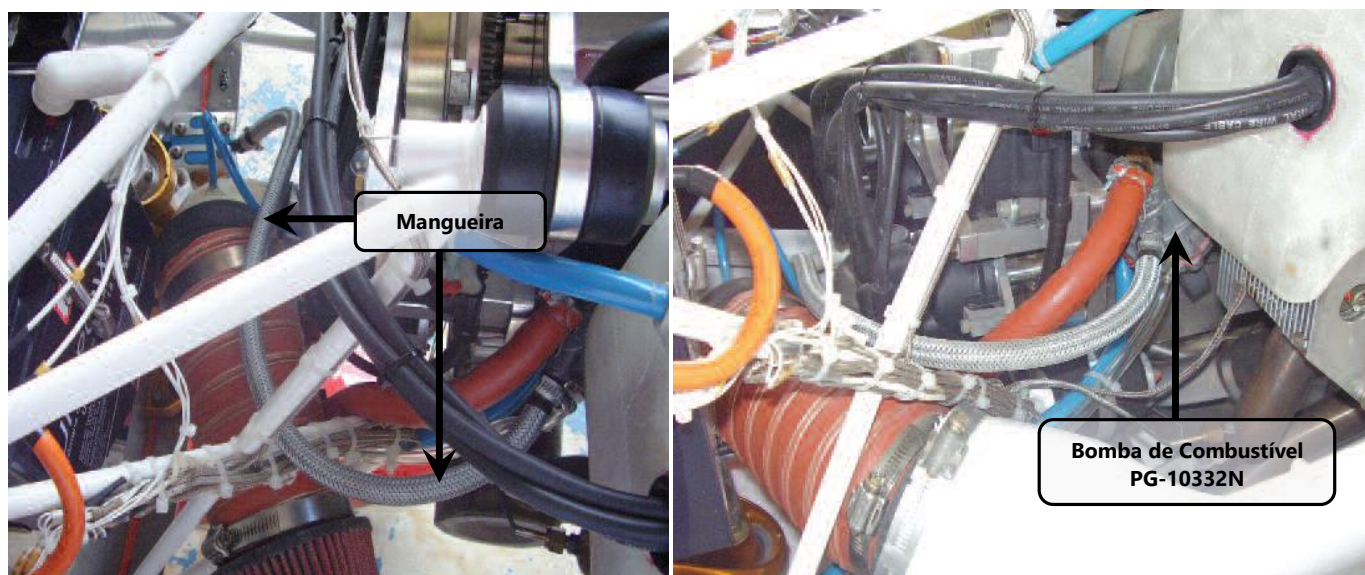


Figura 73.10.2 – Bomba Mecânica de combustível.

A bomba mecânica de combustível PG-332N, mostrada na figura 73.10.2 e na figura 73.10.3 alimenta o carburador com combustível a pressão regulada. Ela possui um respiro, mostrado na figura 73.10.3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		

(mangueira azul ponto B), que evita a ingestão de combustível vaporizado ao carburador, esta mangueira é fixada ao respiro do cárter (mangueira azul ponto A) através das abraçadeiras.

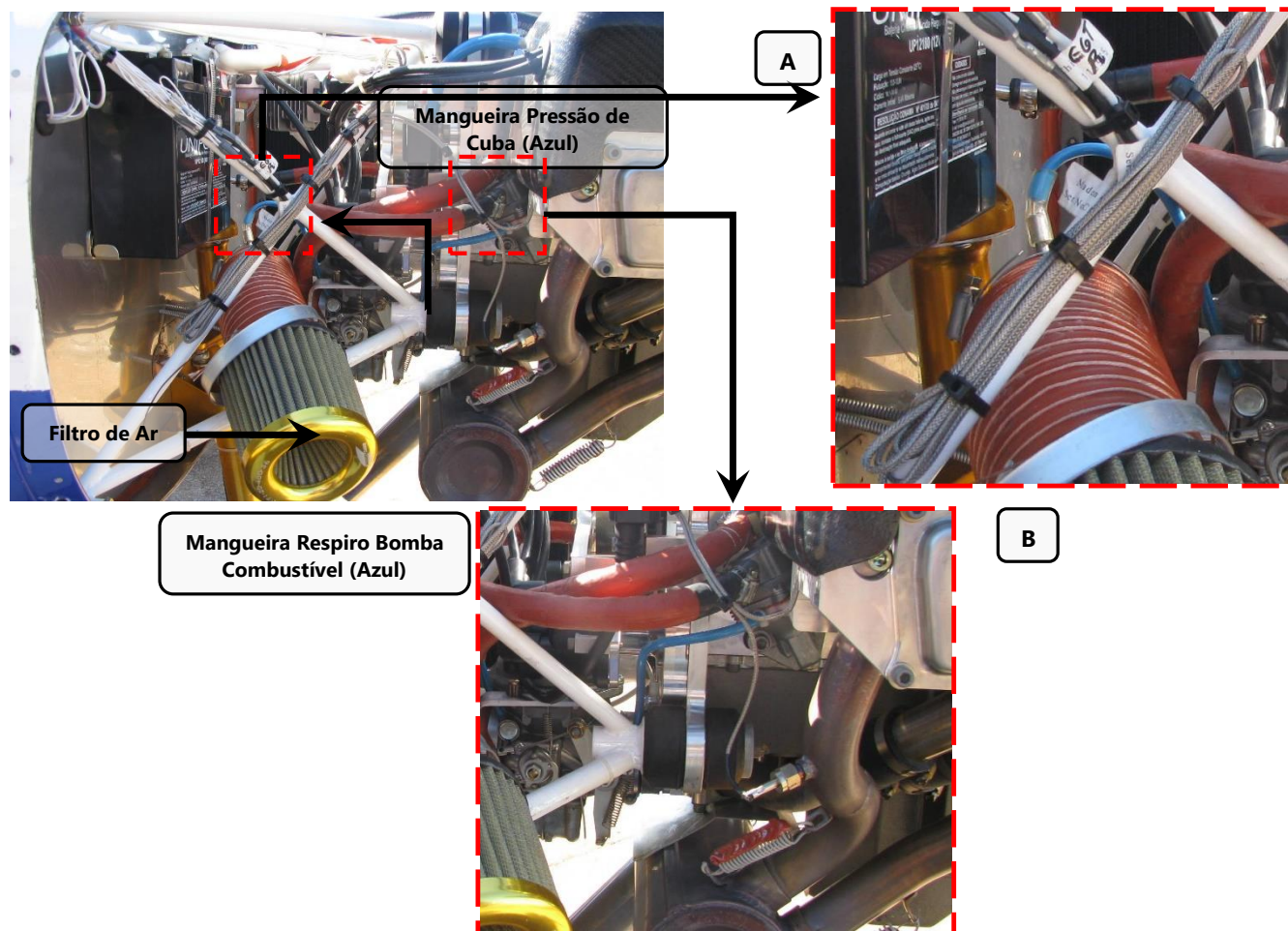


Figura 73.10.3 – Mangueira de Pressão de Cuba (A) e Respiro bomba de Combustível (B).

A figura 73.10.4 mostram as mangueiras de combustível que são conectadas à bomba mecânica, uma chega do filtro-decantador e outra é ligada ao carburador.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		

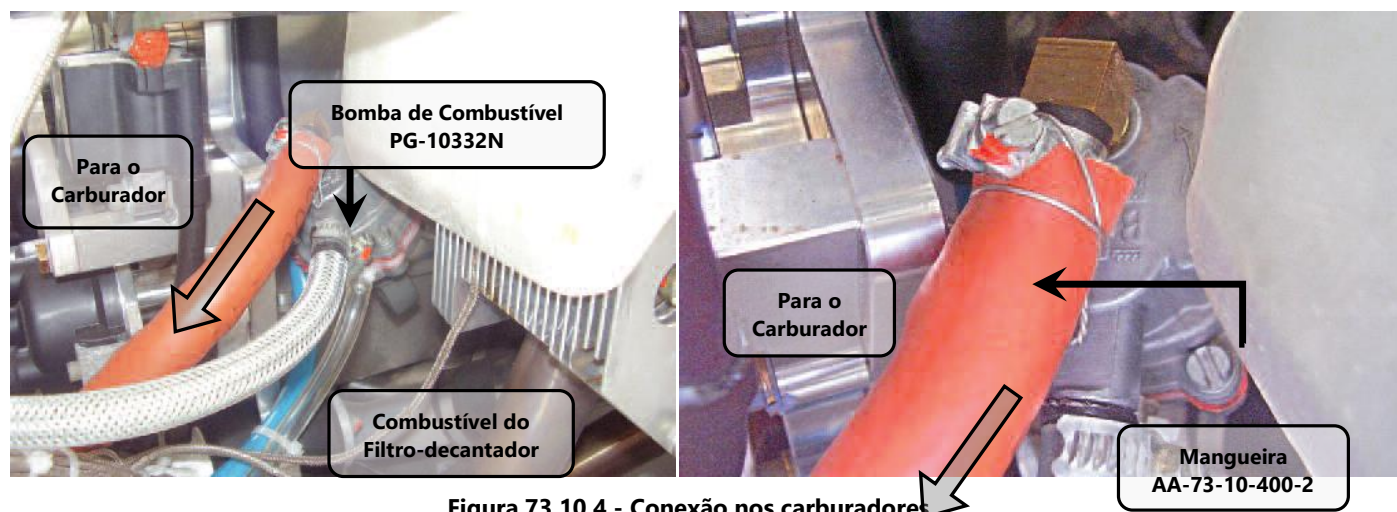



Figura 73.10.4 - Conexão nos carburadores

A mangueira AA-73-10-400-2 que conduz combustível com pressão regulada ao carburador, é mostrada na figura 73.10.5, sua conexão é realizada na parte inferior do carburador, que é descrito no capítulo seguinte.




Figura 73.10.5 – Mangueira de alimentação do carburador.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-10-11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

73.20 Controle do combustível	1
73.20.1 Carburador e filtro de ar Jabiru 2200/3300	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		

73.20 Controle do combustível

73.20.1 Carburador e filtro de ar Jabiru 2200/3300

O sistema de alimentação do motor Jabiru 2200/3300 é feita através de um carburador com regulagem automática de mistura. O combustível é pressurizado por uma bomba mecânica, situada próxima ao cabeçote direito, e/ou uma bomba elétrica de emergência, que são abordados nos capítulos 73.10 e 28.20, respectivamente.

O carburador S/N 4624074 é disposto logo atrás do motor, na parte inferior, como mostrado na figura 73.20.1.

