

| | | |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
| ENGENHARIA DE PRODUTO LABORATÓRIO | RL. 130210 | REVISÃO: 1 |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------|

| | | |
|---|-------------------------------|------------------------------------|
| Descrição do Material/Produto em Teste: TERMINAL MICRO QUADLOCK SYSTEM CLEAN BODY TERMINAL MICRO QUADLOCK SYSTEM CLEAN BODY | PN: 1719532-5 1719545-5 | Revisão: A4 A6 |
|---|-------------------------------|------------------------------------|

| | |
|---|-------------------------------------|
| Solicitante: MAURICIO GISOLDI | Depto: ENGº PRODUTO - AUTOMOTIVA |
|---|-------------------------------------|

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Cliente: YAZAKI | Fornecedor: TE BRASIL |
|---------------------------|---------------------------------|

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Confidencialidade: | Distribuição |
| () 1- CONFIDENCIAL | (X) SOLICITANTE |
| () 2- RESTRITO TYCO | (X) DM TEC |
| (X) 3- CLIENTE INDICADO | () |
| () | () |

| | |
|---|---|
| Objetivo: 1 - HOMOLOGAÇÃO DO PRODUTO | Histórico: TESTES DE HOMOLOGAÇÃO DOS TERMINAIS MQS CLEAN BODY TE PARA UTILIZAÇÃO NOS CONECTORES 64 VIAS ECM DELPHI (REFERÊNCIA DO PN DELPHI 7287-5160-30). |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Ensaio(s) Realizado(s): TERMINAL TO CONNECTOR ENGAGEMENT FORCE TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE | Especificação(ões): ESPECIFICAÇÃO GMW 3191 - REVISÃO DEZEMBRO 2007 |
|---|---|

Conclusão:

Ver resultado em cada item.

08/mar/13
Data

ASSINATURA EM ARQUIVO
Execução
DIOGO BIASETTO ROJAS
ENGENHEIRO DE LABORATÓRIO PL.

ASSINATURA EM ARQUIVO
Responsável
PAULO S. ALMEIDA
COORDENADOR DE LABORATÓRIO

AMOSTRAGEM:

45 terminais MQS Clean Body, PN 1719545-5, revisão A6, aplicados com cabo de bitola 0,35mm², 300mm de comprimento.
130 terminais MQS Clean Body, PN 1719532-5, revisão A4, aplicados com cabo de bitola 1,00mm², 300mm de comprimento.
10 conectores 64 vias ECM Delphi (referência Delphi 7287-5160-30).
10 secondary lock enviados pelo cliente Yazaki (sem referência).



Foto 1: Terminais MQS Clean Body, PN 1719545-5 e 1719532-5.

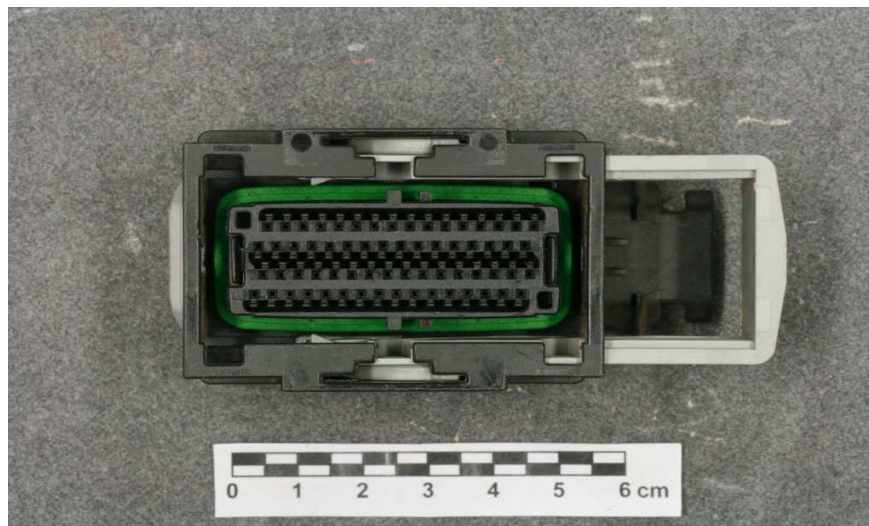


Foto 2: Conector 64 vias Delphi (referência Delphi 7287-5160-30).

