





<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>PALMILHAS DE BORRACHA</div>	<div>ET 169</div>	
<div>1 - Objectivo</div> <p>A presente especificação tem como objectivo a definição das condições de fabrico e de recepção das palmilhas caneladas de borracha isolantes para instalação sob os carris, com a espessura de 4,5 mm ou de 9 mm, a utilizar na superestrutura da via.</p> <div>2 - Condições gerais</div> <p>As prescrições aplicáveis ao fornecimento das palmilhas caneladas de borracha, bem como as cláusulas respeitantes a garantia, são as que se encontram formuladas na ficha UIC nº 864-5-0 (edição de 1.1.86) da Union Internationale des Chemins de Fer, modificadas ou completadas pelas condições particulares adiante indicadas para os artigos referenciados pelo número com o qual se encontram enunciados na ficha acima mencionada.</p> <p>Normas utilizadas na elaboração da presente especificação:</p> <div><div>- ISO 48, 868, 9001 a 9003</div><div>- AFNOR T-46-003, T-51-109, X-50-131 a 133</div></div> <p>Os documentos mencionados, designadamente as fichas UIC (Union Internationale des Chemins de Fer), as normas ISO (International Organization for Standardization), as normas francesas (AFNOR), ou outras (ASTM, DIN, etc.) são os que se encontram em vigor na presente data.</p> <p>Em caso de modificação ulterior, os referidos documentos devem ser substituídos por aqueles que se encontrem em vigor na altura da encomenda dos fornecimentos objecto da presente especificação. Incumbe ao Fornecedor pôr a "Empresa" ao corrente de toda e qualquer modificação introduzida nos citados documentos, fazendo-lhe saber, com precisão, as eventuais incidências sobre o conteúdo da especificação.</p> <div>3 - Processo de Garantia de Qualidade</div> <p>Em substituição da inspecção em fábrica por um representante da "Empresa", o Fornecedor poderá solicitar a adopção de um processo de garantia de qualidade.</p> <p>Para tal fim, deverá o Fornecedor apresentar à "Empresa", para aprovação, um plano de garantia de qualidade, elaborado em conformidade com os requisitos das normas ISO 9001 a 9003 ou das suas eventuais correspondentes no país do Fornecedor (exemplo: normas NF X-50-131 a 133).</p>			
<div>Códigos</div> <div>0.0000.0.22.0221.001</div>		<div><div>Data</div><div>Junho 2001</div></div>	<div><div>Edição</div><div>1</div><div>Página</div><div>14</div></div>
<div>Preparar</div> <div>Aprovado</div>			
<div>Obs : M. Alexandre</div>			

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>PALMILHAS DE BORRACHA</div>	<div>ET 169</div>	
<div><div>4 - Condições particulares</div><div><div>4.1.1 - Material</div><p>A borracha a utilizar poderá ser, à escolha do Fornecedor, borracha natural, borracha artificial ou um produto resultante da mistura destes dois materiais, sob reserva de as características impostas pela presente especificação serem satisfeitas e de a borracha ser isolante.</p></div><div><div>4.1.2 - Desenhos</div><p>As dimensões das palmilhas encontram-se expressas nos desenhos enviados pela "Empresa". As palmilhas apresentam caneluras rectilíneas, paralelas ao seu lado maior e dispostas, alternadamente, as de uma face sobre as da outra. Salvo disposições em contrário, expressas nos desenhos, a configuração e a disposição das caneluras são as que se encontram representadas no anexo 1 da ficha UIC 864-5-0.</p></div><div><div>4.1.3 - Acabamento</div><p>São admissíveis, nos orlas das palmilhas, ligeiros recortes dentados que possam resultar do processo de corte, contanto que a sua dimensão não exceda 0,4 mm.</p></div><div><div>4.1.4 - Tolerâncias</div><p>Salvo indicações em contrário, expressas nos desenhos, são as seguintes as tolerâncias sobre as dimensões:</p><div><div>- comprimento: - 0; + 6 mm</div><div>- espessura: - 0 + 0,5 mm</div></div></div><div><div>4.1.5 - Amostragem e preparação das peças a submeter a ensaio</div><p>Devem ser retiradas amostras, palmilhas ou provetes, a fim de possibilitar a realização dos seguintes ensaios:</p><div><div>a) ensaios sobre palmilhas prontas para recepção:</div><div><div>- medição da dureza: 3 palmilhas,</div><div>- determinação da curva de esmagamento: 2 provetes,</div><div>- medição da resistência eléctrica: 2 provetes, devendo uma delas ser imersa em água durante 48 horas.</div></div><div><div>b) ensaios sobre provetes:</div><div><div>- medição das propriedades de rotura e de alongamento:</div><div><div>- sobre provete em estado novo: 5 provetes de tracção,</div><div>- sobre provete artificialmente envelhecido: dº</div></div><div>- medição do módulo de elasticidade a 100%:</div></div></div></div></div></div>			
<div>Códigos</div> <div>0.0000.0.22.0221.001</div>		<div><div>Data</div><div>Junho 2001</div></div>	<div><div>Edição</div><div>1</div><div>Página</div><div><div>2</div><div>4</div></div></div>
<div>Preparar</div>	<div>Aprovado</div>		
<div>Obs : M. Alexandre</div>			