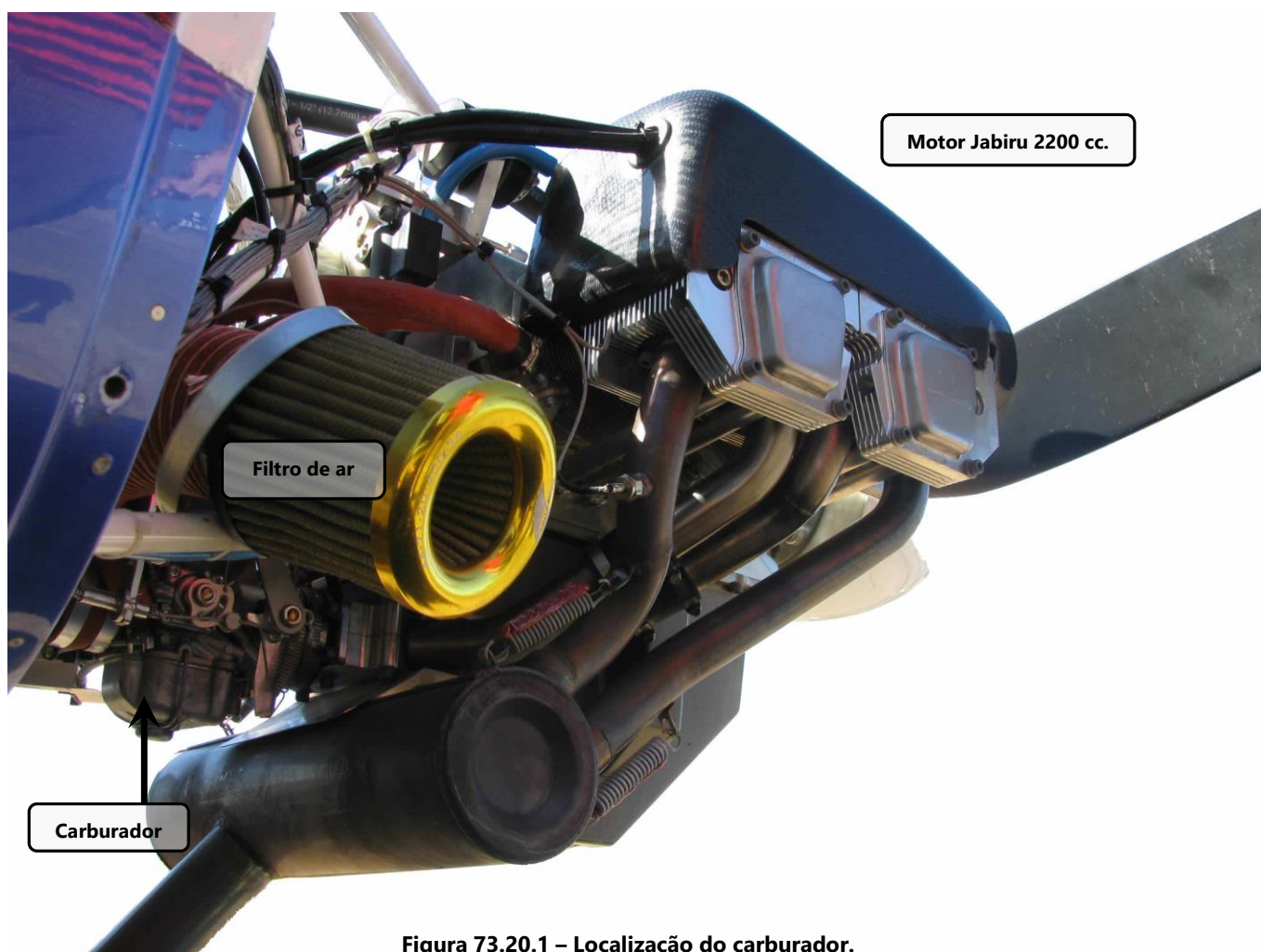


Figura 73.20.1 – Localização do carburador.

O ar que é direcionado ao carburador, é admitido e filtrado pelo filtro de ar AA-71-40-803-01 (figura 73.20.1 e figura 73.20.3), e a posição do carburador (4624074).

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		

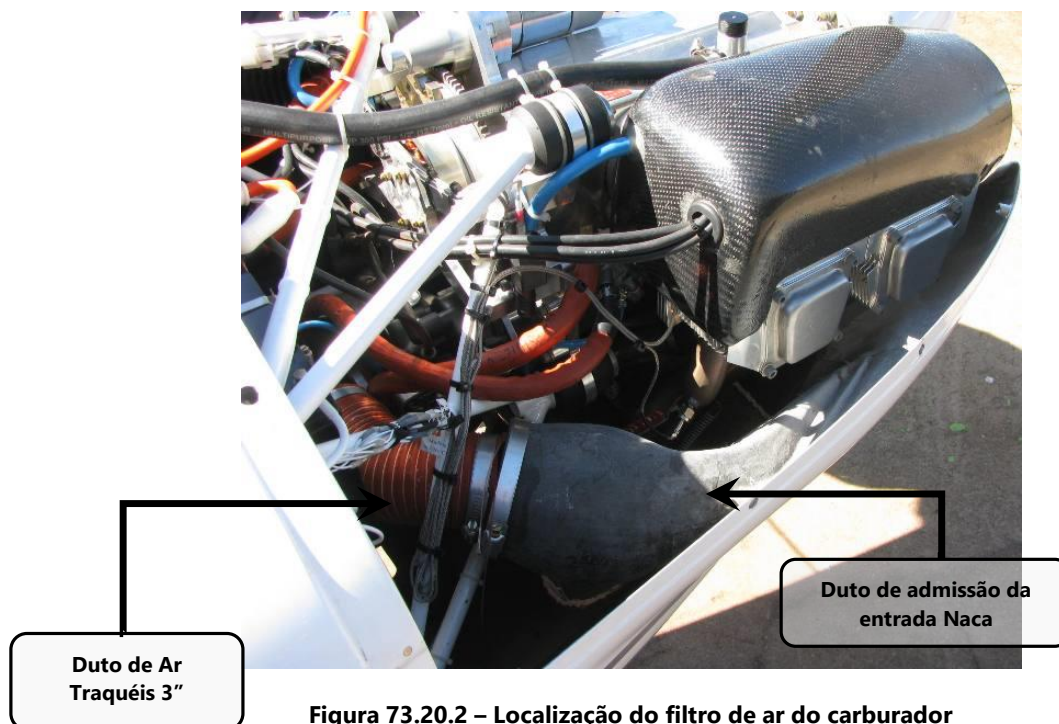


Figura 73.20.2 – Localização do filtro de ar do carburador

O Traquéis de 3 pulg, que leva o ar filtrado ao carburador, é fixado através de abraçadeiras no filtro e na entrada do cotovelo de admissão AA-71-60-700-01/AA-71-60-700-11, como mostrado na figura 73.20.3.

Nota: O cotovelo de admissão do Jabiru 3300 é maior do que o do Jabiru 2200, porém o seu funcionamento e manutenção são equivalentes.

Para informações adicionais sobre a instalação e manutenção do sistema de alimentação do motor deve-se consultar a última versão do *"Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200/3300 Aircraft Engine"* fornecido junto ao Quasar.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		

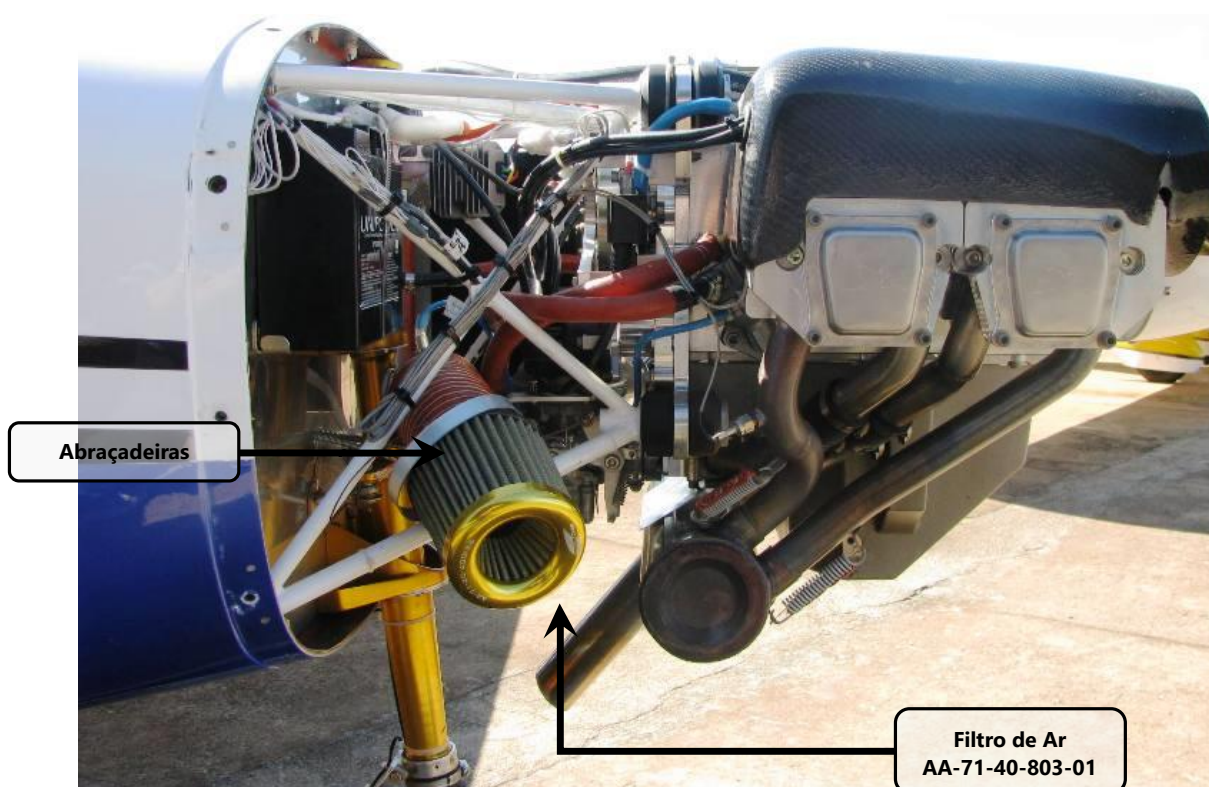


Figura 73.20.3 – Filtro de ar e duto de ar.

O duto em L, AA-73-20-400-09, é então conectado ao carburador, com abraçadeiras, como mostrado na figura 73.20.4

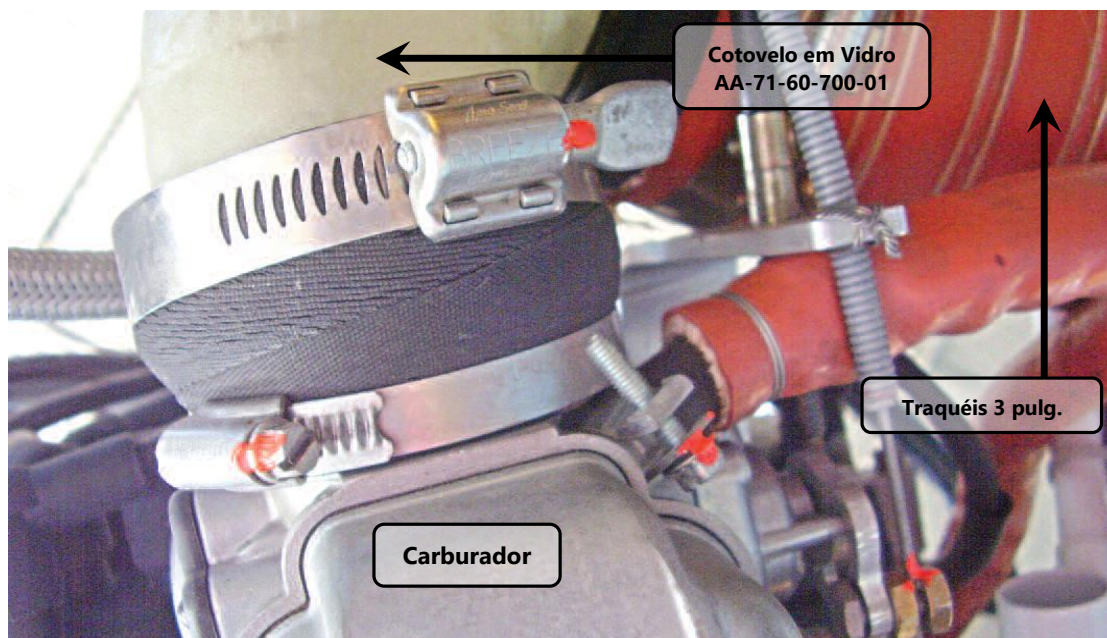




Figura 73.20.4 – Duto em L e Carburador – vista inferior.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-20-10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-30
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

73.30 Indicador de Combustível AA-155 Series

1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-30-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/17	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-30
Referência: Manuais-MM		

73.30 Indicador de Combustível AA-155 Series

O indicador de combustível pode ser analógico ou digital, dependendo da versão do painel. Na Figura 73.20.05 pode ser visto um exemplo de painel com indicador analógico e na Figura 73.20.06 um exemplo de painel com indicador digital, em que a informação é vista no EFIS.

