





<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>PARAFUSOS DE VIA E DE PORCAS EM AÇO</div>	<div>ET 171</div>																		
<div>1 - Objectivo</div> <p>A presente especificação tem como objectivo definir as condições de fabrico e de recepção de parafusos de eclisses, de parafusos de ressalto ou de cabeça oval e de porcas a utilizar na superestrutura da via e nas ligações das peças dos aparelhos de via (cróssima, carris, etc.).</p> <div>2 - Condições gerais</div> <p>As prescrições aplicáveis ao fornecimento dos parafusos de via em aço, bem como as respectivas cláusulas respeitantes a garantia, são as que se encontram formuladas na ficha UIC nº 864-2-0 de 1.1.1982 da Union Internationale des Chemins de Fer, complementadas ou ajustadas pelas disposições particulares adiante apresentadas para os artigos referenciados pelo número de parágrafo com o qual se encontram formulados na ficha acima mencionada.</p> <p>Normas utilizadas na elaboração da presente especificação:</p> <ul style="list-style-type: none">- ISO 83, 262, 965-2, 1502, 4759-1, 6892, 7438, 9001 a 9003- AFNOR A-03-001, A-03-011, A-03-157, A-33-101, E-03-014, E-03-053, E-03-151 e 152, E-25-400-3, E-27-021, E-27-024, F-50-007, F-50-010, F-50-501, X-50-131 a 133. <p>Os documentos mencionados, designadamente, as fichas UIC (Union International des Chemins de Fer), as normas ISO (International Organization for Standardization), as normas francesas (AFNOR) ou outras (ASTM, DIN, etc.) são as que se encontram em vigor na presente data.</p> <p>Em caso de ulterior modificação, os referidos documentos devem ser substituídos por aqueles que se encontrem em vigor na data 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> <p>O Fornecedor poderá solicitar, em substituição do presente documento, a aplicação das normas francesas a seguir designada:</p> <ul style="list-style-type: none">- NF F 50-501: parafusaria de via,- NF F 50-010: parafusos de ressalto ou de cabeça oval,- NF F 50-007: porcas sextavadas grandes, grau B. <div>3 - Condições particulares</div> <div>3.1.1 - Material</div> <p>A "Empresa" optou por uma única classe de resistência, designada pelo símbolo 5.6.</p>																				
<table><tr><td colspan="2">Códigos</td><td rowspan="2">Data</td><td colspan="2">Edição</td></tr><tr><td colspan="2">0.0000.0.22.0221.001</td><td colspan="2">1</td></tr><tr><td>Preparar</td><td>Aprovado</td><td rowspan="2">Junho 2001</td><td colspan="2">Página</td></tr><tr><td></td><td></td><td colspan="2">1 4</td></tr></table> <p>Obs : M. Alexandre</p>			Códigos		Data	Edição		0.0000.0.22.0221.001		1		Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página				1 4	
Códigos		Data	Edição																	
0.0000.0.22.0221.001			1																	
Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página																	
			1 4																	

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>PARAFUSOS DE VIA E DE PORCAS EM AÇO</div>	<div>ET 171</div>	
<p>Relativamente aos parafusos de ressalto ou de cabeça oval, é imposta uma resiliência mínima de 5 daJ/cm².</p> <p>O aço em barras, produto semi-acabado correspondente a esta classe, será aço carbono, apto para forjamento e para ser submetido a tratamento térmico, da classe AF-50-C-30, definida pela norma NF-A-33-101, que apresenta as características mecânicas seguintes em produto em estado normalizado:</p> <ul style="list-style-type: none">- limite elástico mínimo: 290 N/mm²,- resistência à tracção: 490 a 590 N/mm²,- alongamento mínimo, em 5 vezes o diâmetro do provete: 23%,- resiliência KCU mínima a + 20°C: 5 daJ/cm². <p>3.1.2 - Processos de fabrico</p> <p>Os corpos dos parafusos devem ser fabricados numa única peça, sem soldadura; as cabeças são extrudidas a quente na massa.</p> <p>As porcas serão obtidas por forjamento a quente.</p> <p>O processo de abertura de roscas é deixado à escolha do Fornecedor.</p> <p>Após o tratamento de protecção, caso este tenha sido previsto, não deve ser efectuada nenhuma maquinagem. Todavia, caso a galvanização a quente tenha sido prescrita, a abertura das roscas internas das porcas só deve ser realizada após aquele revestimento.</p> <p>3.1.3 - Desenhos e calibres</p> <p>As características das roscas de passo largo, dos parafusos e porcas devem satisfazer os requisitos da norma ISO 262 ou da sua eventual correspondente no país do Fornecedor (exemplo: norma NF E-03-014).</p> <p>O controlo das qualidades 6H e 6g dos filetes das roscas é realizado por meio de tampões e de anéis roscados de máxima e mínima, segundo as prescrições da norma ISO 1502 ou da sua eventual correspondente no país do Fornecedor (exemplo: normas NF E-03-151 e 154).</p> <p>3.1.4 - Acabamento</p> <p>a) Parafusos</p> <p>Além das falhas e das fendas, não serão admitidas fissuras nas hastes dos parafusos saídos de fábrica. De igual modo, nos parafusos não serão admitidas linhas de forjamento ou de estampagem</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>24</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>PARAFUSOS DE VIA E DE PORCAS EM AÇO</div>	<div>ET 171</div>	
