

ENGENHARIA DE PRODUTO LABORATÓRIO		Revisão: 1
RL. 140146		Revisão: C4
Descrição do Material/Produto em Teste: AMP SUPERSEAL 1.5 SERIES 2P PLUG ASSY		PN: 282080-1
Solicitante: MAURÍCIO GISOLDI		Depto: ENG° PRODUTO - AUTOMOTIVA
Cliente: YAZAKI	Fornecedor: TE - BRASIL	
Confidencialidade:	Distribuição	
() 1- CONFIDENCIAL	(X) SOLICITANTE	
() 2- RESTRITO TYCO	(X) DMTEC	
(X) 3- CLIENTE INDICADO	()	
()	()	

Objetivo: 1 - HOMOLOGAÇÃO DO PRODUTO	Histórico: HOMOLOGAÇÃO DO CONECTOR 2 VIAS SUPERSEAL PARA CLIENTE YAZAKI/GM , CONFORME ADVP 282080-1 (REVISÃO 10/09/2013 APROVADO PELA ENGENHARIA DA GM.
Ensaio(s) Realizado(s): - VIDE PAGINA 2	Especificação(ões): GMW 3191 - REISÃO JUNE 2012 VER ADVP EM ANEXO.

Conclusão:
VIDE RESULTADO / CONCLUSÃO DE TESTE PARA CADA ITEM.

14/jan/14 _____ Data	_____ Execução ELIAS PAULA DE MORAES TÉCNICO DE LABORATÓRIO PL	_____ Responsável PAULO S. ALMEIDA COORDENADOR DE LABORATÓRIO
----------------------------	---	--

ENGENHARIA DE PRODUTO

LABORATÓRIO

RL. **140146**

TESTES REALIZADOS NO LABORATÓRIO DE TESTES DE COMPONENTES ELÉTRICOS DE BRAGANÇA PAULISTA NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2014.

TESTES REALIZADOS:

1- MECHANICAL TESTS GROUP:

- 1.1 - TERMINAL TO CONNECTOR ENGAGEMENT FORCE.
- 1.2 - TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH PRIMARY LOCK .
- 1.3 - TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH PRIMARY AND SECONDARY LOCK
- 1.4 - CONNECTOR TO CONNECTOR ENGAGEMENT FORCE.
- 1.5 - LOCKED CONNECTOR DISENGAGEMENT FORCE.
- 1.6 - UNLOCKED CONNECTOR DISENGAGEMENT FORCE.

2 - ENVIRONMENTAL TEST GROUP:

- 2.1 - INSULATION RESISTANCE.(*)
- 2.2 - DRY CIRCUIT RESISTANCE.
- 2.3 - PREASSURE/VACUUM LEAKAGE.
- 2.4 - INSULATION RESISTANCE.(*)
- 2.5 - DIELECTRIC STRENGTH.(*)
- 2.6 - DRY CIRCUIT RESISTANCE.

(*) TESTES NÃO PODE SER REALIZADO PORQUE O CONECTOR É 2 VIAS E EM UMA DAS VIAS NÃO FOI INSERIDO OS CONTATOS PARA POSSIBILITAR A EXECUÇÃO DO ENSAIO DE PRESSURE / VACUUM LEAKAGE.

ENGENHARIA DE PRODUTO

LABORATÓRIO

RL. **140146****I- MECANICAL TESTS****I.1 - TERMINAL TO CONNECTOR ENGAGEMENT FORCE.****Amostras:**

10 amostras do connector 282080-1.

20 terminais na maior bitola, PN: 282110-1.

Equipamentos:

Dinamometro digital Imada 5 kgf, N°92.339017-076.

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.2.4.

Procedimento:

Medir a força de inserção do terminal na cavidade do housing.

Requisitos:

<30N.

Resultados:

Amostra	Via	Força [N]
1	1	10,46
	2	11,88
2	1	9,02
	2	8,65
3	1	8,34
	2	8,37
4	1	9,27
	2	10,04
5	1	7,89
	2	9,26
6	1	8,34
	2	8,88
7	1	9,77
	2	8,22
8	1	8,28
	2	7,85
9	1	9,06
	2	8,35
10	1	8,42
	2	9,04

Via 1	
Mínimo	7,89
Média	8,89
Máximo	10,46

Via 2	
Mínimo	7,85
Média	9,05
Máximo	11,88

Conclusão:

Valores atendem ao requisito.

1.2 - TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH PRIMARY LOCK ONLY .

Amostras:

05 amostras do connector 282080-1.

10 terminais na maior bitola, PN: 282110-1.

Equipamentos:

Dinamometro digital Mecmesin MFG2500, N°92.339017-09 0.

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.2.5

Procedimento:

Medir a força de retenção do terminal na cavidade do housing somente com a trava primária.

Requisitos:

Primary lock only: >50N.

Resultados:

Amostras sem condicionar:

Primary lock only		
Amostras	Vias	Inserção(N)
1	1	110,5
	2	109,5
2	1	115,0
	2	119,5
3	1	117,5
	2	113,0
4	1	110,5
	2	100,0
5	1	114,5
	2	116,5

Via 1	
Mínimo	110,5
Média	113,6
Máximo	117,5

Via 2	
Mínimo	100,0
Média	111,7
Máximo	119,5

Conclusão:

As amostras atenderam aos requisitos.