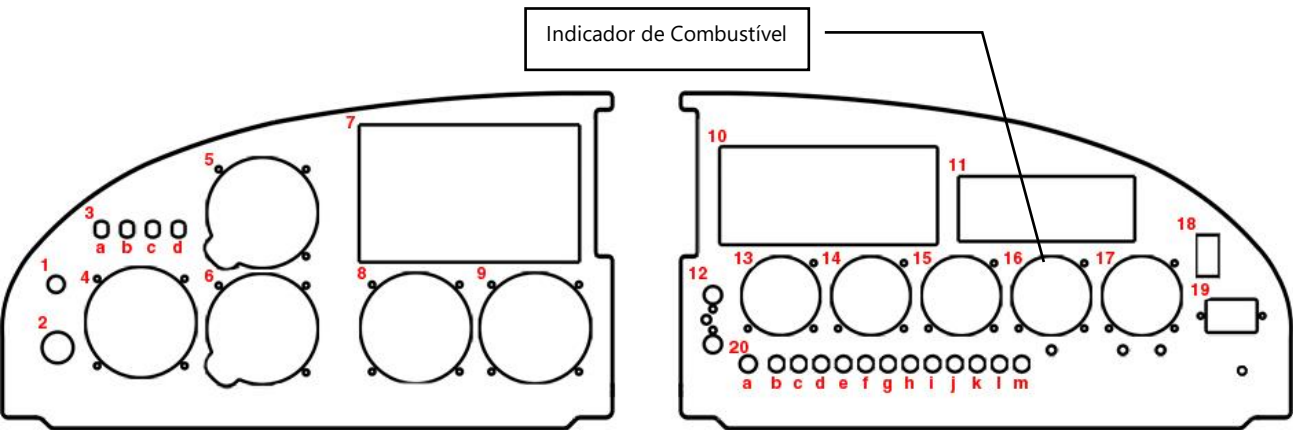


Figura 71.20.05 – Exemplo de painel com indicador analógico

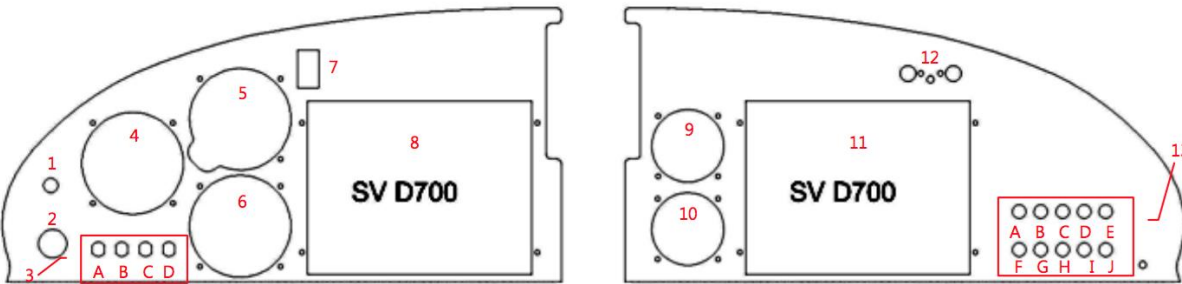




Figura 71.20.06 – Exemplo de painel com indicador digital (11)

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-30-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/17	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 73-30
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	73-30-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/17	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-00
Referência: Manuais-MM		

-74-

MOTOR

SISTEMA DE

IGNIÇÃO

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-00-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-00
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

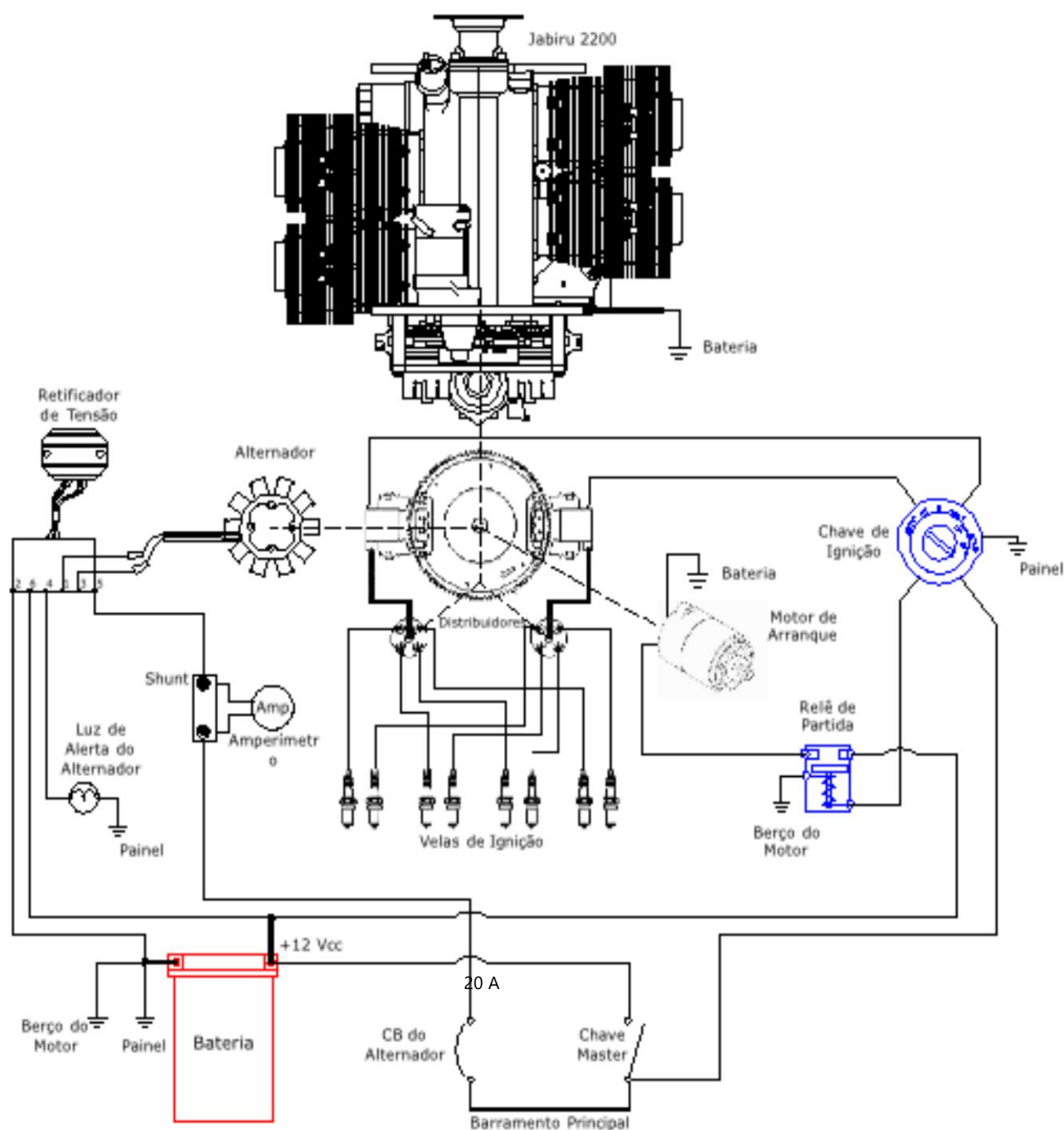
74.00 Geral	2
74.00.1 Jabiru 2200	2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


74.00 Geral

74.00.1 Jabiru 2200

74.00.1.1 Diagrama elétrico Jabiru 2200



Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-00-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-00
Referência: Manuais-MM		

74.00.1.2 Componentes


O sistema de ignição do motor Jabiru no Quasar é composto de:

- chave de ignição;
- duas bobinas de ignição;
- dois distribuidores;
- oito cabos e velas de ignição;
- retificador de tensão;
- alternador
- bateria

Estes componentes são dispostos no berço e no próprio motor.


Para informações adicionais sobre a instalação e manutenção do sistema de alimentação do motor deve-se consultar a última versão do *"Instruction and Maintenance Manual for 2200 Jabiru Aircraft Engine"* e do *"Installation Manual for Jabiru 2200 Aircraft Engine"* fornecidos junto ao Quasar.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-00-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-00-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-00-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-20
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

74.20 Distribuição	1
74.20.1 Distribuição Jabiru 2200/3300	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-20-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-20
Referência: Manuais-MM		

74.20 Distribuição

74.20.1 Distribuição Jabiru 2200/3300

Os Cabos de Vela de Ignição R-16AIEE, que transportam a energia do distribuidor até as velas de ignição, são mostrados no capítulo 74.10 e na figura 74.20.1. Eles passam por um furo existente na traseira de cada defletora, protegido por uma proteção de borracha.

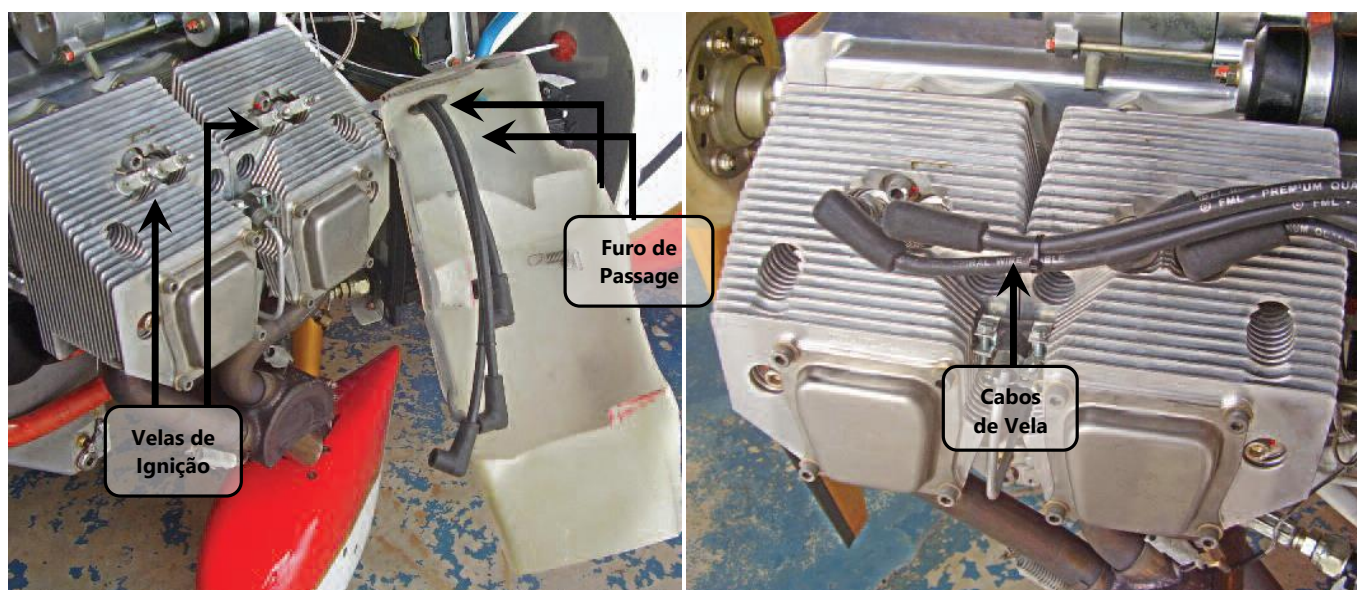


Figura 74.20.1 – Cabos de Vela.

As velas de Ignição são dispostas nos cabeçotes dos cilindros do motor, como mostra a figura 74.20.2. A conexão com os cabos de vela é mostrada na figura 74.20.1.

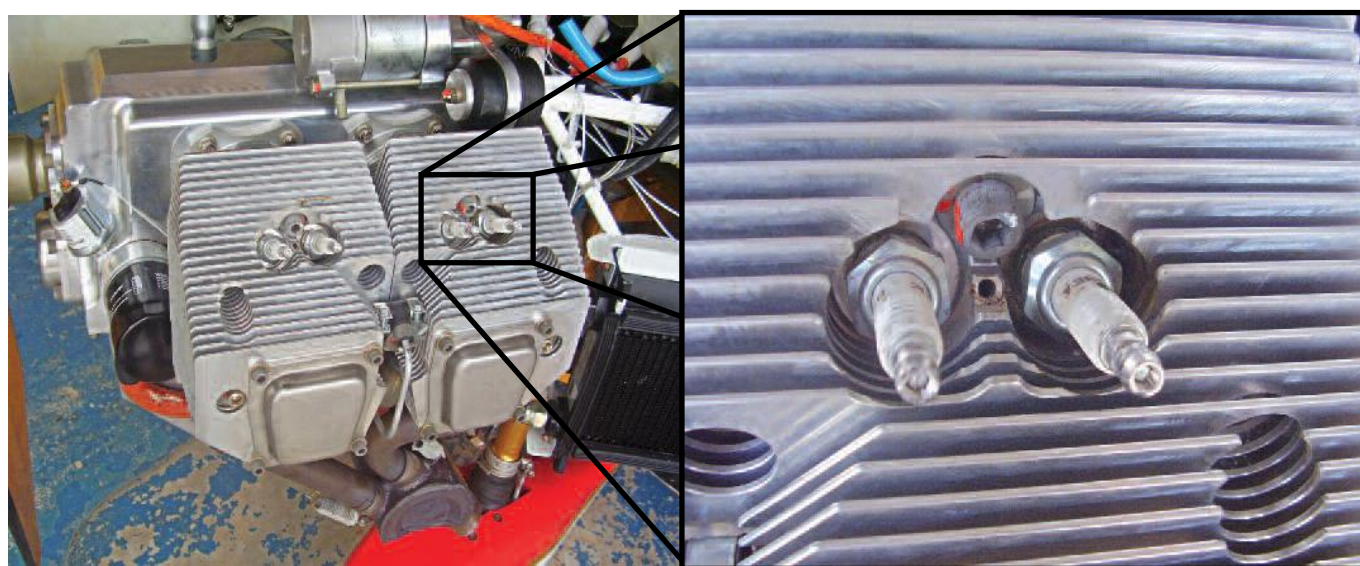




Figura 74.20.2 – Velas de Ignição.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-20-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-20-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-20-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-20-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-30
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

74.30 Chaves de ignição

1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-30-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-30
Referência: Manuais-MM		

74.30 Chaves de ignição

A chave ACS P/N 11-03169 é disposta no canto esquerdo do painel de instrumentos, como mostrado na figura 74.30.1 e figura 74.30.2.