 Grupo Metropolitano de Lisboa	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>  PALMILHAS DE BORRACHA	<b>ET 169</b>
<div> <ul style="list-style-type: none"> <li>· sobre provete em estado novo: 3 provetes de tracção,</li> <li>· sobre provete artificialmente envelhecido: dº.</li> </ul> <p>- ensaio de termoplasticidade (deformação remanescente dos provetes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· alongamento remanescente: 3 provetes de tracção,</li> <li>· compressão remanescente: 3 provetes de compressão.</li> </ul> <p>Consequentemente, a amostragem mínima a efectuar, por lote, deverá compreender 7 palmilhas e 22 provetes de tracção.</p> <p><b>4.1.6 - Realização dos ensaios - Resultados a obter</b></p> <p><b>a) Ensaio de dureza</b></p> <p>A medição da dureza deve ser efectuada em conformidade com as disposições das normas ISO 868, no tocante à dureza SHORE, ou 48, para a dureza DIDC, ou das suas eventuais correspondentes no país do Fornecedor (respectivamente, as normas NF-T-51-109, para a dureza SHORE e T-46-003, para a dureza DIDC). O valor médio das 5 medições efectuadas em cada palmilha deve ser igual a 75º SHORE A ou DIDC.</p> <p><b>b) Curva de esforço/deformação</b></p> <p>As curvas limites de esmagamento apresentadas em anexo à ficha UIC foram estabelecidas para palmilhas de 132 x 200 x 4,5 mm e de 180 x 148 x 9 mm. Se as palmilhas encomendadas apresentarem dimensões superiores, as amostras para os ensaios devem ser trazidas a estas dimensões por corte simétrico; no caso contrário, o Fornecedor, no momento escolhido pelo agente encarregado da recepção e na presença deste, deverá providenciar a moldagem, em condições idênticas às das outras peças, de palmilhas de 132 x 200 mm.</p> <p><b>c) Propriedades de rotura e de alongamento</b></p> <p>Além das relações A e B deve ser calculada a relação seguinte:</p> <math display="block">C = \frac{\text{tensão para um alongamento de 100\% após envelhecimento}}{\text{tensão para um alongamento de 100\% antes do envelhecimento}} \times 100</math> <p>São os seguintes os resultados a obter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensão à rotura antes do envelhecimento: 14 Mpa;</li> <li>- alongamento à rotura antes do envelhecimento: 300%</li> <li>- tensão para um alongamento de 100% antes do envelhecimento: de 4,5 a 7,5 Mpa. <ul style="list-style-type: none"> <li>- A: de 80 a 120%</li> <li>- B: de 70 a 130%</li> </ul> </li> </ul> </div>		
<b>Códigos</b> 0.0000.0.22.0221.001		<b>Edição</b> <b>1</b>
<b>Preparar</b>	<b>Aprovado</b>	<b>Data</b> Junho 2001
Obs : M. Alexandre		<b>Página</b> 3   4

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>PALMILHAS DE BORRACHA</div>	ET 169		
<div>- C: de 60 a 140%</div> <div>5 – Medição e pagamento</div> <div>As palmilhas de borracha serão medidas e pagas de acordo com as unidades fornecidas e com o preço constante da lista de preços unitários, estando neste preço incluídos os valores correspondentes à embalagem, carga e respectiva descarga no local definido.</div>				
Códigos		Data	Edição	
0.0000.0.22.0221.001			1	
Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página	
			4	4
Obs : M. Alexandre				