1.3 - TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH PRIMARY AND SECONDARY LOCK .

Amostras:

05 amostras do connector 282080-1.

10 terminais na maior bitola, PN: 282110-1.

Equipamentos:

Dinamometro digital Mecmesin MFG2500, N°92.339017-09 0.

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.2.5

Procedimento:

Medir a força de retenção do terminal na cavidade do housing com a trava primária e secundária após condicionamento.

Requisitos:

Primary and secondary lock: >80N.

Resultados:

Amostras após condicionamento de 4hs a 40°C - 96% de umidade

Primary lock + secondary lock		
Amostras	Vias	Inserção(N)
1	1	93,5
	2	93,0
2	1	89,0
	2	90,5
3	1	88,0
	2	86,5
4	1	85,0
	2	87,5
5	1	90,5
	2	94,0

Via 1	
Mínimo	85,0
Média	89,2
Máximo	93,5

Via 2	
Mínimo	86,5
Média	90,3
Máximo	94,0

Conclusão:

As amostras atenderam aos requisitos.

1.4 - CONNECTOR TO CONNECTOR ENGAGEMENT FORCE.

Amostras:

10 amostras do connector 282080-1.

10 amostras da contra-peça.

Equipamentos:

Dinamometro digital Mecmesin MFG2500, N°92.339017-09 0.

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.2.8

Procedimento:

Medir a força de montagem do conector na contra-peça.

Requisitos:

Conector to Conector Engagement Force < 75 N.

Resultados:

Montagem do conector na contra-peça	
Amostras	Valor (N)
1	55,5
2	50,0
3	48,5
4	58,0
5	55,0
6	49,0
7	48,5
8	43,5
9	58,0
10	51,5

Mínimo	43,5
Média	51,8
Máximo	58,0

Conclusão:

As amostras atenderam aos requisitos.

1.5 - LOCKED CONNECTOR DISENGAGEMENT FORCE.

Amostras:

10 amostras do connector 282080-1.

10 amostras da contra-peça.

Equipamentos:

Dinamometro digital Mecmesin MFG2500, N°92.339017-09 0.

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.2.18

Procedimento:

Medir a força de retenção do conector na contra-peça com a trava acionada.

Requisitos:

Locked connector disengagement force > 120 N.

Resultados:

Retenção do Housing com trava acionada	
Amostras	Valor (N)
1	168,5
2	199,0
3	155,5
4	141,5
5	191,0
6	148,5
7	168,0
8	155,0
9	168,5
10	184,0

Mínimo	141,5
Média	168,0
Máximo	199,0

Conclusão:

As amostras atenderam aos requisitos.

1.6 - UNLOCKED CONNECTOR DISENGAGEMENT FORCE.

Amostras:

10 amostras do connector 282080-1.

10 amostras da contra-peça.

Equipamentos:

Dinamometro digital Mecmesin MFG2500, N°92.339017-09 0.

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.2.19

Procedimento:

Medir a força de retenção do conector na contra-peça sem a trava acionada.

Requisitos:

Unlocked connector disengagement force < 100 N.

Resultados:

Retenção do Housing	
sem trava	
Amostras	Valor (N)
1	28,5
2	31,0
3	27,0
4	26,0
5	31,5
6	25,0
7	23,0
8	22,0
9	23,5
10	24,0

Mínimo	22,0
Média	26,2
Máximo	31,5

Conclusão:

As amostras atenderam aos requisitos.

2- ENVIRONMENTAL TEST GROUP

2.1 - INSULATION RESISTANCE.(*)

2.2 - DRY CIRCUIT RESISTANCE.

Amostras:

10 amostras do connector 282080-1.

10 terminais na maior bitola, PN: 282403-1.

10 amostras da contra-peça.

Equipamentos:

Multímetro 93-339033-024

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.3.2

Procedimento:

Medir a resistência de contato (Dry Circuit: 100mA/0,2mV, antes do teste de pressão e vácuo.

Requisitos:Dry circuit $\leq 8m\Omega$.**Resultados:**

Amostras sem condicionamento:

Dry Circuit Antes Presão -Vácuo		
Am	[m Ω]	
	Via 1	Via 2
1	2,940	-
2	4,570	-
3	2,735	-
4	2,925	-
5	3,370	-
6	-	48,725
7	-	50,600
8	-	63,690
9	-	37,715
10	-	43,980

Nota 2: As amostras de 1 a 5 só foram montadas com o terminal na via 1, para aplicar pressão-vácuo pela via 2.

As amostras de 6 a 10 só foram montadas com o terminal na via 2, para aplicar pressão-vácuo pela via 1.

Nota 3: Os valores de dry circuit para as amostras 6 a 10 (via 2) foram feitos somente para informação, pois o terminal TAB da contra-peça é de aço e os valores especificados são para terminais de latão estanhado.**Conclusão:**

As amostras foram aprovadas.

2.3 - PREASSURE/VACUUM LEAKAGE.