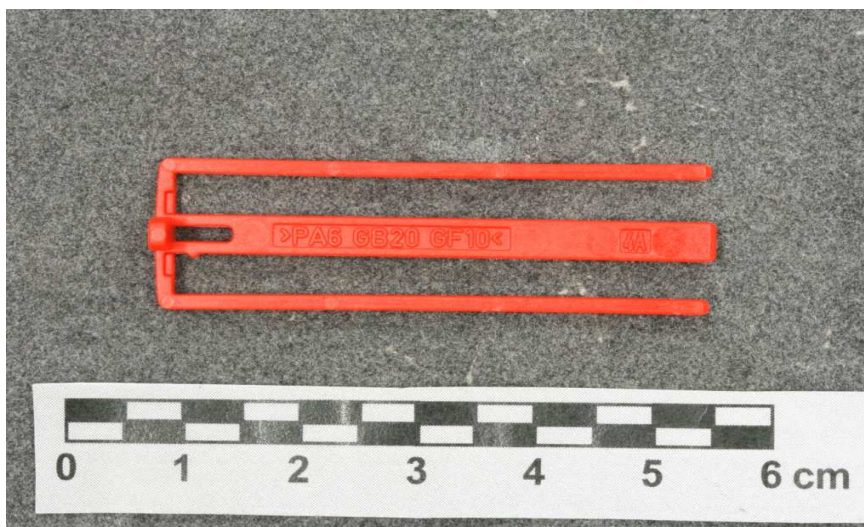


Foto 3: Secondary lock enviado pelo cliente Yazaki.

OBJETIVO:

Homologação de produto.

Homologação dos terminais MQS Clean Body TE para utilização nos conectores 64 vias ECM Delphi.

AMBIENTE DE PROVA:

Temperatura: 23±5°C.

Umidade: 45 - 70%.

ESPECIFICAÇÃO:

Especificação GMW 3191, revisão dezembro de 2007.

TESTES REALIZADOS:

1- Terminal to connector engagement force.

2- Terminal from connector extraction force:

2.1- with primary lock only

2.2- with primary and secondary lock

2.3- with moisture conditioning + primary and secondary lock

2.4- with thermal aging + temperature and humidity cycling + primary and secondary lock

PROCEDIMENTOS E RESULTADOS**1- TERMINAL TO CONNECTOR ENGAGEMENT FORCE**

Especificação:

Especificação GMW 3191, revisão dezembro de 2007, item 4.7.

Equipamento:

Dinamômetro digital IMADA DPS-11R, nr. 92-339017-076.

Procedimento:

Medir a força de inserção do terminal no conector, sem o secondary lock.

ENGENHARIA DE PRODUTO

LABORATÓRIO

RL.

130210*Valor especificado:*15N máximo para terminais aplicados com bitola menor que 1,00mm².20N máximo para terminais aplicados com bitola 1,00mm².*Resultado:*Terminal aplicado com bitola 0,35mm²

| VIA | FORÇA [N] |
|----------------|-----------|
| 52 | 6,50 |
| 61 | 6,27 |
| 33 | 5,90 |
| 43 | 7,30 |
| 39 | 5,27 |
| 2 | 6,59 |
| 3 | 6,16 |
| 5 | 5,47 |
| 51 | 6,11 |
| 11 | 6,17 |
| Máximo: | 7,30 |
| Média: | 6,17 |
| Mínimo: | 5,27 |

Conclusão: Aprovado.

Terminal aplicado com bitola 1,00mm²

| VIA | FORÇA [N] |
|----------------|-----------|
| 52 | 9,34 |
| 61 | 8,77 |
| 33 | 8,46 |
| 43 | 8,65 |
| 39 | 7,48 |
| 2 | 9,06 |
| 3 | 9,70 |
| 5 | 7,75 |
| 31 | 7,77 |
| 11 | 7,84 |
| Máximo: | 9,70 |
| Média: | 8,48 |
| Mínimo: | 7,48 |

Conclusão: Aprovado.