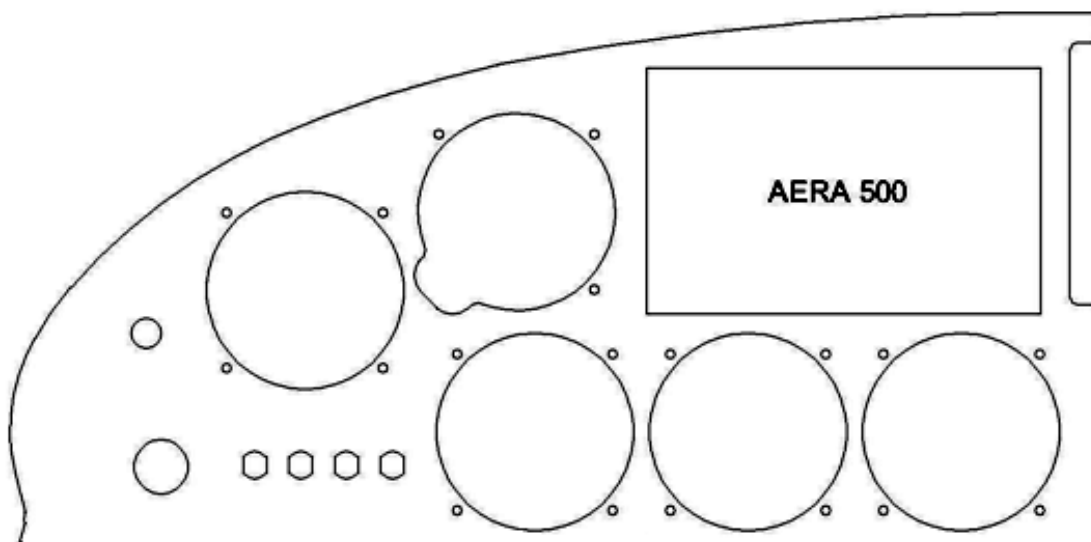


Figura 74.30.1 – Painel Básico I de Instrumentos – Lado Esquerdo

Ela contém, simultaneamente, as chaves de ignição, direita (R) e esquerda (L), além da chave de partida (START).

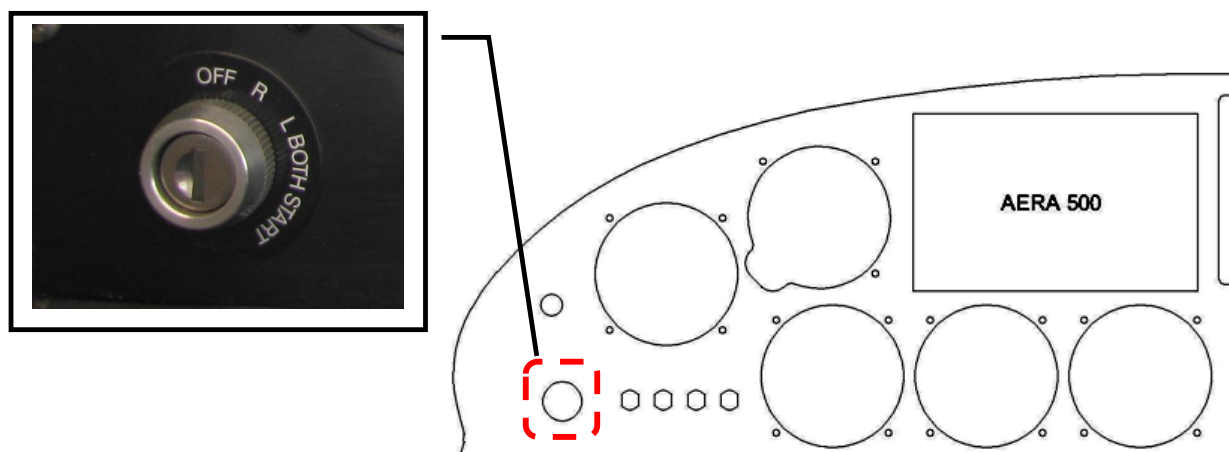


Figura 74.30.2 – Chave de Ignição – Painel Básico I de Instrumentos.


Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-30-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-30
Referência: Manuais-MM		




Figura 74.30.3 – Painel esquerdo de um Quasar com motorização 912 iS: partida do motor se dá pelo *switch* START.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-30-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 74-30
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	74-30-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

-76-

MOTOR

CONTROLE

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

76.00 Geral	2
76.00.1 Aplicabilidade	2
76.00.2 Tipo de Manutenção	2
76.00.3 Nível de Certificação Exigido	2
76.10 Controle de potência	4
76.10.1 Jabiru 2200/3300	4

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

76.00 Geral

76.00.1 Aplicabilidade

Este capítulo é aplicável a aeronaves Quasar com motorização Jabiru, modelo 2200.

76.00.2 Tipo de Manutenção


Manutenção Especializada (Heavy).

76.00.3 Nível de Certificação Exigido

Este procedimento somente poderá ser realizado por:

- Mecânico ANAC
- Mecânico Aeroalcool

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

76.10 Controle de potência

76.10.1 Jabiru 2200/3300

76.10.1.1 Peças e hardwares utilizados



Figura 76.10.1 - Conjunto manete do motor.

Descrição	P/N	Quantidade
A-750 Vernier Control Black	05-7772	1
A-970 Vernier Control Black	05-08372	1
A-800 Friction Lock Control Black	05-86672	1
A-770 Button Lock Dash Control	05-16172	1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

Tabela 76.10.1 – Hardwares – manete de potência

Descrição	P/N	Quantidade
Arruela	AN960-C816	1
Porca	AN924-5D	1
Parafuso	MS24693-C51	4
Porca	MS21042-08	4
Parafuso	MS35207-271	2
Porca	MS21042-3	1
Porca	AN365-1032	1
Arruela	AN960-10L	4
Porcas	AN315-4R	4
Parafuso*	AN4-4A	2
Porcas	AN960-416L	2
Arruela	AN364-428	2

*Parafuso com furo de 5/32" na rosca, para passagem do cabo, ver figura 76.10.5.

76.10.1.2 Localização.



Figura 76.10.2 – Localização do manete de potência

76.10.1.3 Descrição

O sistema de controle de potência do motor Jabiru 2200/3300 é constituído de um manete de potência, e um afogador, como mostra a figura 76.10.3, ambos são ligados ao carburador por cabos de aço figura 76.10.4.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

76.05

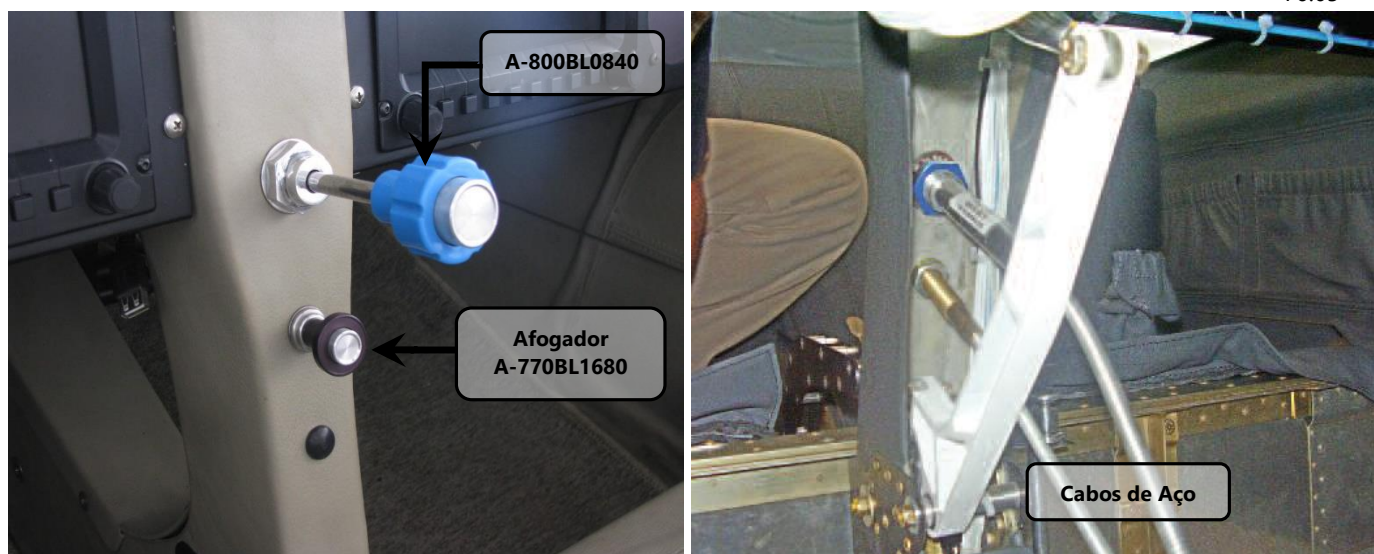


Figura 76.10.3 – Manete – vista frontal e traseira

Os Cabos de comando, do manete de potência e do afogador, são separados por espaçadores e um guia é utilizado para manter o cabo do manete de potência junto ao console dianteiro até ultrapassar a parede de fogo, como mostra a figura 76.10.4.

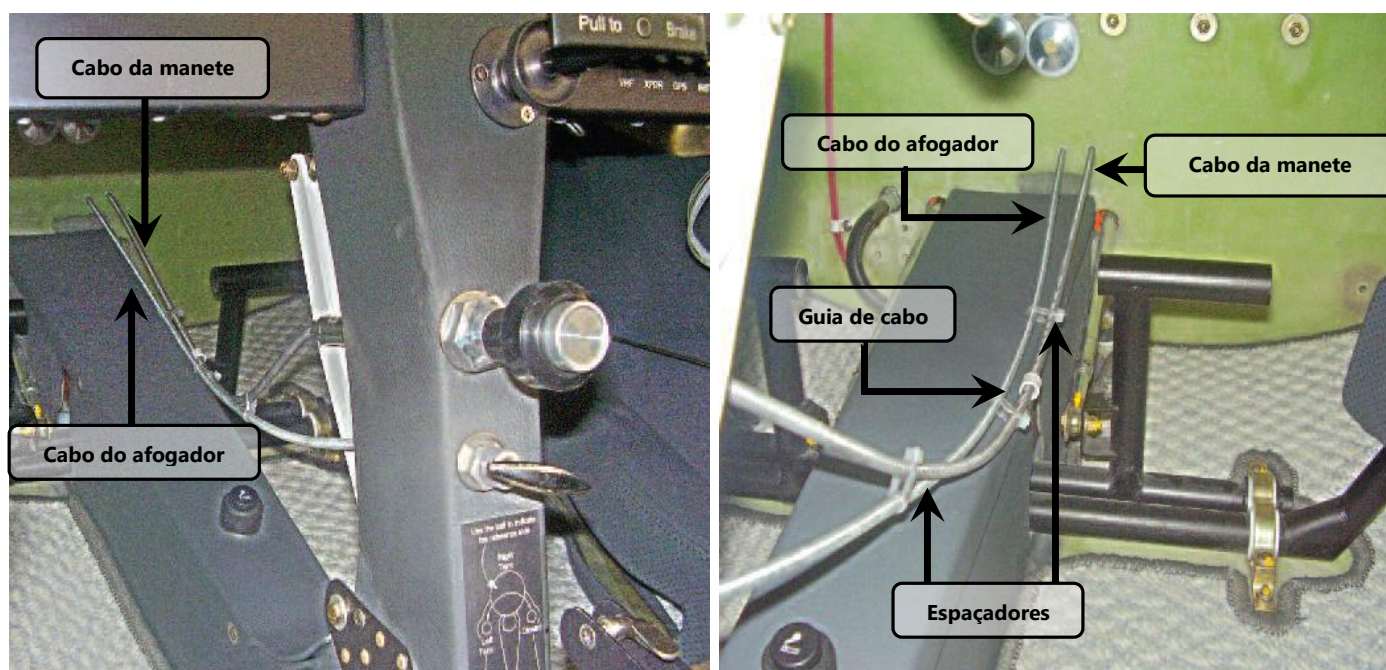



Figura 76.10.4 – Cabos de controle.