Amostras:

- 10 amostras do connector 282080-1.
- 10 terminais na maior bitola, PN: 282403-1.
- 10 amostras da contra-peça.

Equipamentos:

Calibrador de Pressão CPC 6000 Wika 93-339033-735

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.4.10

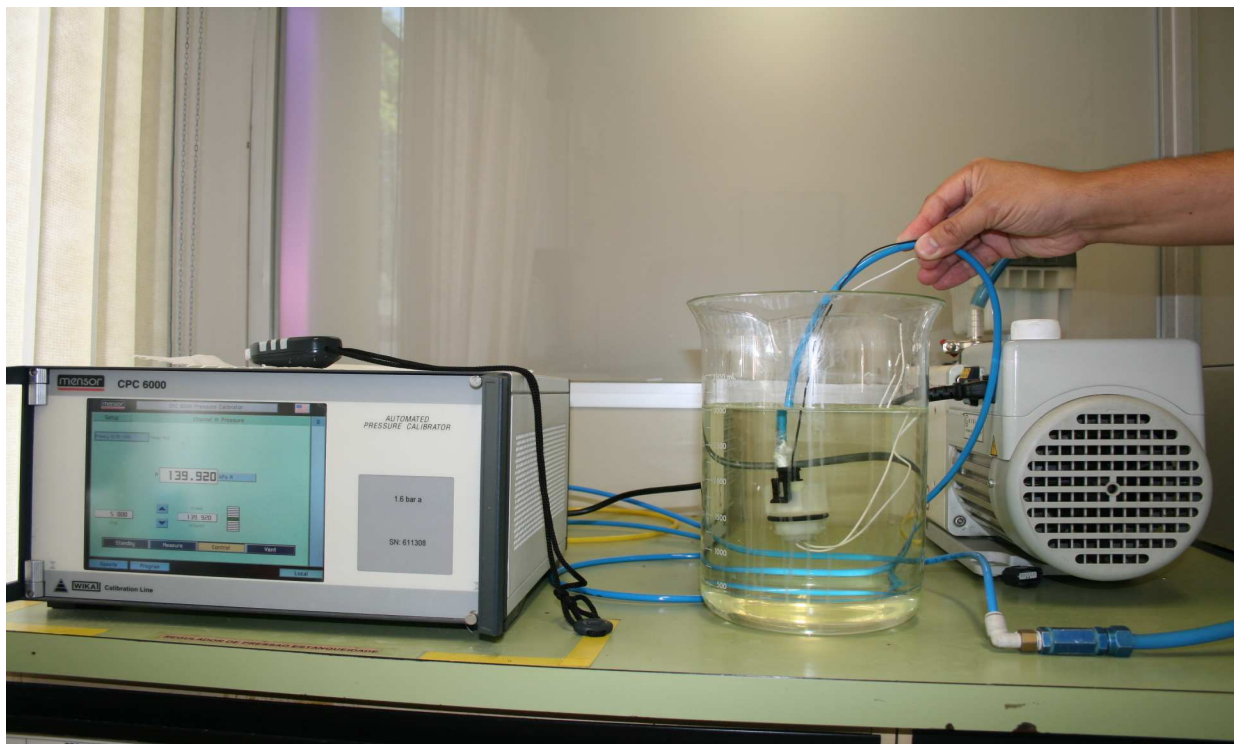
Procedimento:

- 1-Com as amostras submetidas em água nas condições que solicita a norma aplicar uma pressão positiva de 48 kPa durante 15 segundos e observar presença de bolhas.
- 2- Da mesma forma do item acima aplicar uma pressão negativa de 48kPa durante 15 segundos e observar possível infiltração de água.
- 3 - Condicionar as amostras á 105°C durante 70 horas .
Repetir os procedimentos 1 e 2 com pressão de 28 kPa.

Requisitos:

Não é permitido visualização de bolhas e presença de água no interior da conexão.

Resultados:



Conclusão:

As amostras atenderam aos requisitos.

ENGENHARIA DE PRODUTO

LABORATÓRIO

RL. **140146**

2.4 - INSULATION RESISTANCE.(*)

2.5 - DIELECTRIC STRENGTH.(*)

2.6 - DRY CIRCUIT RESISTANCE.

Amostras:

10 amostras do connector 282080-1.

10 terminais na maior bitola, PN: 282403-1.

10 amostras da contra-peça.

Equipamentos:

Multímetro 93-339033-024

Especificação:

GMW 3191 - revisão junho 2012, item 4.3.2

Procedimento:

Medir a resistência de contato (Dry Circuit: 100mA/0,2mV, após do teste de pressão e vácuo.

Requisitos:

Dry circuit $\leq 8m\Omega$.

Resultados:

Amostras após condicionamento de 70 hs á 105°C.

Dry Circuit Após Pressão -Vácuo		
Am	[mΩ]	
	Via 1	Via 2
1	2,800	-
2	3,640	-
3	3,990	-
4	5,435	-
5	5,015	-
6	-	46,615
7	-	56,950
8	-	65,140
9	-	49,565
10	-	47,080

Conclusão:

As amostras foram aprovadas.