ENGENHARIA DE PRODUTO

LABORATÓRIO

RL.

130210

2- TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE

2.1- TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH PRIMARY LOCK ONLY

Especificação:

Especificação GMW 3191, revisão dezembro de 2007, item 4.7.4.

Equipamento:

Dinamômetro digital IMADA DPS-11R, nr. 92-339017-076.

Procedimento:

Medir a força de extração terminal do conector somente com primary lock.

Valor especificado:

30N mínimo para terminais 0.64mm.

Resultado:

Terminal 0.64mm

| AMOSTRA 1 | | | |
|----------------|-----------|-----|-------------|
| VIA | FORÇA [N] | VIA | FORÇA [N] |
| 2 | 40,8 | 35 | 31,7 |
| 3 | 42,7 | 36 | 34,3 |
| 5 | 39,6 | 37 | 30,3 |
| 7 | 40,3 | 39 | 30,8 |
| 11 | 41,0 | 41 | 28,2 |
| 13 | 38,4 | 43 | 25,9 |
| 16 | 37,4 | 49 | 35,6 |
| 19 | 43,4 | 53 | 36,0 |
| 20 | 30,7 | 61 | 37,4 |
| 23 | 37,1 | 64 | 31,9 |
| Máximo: | 43,4 | | |
| Média: | 35,7 | | |
| Mínimo: | 25,9 | | |

| AMOSTRA 2 | | | |
|----------------|-------------|-----|-------------|
| VIA | FORÇA [N] | VIA | FORÇA [N] |
| 2 | 32,5 | 32 | 34,8 |
| 3 | 32,3 | 33 | 35,5 |
| 7 | 30,9 | 39 | 32,2 |
| 11 | 28,7 | 41 | 27,9 |
| 13 | 31,8 | 43 | 26,5 |
| 16 | 26,5 | 53 | 32,5 |
| 19 | 34,4 | 53 | 30,2 |
| 23 | 26,7 | 54 | 33,9 |
| 24 | 33,3 | 61 | 34,0 |
| 31 | 32,4 | 64 | 29,2 |
| Máximo: | 35,5 | | |
| Média: | 31,3 | | |
| Mínimo: | 26,5 | | |

Conclusão: Os valores em negrito estão abaixo do mínimo especificado.

2.2- TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH PRIMARY AND SECONDARY LOCK

Especificação:

Especificação GMW 3191, revisão dezembro de 2007, item 4.9.

Equipamento:

Máquina de tração Instron, modelo 3365, ref. TE 93-339017-085.

Procedimento:

Medir a força de extração do terminal do conector com primary and secondary lock.

ENGENHARIA DE PRODUTO

LABORATÓRIO

RL.

130210

Valor especificado:

A norma só cita valor especificado para os ensaios após o condicionamento.

Valor para referência: mínimo 60N.

Resultado:

| VIA | FORÇA [N] | VIA | FORÇA [N] | | |
|-----|-----------|-----|-----------|----------------|-------|
| 2 | 147,1 | 35 | 143,1 | | |
| 3 | 160,4 | 36 | 154,1 | | |
| 5 | 147,3 | 37 | 167,8 | | |
| 7 | 155,1 | 39 | 173,1 | | |
| 11 | 152,4 | 41 | 170,2 | | |
| 13 | 144,2 | 43 | 164,0 | | |
| 16 | 154,3 | 49 | 174,6 | | |
| 19 | 165,4 | 53 | 168,7 | Máximo: | 174,6 |
| 20 | 170,6 | 61 | 170,4 | Média: | 160,6 |
| 23 | 155,4 | 64 | 173,4 | Mínimo: | 143,1 |

Conclusão: Informativo.

2.3- TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH MOISTURE CONDITIONING + PRIMARY AND SECONDARY LOCK

Especificação:

Especificação GMW 3191, revisão dezembro de 2007, item 4.9.

Equipamento:

Máquina de tração Instron, modelo 3365, ref. TE 93-339017-085.

Câmara climática Weiss, modelo WK1 340, Nr. 92-339032-004.

Procedimento:

Condicionar as amostras em câmara climática à 40°C com 98% de umidade durante 6 horas.

Medir a força de extração do terminal do conector com primary and secondary lock após condicionamento.