Ao ultrapassarem a parede de fogo os cabos são conectados ao carburador do Jabiru 2200/3300 como mostrado na figura 76.10.5.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 76
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	76.10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-00
Referência: Manuais-MM		

-77-

INDICADORES

DO MOTOR

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-00-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-00
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

77.00 Geral	2
77.00.1 Painel com indicadores analógicos	2
77.00.2 Painel com indicadores digitais	3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-00
Referência: Manuais-MM		

77.00 Geral

77.00.1 Painel com indicadores analógicos

O painel direito do Quasar contém os instrumentos do motor:

- Indicadores de temperatura EGT-CHT (para 2 cilindros e chave seletora);
- RPM
- Nível de Combustível com chave seletora;
- Horímetro;
- Circuit Breaker
- Intercom
- Tacômetro;
- Pressão do Óleo; • Voltímetro
- Temperatura do Óleo.

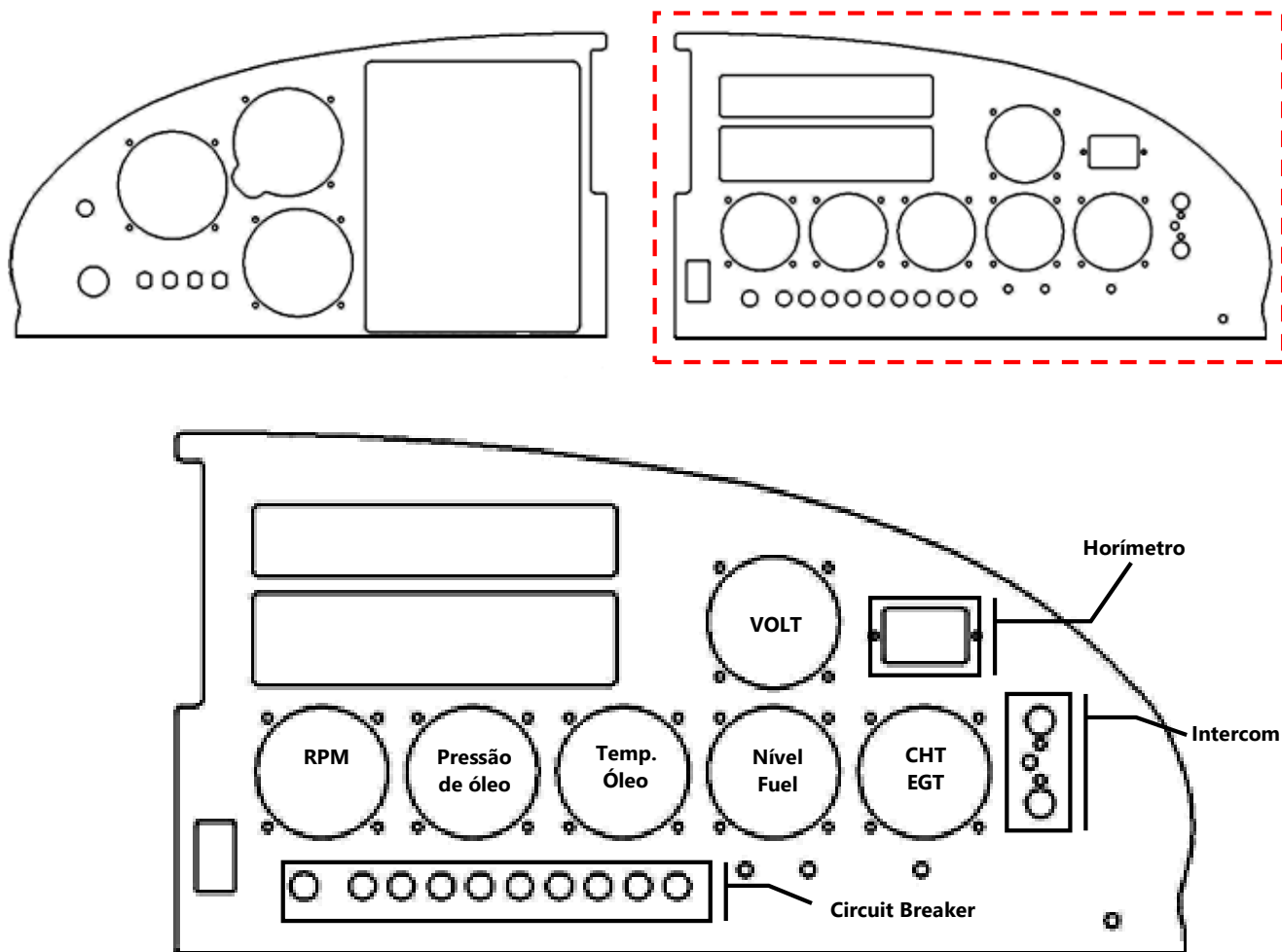


Figura 77.00.1 - Instrumentos do motor na cabine no painel Intermediário painel direito.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-00-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-00
Referência: Manuais-MM		

77.00.2 Painel com indicadores digitais

Em algumas versões de painel do Quasar, os indicadores do motor são dados de forma digital, apresentados na tela 11 da figura 77.00.2.

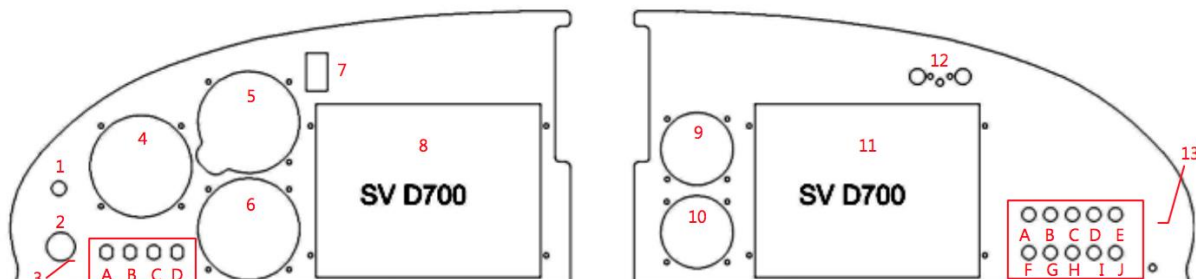



Figura 77.00.2 – Exemplo de painel com indicadores digitais (mostrados em 11)

As informações apresentadas são

- Indicadores de temperatura (EGT para cada cilindro e CHT para cada cilindro)
- RPM
- Nível de combustível para cada tanque
- Horímetro
- Pressão do óleo
- Temperatura do óleo
- MAP – pressão de admissão
- Fluxo de combustível

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-00-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-00-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	24/04/17	Revisão:	07


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-10
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

77.10 Indicadores do Motor

77.10.1 Tacômetro/Horímetro, Voltímetro

1
1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-10-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-10
Referência: Manuais-MM		

77.10 Indicadores do Motor

77.10.1 Tacômetro/Horímetro, Voltímetro

O tacômetro (RPM), horímetro (HR), voltímetro (VOLTS) utilizados no Quasar possuem o diâmetro de 2¼". Aeronaves com Motores Jabiru empregam instrumentos "UMA Instruments" (P/N 19-519-106). O esquema elétrico é mostrado na figura 77.10.1 e no diagrama elétrico do capítulo 24.60.

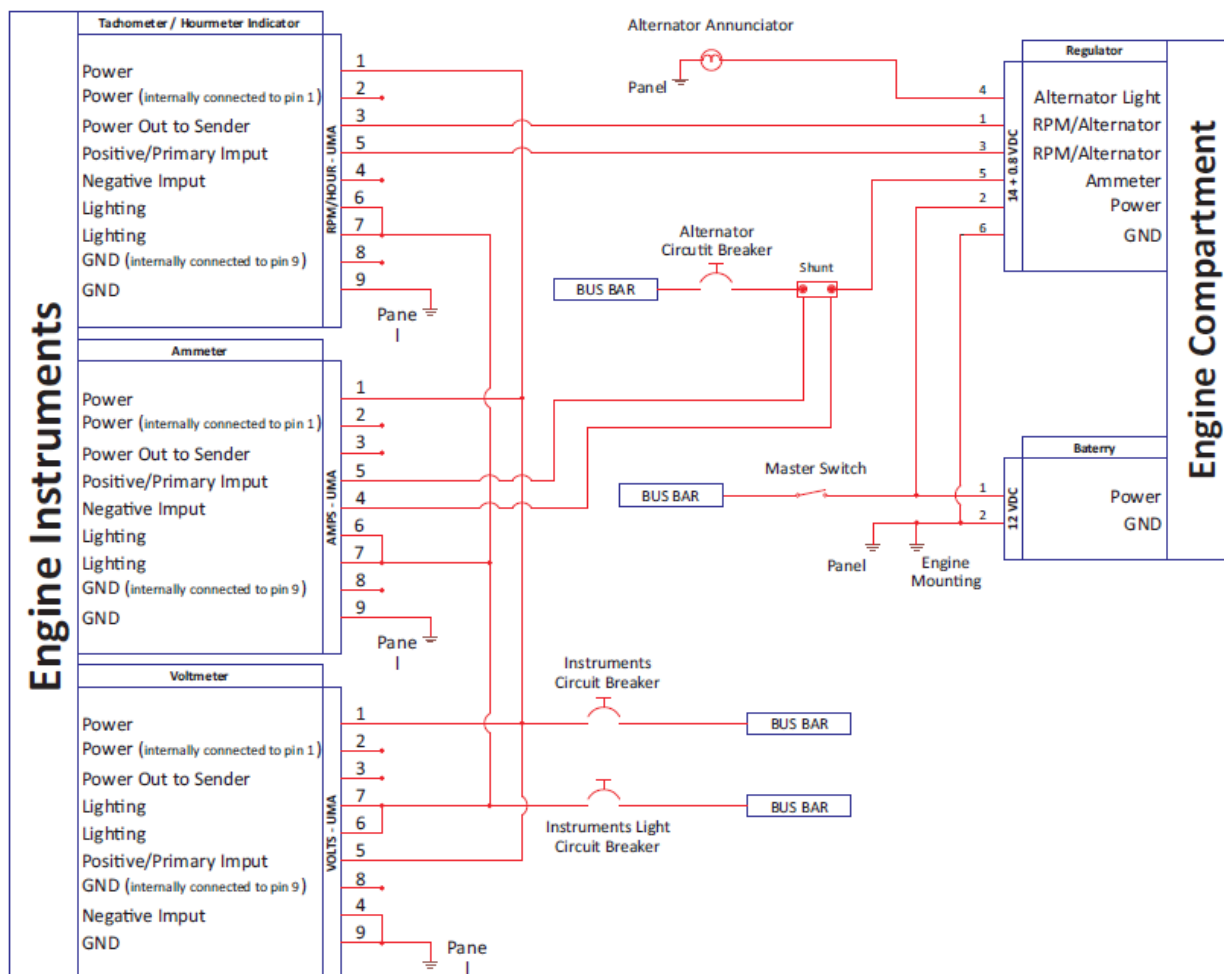



figura 77.10.1 – Diagrama elétrico (RPM, HR, VOLTS, AMPS)

Para mais informações sobre a instalação e manutenção dos indicadores dos motores deve-se consultar a última versão do "Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200/3300 Aircraft Engine" fornecido junto ao Quasar.

Para obter a pinagem dos indicadores do motor digitais, consultar o manual "SkyView Installation Guide" em sua última revisão.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-10-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-10-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-20
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

77.20 Indicadores de Temperatura do Motor

1

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-20-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-20
Referência: Manuais-MM		

77.20 Indicadores de Temperatura do Motor

O indicador de temperatura do motor EGT/CHT 2¼", indica duas temperaturas distintas:

1. Temperatura do cabeçote do cilindro (CHT).
2. Temperatura dos gases de exaustão (EGT).

Este indicador é instalado conforme diagrama elétrico da figura 77.20.1, que também é descrito no capítulo 24.60-Diagrama Elétrico.

Os motores possuem 4 cilindros, opostos horizontalmente 2 a 2. Os indicadores de CHT e EGT indicam apenas as temperaturas relativas aos 2 cilindros traseiros, submetidos a uma maior temperatura de trabalho, esquerdo (CHT L / EGT L) e direito (CHT R / EGT R). A leitura para ambos é selecionada pelas chaves localizadas logo acima ao indicador.

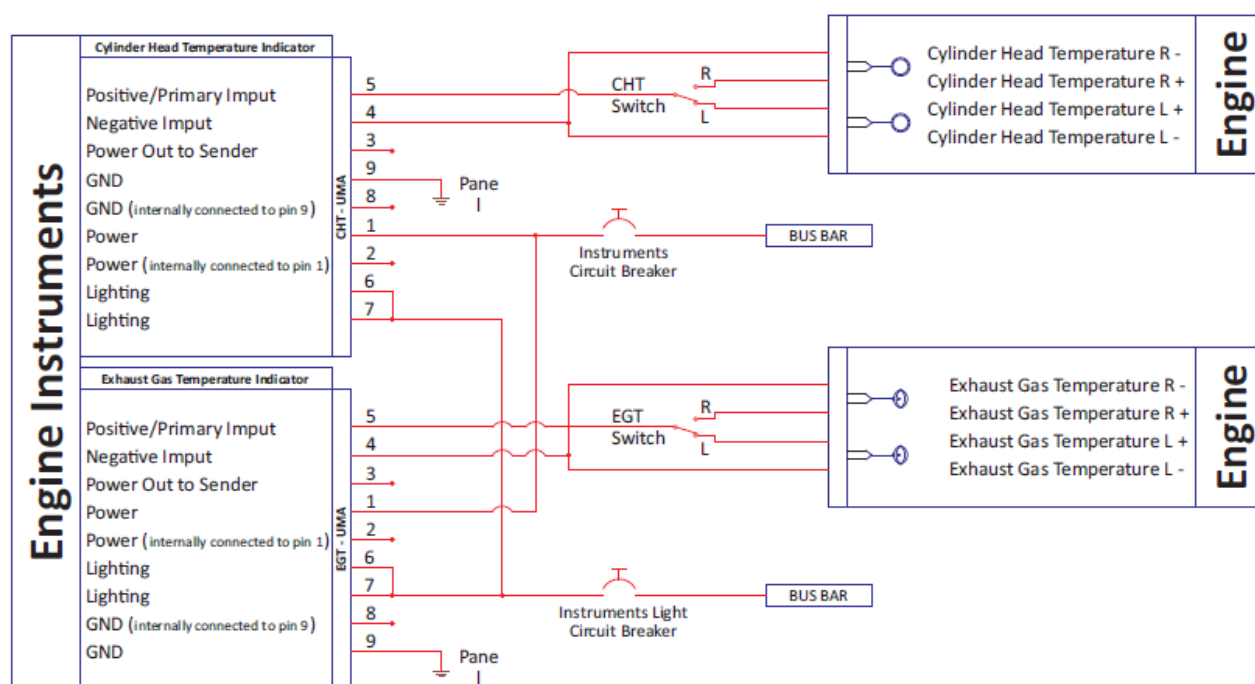


figura 77.20.1 - Diagrama elétrico do indicador de CHT-EGT – indicadores analógicos.


O sensor de temperatura dos gases de exaustão (EGT) para o cilindro traseiro direito, são 2 termopares do tipo K, que devem ser instalados no centro do escoamento das tubulações de escape da mufla 4A165A0D-3, que é descrita no capítulo 78.20-Escapamento.

O sensores de temperatura do cabeçote do cilindro (CHT) são 2 termopares instalados juntamente às velas de ignição, mais afastadas da hélice. No motor Jabiru 2200/3300 são dispostas na parte superior do cabeçote sendo uma vela da esquerda e outra da direita.

Para mais informações sobre a instalação e manutenção dos indicadores de temperatura do motor deve-se consultar a última versão do manual "Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200/3300 Aircraft Engine" fornecido junto ao Quasar.


Para obter a pinagem utilizada nos indicadores digitais, deve-se consultar o manual "SkyView Installation Guide" em sua última revisão.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-20-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 77-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	77-20-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		

-78-

ESCAPE

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		

Tabela de Conteúdo

78.00 Geral	2
78.00.1 Aplicabilidade	2
78.20 Escapamento	3
78.20.1 Escapamento Jabiru 2200/3300	3

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		

78.00 Geral

78.00.1 Aplicabilidade

Este capítulo é aplicável somente a aeronaves Quasar com motorização Jabiru 2200

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		

78.20 Escapamento

78.20.1 Escapamento Jabiru 2200/3300

O escapamento do Quasar é composto de uma mufla de escape 4A165A0D-3 (original Jabiru), que recebe os gases de exaustão dos coletores e redireciona o ar quente, afastando-o da região do capô do motor. A mufla de escape e os coletores são mostrados na figura 78.20.1 e na figura 78.20.2.

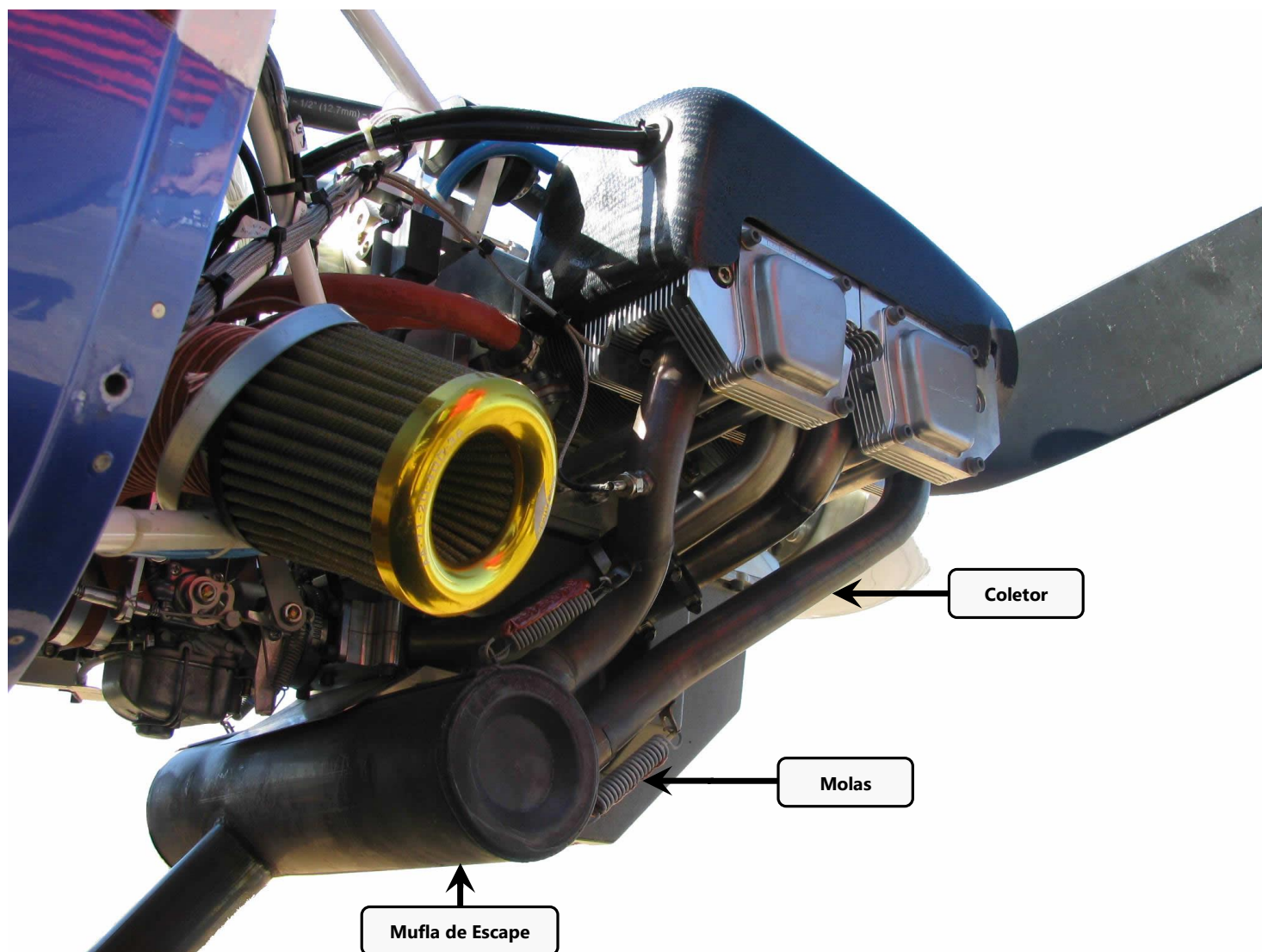


Figura 78.00.1 - Componentes do Escapamento.

A mufla é fixada por molas nos coletores, como mostra a figura 78.20.2

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		

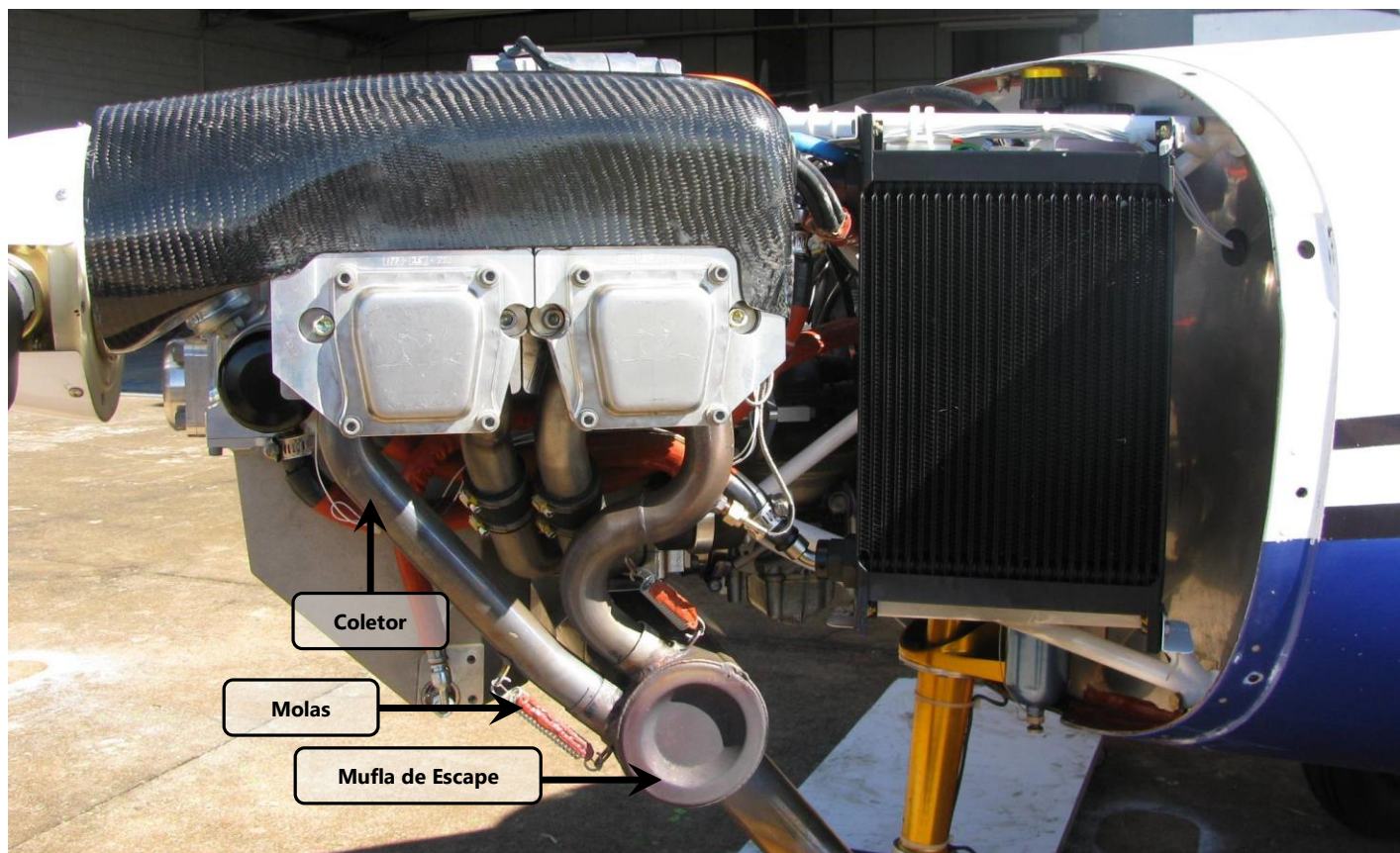



Figura 78.20.2 – Escapamento – vista esquerda.