Valor especificado:

60N mínimo.

Resultado:

| VIA | FORÇA [N] | VIA | FORÇA [N] | | |
|-----|-----------|-----|-----------|----------------|-------|
| 2 | 136,8 | 35 | 139,9 | | |
| 3 | 136,9 | 36 | 123,6 | | |
| 5 | 130,5 | 37 | 134,0 | | |
| 7 | 132,6 | 39 | 147,6 | | |
| 11 | 128,8 | 41 | 136,6 | | |
| 13 | 140,4 | 43 | 148,7 | | |
| 16 | 131,8 | 49 | 136,1 | | |
| 19 | 146,3 | 53 | 183,9 | Máximo: | 183,9 |
| 20 | 147,3 | 61 | 153,3 | Média: | 141,5 |
| 23 | 144,5 | 64 | 151,1 | Mínimo: | 123,6 |

Conclusão: Aprovado.

2.4- TERMINAL FROM CONNECTOR EXTRACTION FORCE WITH THERMAL AGING + TEMPERATURE AND HUMIDITY CYCLING PRIMARY AND SECONDARY LOCK

Especificação:

Especificação GMW 3191, revisão dezembro de 2007, item 4.9.

Equipamento:

Câmara climática Weiss, modelo WK1 340, Nr. 92-339032-004.

Estufa modelo 320E, ref TE 93-339031-1232.

Máquina de tração Instron, modelo 3365, ref. TE 93-339017-085.

Procedimento:

Submeter as amostras à 125°C durante 1008 horas (thermal aging item 4.21).

Submeter as amostras a envelhecimento acelerado em câmara climática (temperature and humidity cycling test item 4.23).

Medir a força de extração do terminal do housing com primary and secondary lock após envelhecimento acelerado e ciclo de temperatura e umidade.

Valor especificado:

50N mínimo.

Resultado:

| VIA | FORÇA [N] | VIA | FORÇA [N] | | |
|-----|-----------|-----|-----------|----------------|--------|
| 2 | 178,90 | 35 | 157,08 | | |
| 3 | 167,82 | 37 | 160,37 | | |
| 4 | 178,25 | 41 | 164,27 | | |
| 7 | 170,05 | 43 | 150,25 | | |
| 11 | 172,73 | 49 | 144,31 | | |
| 13 | 131,78 | 52 | 148,70 | | |
| 16 | 147,57 | 53 | 166,89 | | |
| 20 | 138,34 | 54 | 167,71 | Máximo: | 178,90 |
| 23 | 162,14 | 61 | 154,17 | Média: | 159,00 |
| 24 | 157,25 | 64 | 161,35 | Mínimo: | 131,78 |

Conclusão: Aprovado.

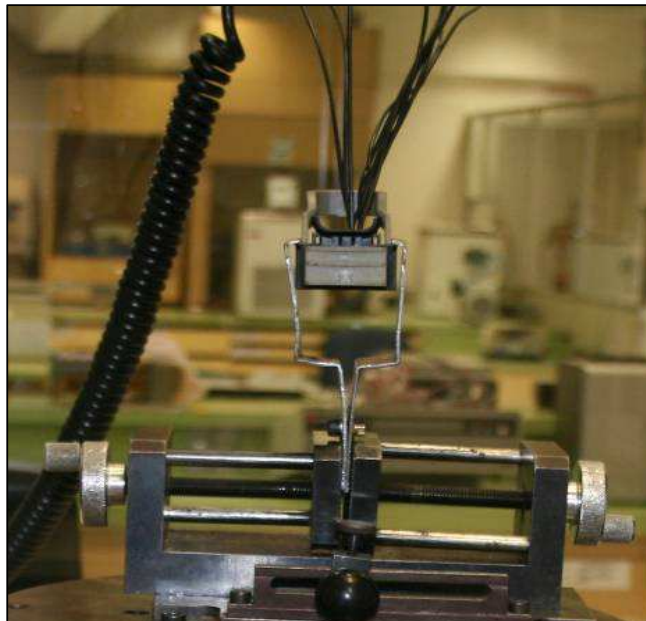


Foto 4 - Extração do terminal do housing.