Para mais informações sobre a instalação e manutenção do escape do motor deve-se consultar a última versão do *"Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200/3300 Aircraft Engine"* fornecido junto ao Quasar.

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 78
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: Jesus Osorio Hoyos	Data Emissão:	20/09/12	Página:	78.7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-00
Referência: Manuais-MM		

-79-

ÓLEO

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-00-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08



	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-00
Referência: Manuais-MM		

Tabela de conteúdo

79.00 Geral	2
79.00.1 Especificações e recomendações para Jabiru 2200	2

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-00-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-00
Referência: Manuais-MM		

79.00 Geral

79.00.1 Especificações e recomendações para Jabiru 2200


Nº	Descrição	Especificação
1	Capacidade do Câter	2,3 Litros
2	Temperatura Mínima para Decolagem	50°C (122°F)
3	Temperatura Máxima de Pico	118°C (244°F)
4	Temperatura Máxima Contínua	80°C – 100°C (176°F - 212°F)
5	Pressão em Operação Normal	Mín 220 kPa (32 psi) Máx. 525 kPa (76psi)
6	Pressão (Marcha Lenta)	Mín 80 Kpa (12 psi)
7	Pressão (Partida e Aquecimento)	Max. 525 kPa (76 psi)
8	Consumo	0.1L/hr (Máx)

Óleo recomendado: Aero Oil W Multigrade 15W-50, ou equivalente, de acordo com as especificações MIL-L-22851C, Lycoming Spec. 301F ou Teledyne - Continental Spec MHF-24B

Para mais informações sobre a manutenção do sistema de lubrificação do motor deve-se consultar a última versão do *"Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 3300 Aircraft Engine"* fornecido junto ao Quasar.


Atenção: Nenhum aditivo deve ser usado no combustível e óleo do motor.

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-00-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-00-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-00
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-00-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-10
Referência: Manuais-MM		

Tabela de conteúdo

79.10 Armazenamento de Óleo	1
79.10.1 Armazenamento de óleo Jabiru 2200	1

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-10-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-10
Referência: Manuais-MM		

79.10 Armazenamento de Óleo

79.10.1 Armazenamento de óleo Jabiru 2200

O reservatório de óleo do motor Jabiru 2200, mostrado na figura 79.10.1, é integral ao motor e possui uma capacidade máxima de 2,3 litros de óleo para o Jabiru 2200.

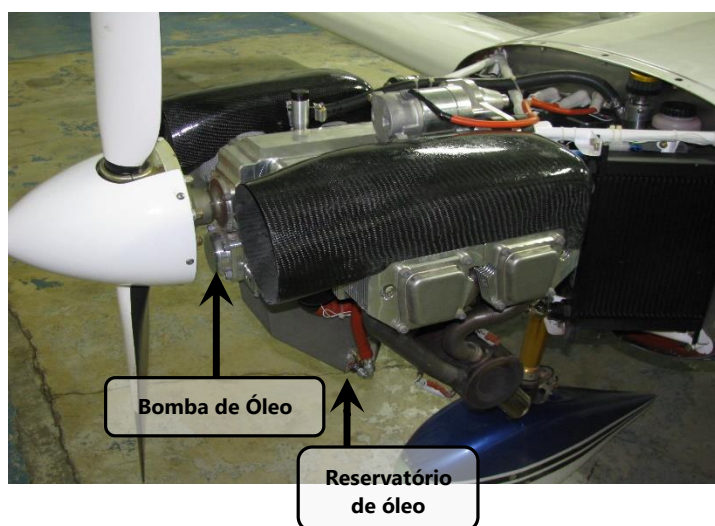


Figura 79.10.1 - Reservatório de Óleo - vista inferior.


Para verificação do nível de óleo neste reservatório deve-se acessar a janela de inspeção existente no capô superior do motor, conforme mostra a figura 79.10.2, desrosquear a tampa da haste e verificar se o nível está entre as marcações MIN e MAX. A sua posição é a mesma tanto para o Jabiru 2200 quanto o Jabiru 3300.

Obs: Não é necessária a remoção do capô para a verificação do nível de óleo.




Figura 79.10.2 – Verificação do nível de óleo.

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-10-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-10-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-10
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-10-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		

Tabela de conteúdo

79.20 Distribuição de Óleo	1
79.20.1 Jabiru 2200	1
79.20.1.1 Distribuição de óleo Jabiru 2200	1
79.20.1.2 Refrigeração Jabiru 2200	2
79.20.1.3 Filtro de óleo Jabiru 2200	4

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		

79.20 Distribuição de Óleo

79.20.1 Jabiru 2200

79.20.1.1 Distribuição de óleo Jabiru 2200

A distribuição de óleo do motor consiste somente em duas mangueiras que transportam o óleo do motor para o radiador e do radiador para o motor, conforme mostra a figura 79.20.1.

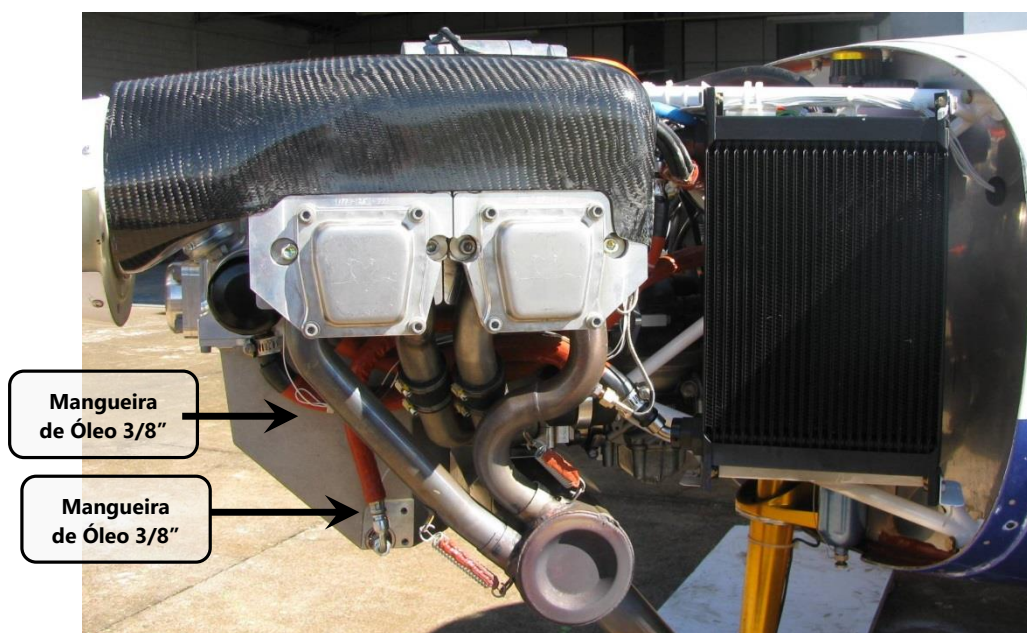


Figura 79.20.1 - Mangueras de lubrificação do motor

A instalação das mangueiras de lubrificação deve seguir as orientações da última versão do *"Installation Manual for Jabiru 2200 Aircraft Engine"* e utilizar os terminais e abraçadeiras mostradas na figura 79.20.2. Devem-se manter as mangueiras livres de interferências com os sistemas adjacentes, de modo a evitar o desgaste por fricção e dobramentos das mesmas. No seu percurso as mangueiras não devem ser submetidas a curvaturas de raio menor que 70cm.

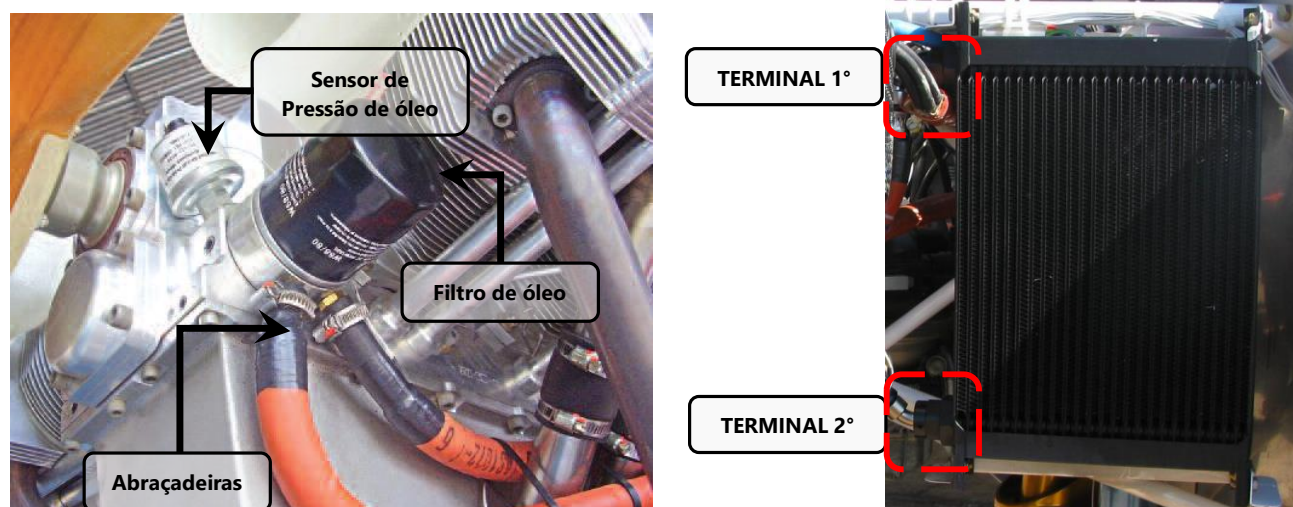


Figura 79.20.2 - Conexões das mangueiras de lubrificação.

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		

79.20.1.2 Refrigeração Jabiru 2200

No jabiru 2200 o óleo ao sair da bomba vai direto para a válvula de pressão, que é distribuído entre o cárter e o radiador. A parte que passa pelo radiador vai para o filtro de óleo e então para a galeria.

O radiador Setrab 50-625-7612 é disposto anterior ao motor, como mostrado na figura 79.20.1 para o motor Jabiru. Ele é fixado ao berço do motor com quatro conjuntos de fixação numerados de 1 a 4 na figura 79.20.3, cada conjunto é composto de 1 parafuso AN3-04A, 2 arruelas AN960-10 e 1 porca AN365-1032.

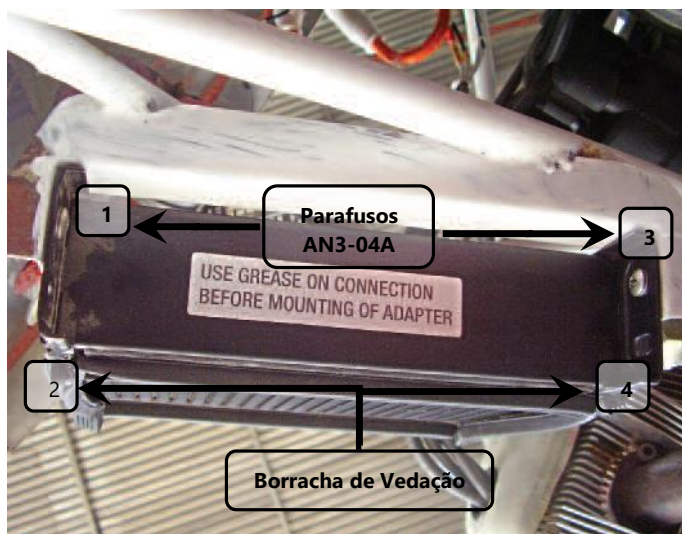


Figura 79.20.3 – Radiador.

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aero álcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		

O esquema de refrigeração de óleo para o Jabiru 2200 é diferente do Jabiru 3300. Sendo que no Jabiru 2200 o óleo sai da bomba de óleo, passa pela válvula de pressão, após isso parte retorna ao cárter e outra parte vai ao radiador, e posteriormente para a galera, como na figura 79.20.4 a seguir:

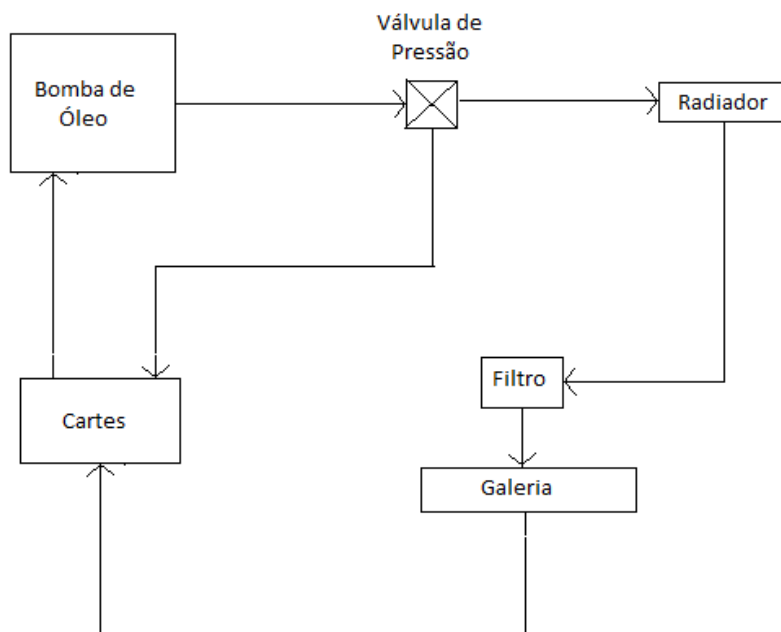



Figura 79.20.4

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


79.20.1.3 Filtro de óleo Jabiru 2200

O filtro de óleo PG10162N é instalado no motor próximo à hélice, ver figura 79.20.2. Sua remoção e instalação devem seguir as instruções da última versão do *"Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 3300 Aircraft Engine"* fornecido junto ao Quasar.

Atenção: Lubrificar, com o próprio óleo de lubrificação do motor, a rosca de encaixe do filtro de óleo PG10162N antes de sua instalação. Este procedimento evita o descolamento do anel de vedação do filtro.


Descrição	P/N	Quantidade
Filtro de Óleo	PG10162N	1
Radiador	50-625-7612 (Setrab)	1
Parafusos 3/16"	AN3-04A	8
Arruela	AN960-10	16
Porca	AN365-1032	8
Mangueira de Óleo 3/8"	MG-6010	2
Sensor de Pressão de Óleo	PI10182N	1

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-6
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-7
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-8
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-9
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-10
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-11
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		


Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-12
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-13
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-20
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-20-14
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08


	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-30
Referência: Manuais-MM		

Tabela de conteúdo

79.30 Indicadores de Óleo	1
79.30.1 Geral	1
79.30.2 Sensor de pressão de óleo Jabiru 2200/3300	2
79.30.4 Diagrama elétrico dos indicadores de óleo	4

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-30-0
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-30
Referência: Manuais-MM		

79.30 Indicadores de Óleo

79.30.1 Geral

O painel direito do Quasar, mostrado na figura 79.30.1, contém os indicadores de temperatura e pressão de óleo. O painel se mantém o mesmo para os motores Jabiru 2200. Os indicadores de óleo também podem ser digitais, nesse caso as informações são dadas em uma das telas do EFIS (Figura 79.30.1.1)

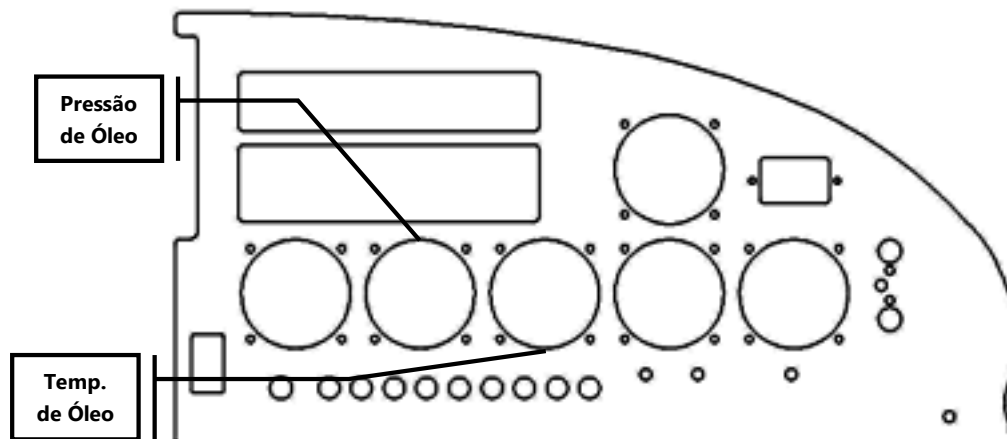


Figura 79.30.1 – Instrumentos do motor Indicadores de Óleo – Painel direito.

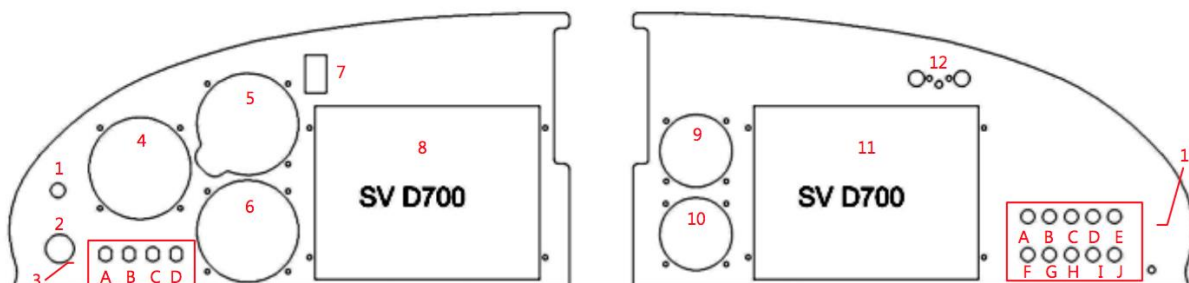


Figura 79.30.1.1 - Indicadores de óleo digitais (leituras em 11)

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-30-1
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-30
Referência: Manuais-MM		

79.30.2 Sensor de pressão de óleo Jabiru 2200/3300

O sensor de pressão de óleo (pressure sender PI10182N) deve ser instalado conforme figura 79.30.2, conforme instruções da última versão do "Instruction and Maintenance Manual for Jabiru 2200/3300 Aircraft Engine" fornecido junto ao Quasar.

Para evitar deficiência no sinal deste deve-se testar, com um multímetro, o aterramento do sensor com a carcaça do motor. A anodização da conexão AN914-1D, ver figura 79.30.2, Pode evitar este aterramento, o que Pode Prejudicar a leitura correta.

ATENÇÃO: Não utilizar veda-rosca na instalação deste sensor de pressão.

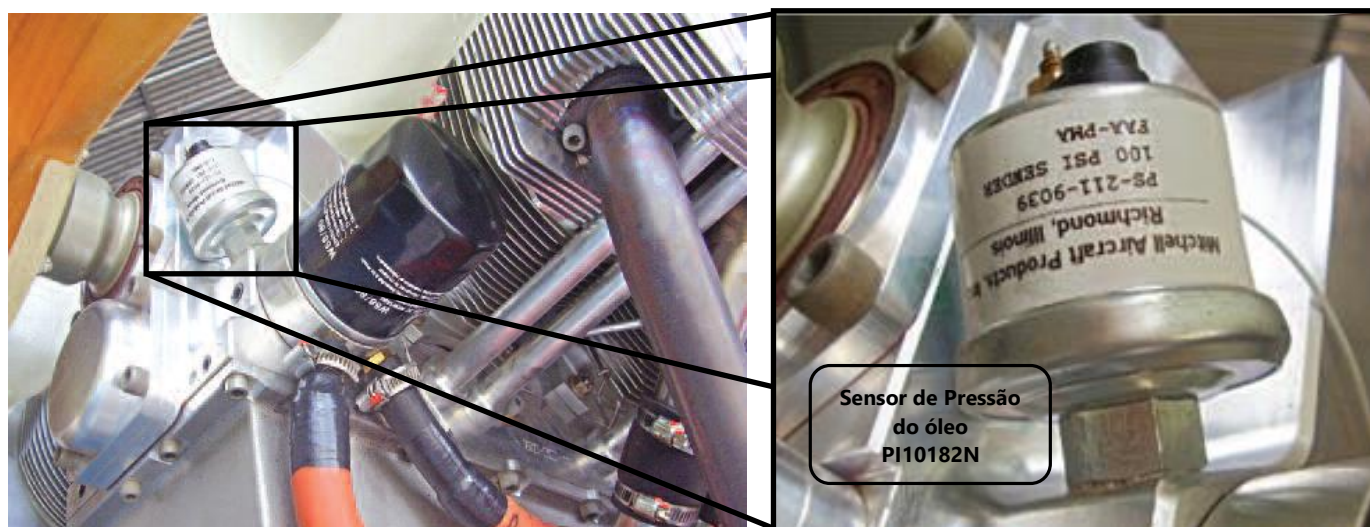



Figura 79.30.2 – Sensor de pressão de óleo.

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-30-2
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-30
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-30-3
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

aeroálcool	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-30
Referência: Manuais-MM		

79.30.4 Diagrama elétrico dos indicadores de óleo

A figura 79.30.4 mostra o diagrama elétrico dos indicadores de temperatura e pressão de óleo (U.M.A, Inc Instruments).

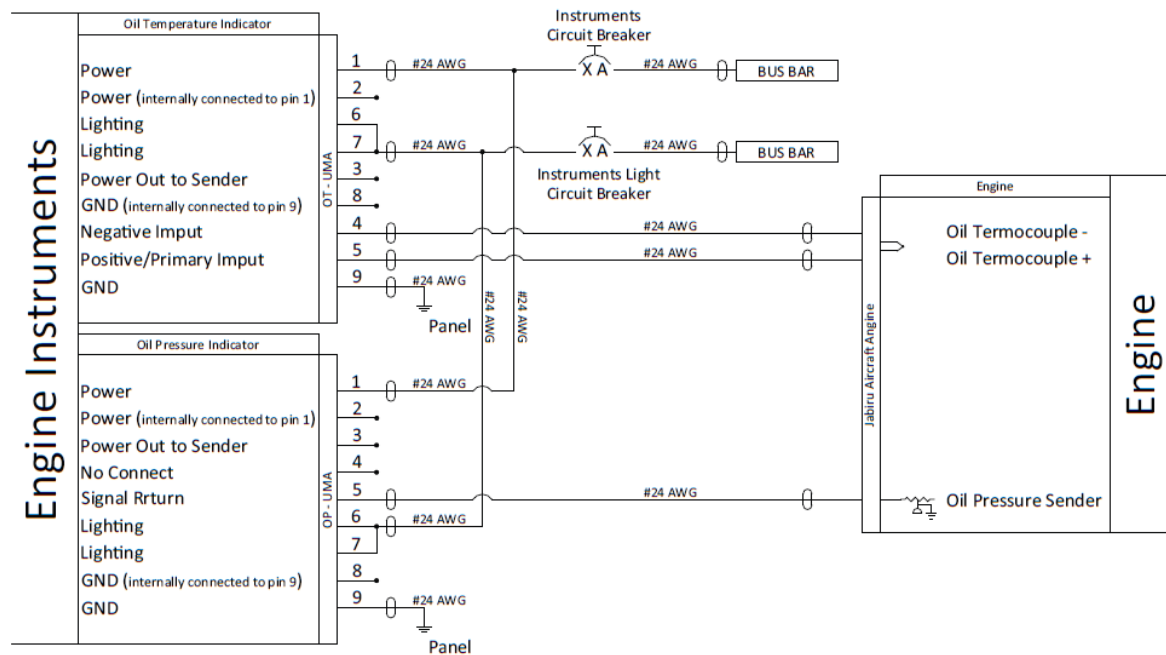



Figura 79.30.4 – Diagrama elétrico do indicador de temperatura do óleo.

Para obter a pinagem utilizada nos indicadores digitais, consultar o manual *"SkyView System Installation Guide"* em sua última revisão.

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-30-4
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08

	Manual de Manutenção	AA-MM-01
Assunto: Manual de manutenção da Aeronave Quasar AA-155 Series		Capítulo: 79-30
Referência: Manuais-MM		

Em branco Intencionalmente

Elaborado por: José Frederico R. Leandro	Data Emissão:	20/09/12	Página:	79-30-5
Aprovado por: Omar J. J. Pugliesi	Data Revisão:	04/05/18	Revisão:	08