<p>com perfil côncavo. O chanfro da extremidade é facultativo para os parafusos cuja rosca tenha sido obtida por torneamento.</p> <p>b) Porcas</p> <p>Não serão admitidas fissuras resultantes da têmpera.</p> <p>As rachas provocadas por cisalha ou por inclusões serão toleradas se as mesmas não se prolongarem pelo filete da rosca e se não se estenderem por toda a largura da face de apoio.</p> <p>As linhas, as falhas ou as rugas de laminagem não serão admitidas, à excepção das linhas sobre os planos que não se prolonguem pelas faces.</p> <p>As rachas provocadas pelo forjamento, com uma profundidade inferior ou igual a 0,5 mm serão admitidas nos planos, sob condição de não se prolongarem pelas faces.</p> <p>As marcas de ferramentas longitudinais devem, também , tanto quanto possível, ser reduzidas e não dificultar o posicionamento da chave.</p> <p>A admissibilidade dos defeitos poderá ser verificada, se necessário, por meio de ensaios de esmagamento. Para definição dos defeitos, poder-se-á recorrer à norma francesa NF E-25-400-3.</p> <p>3.1.5 - Tolerâncias dimensionais</p> <p>As tolerâncias dimensionais são definidas pela classe de acabamento B da norma ISO 4759-1 e, no tocante às partes roscadas, pela classe 6g/6H da norma ISO 965-2, ou pelas correspondentes normas no país do Fornecedor (exemplo: respectivamente, normas NF E-27-021, E-27-024 (grandes tolerâncias) e E-03-053).</p> <p>3.1.6 - Ensaio de Material (genérico)</p> <p>A "Empresa" aceitará que lhe seja passado um certificado de laminador por vazamento, incluindo relatório dos ensaios realizados pelo fabricante do aço, mencionando as propriedades mecânicas e químicas que, efectivamente, caracterizam o aço utilizado.</p> <p>Na falta de apresentação destes documentos, a recepção das barras deve ser efectuada nas instalações do Fornecedor dos parafusos. Aquelas devem, por conseguinte, ser submetidas aos ensaios de tracção e de resiliência, à razão de uma série de ensaios por lote de 5.000 kg.</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>34</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>PARAFUSOS DE VIA E DE PORCAS EM AÇO</div>	<div>ET 171</div>		
<div><div>3.1.6.1 - Peças acabadas</div><div>Cada lote só poderá compreender parafusos do mesmo modelo, do mesmo diâmetro e do mesmo comprimento, provenientes de um mesmo material. Todavia, para lotes de pequena quantidade, poderão ser efectuados reagrupamentos em parafusos do mesmo tipo, mas de comprimentos diferentes.</div></div> <div><div>3.1.6.2 - Ensaios de material</div><div>Os ensaios de tracção, de resiliência e de dobragem devem ser realizados em conformidade com as prescrições das normas ISO 6892, 83 e 7438, ou das suas eventuais correspondentes no país do Fornecedor (exemplo: respectivamente, normas NF A-03-001, A-03-011 e A-03-157).</div><div>As secções de rotura não devem apresentar nenhum vestígio de segregação.</div></div> <div><div>3.1.6.3 - Ensaio de dobragem</div><div>Além das falhas ou da rotura (rachas), não é admitido nenhum outro tipo de fissuras.</div></div> <div><div>3.1.6.4 - Ensaio de aparafusamento</div><div>Não são exigidos ensaios de aparafusamento.</div></div> <div><div>3.1.7 - Protecção</div><div>Após o seu fabrico, os parafusos e as porcas devem ser cuidadosamente limpos e oleados, particularmente, as suas partes maquinadas, roscadas ou fresadas.</div></div> <div><div>4 - Processo de garantia da qualidade</div><div>Em substituição da inspecção em fábrica por um representante da "Empresa", o Fornecedor poderá solicitar a adopção de um processo de garantia da qualidade.</div><div>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).</div></div> <div><div>5 – Medição e pagamento</div><div>O pagamento dos parafusos de via e as porcas em aço será efectuado por unidade (un), de acordo com os desenhos de projecto, incluindo todos os ensaios e transportes.</div><div>Não serão objecto de pagamento separado sempre que estes componentes façam parte integrante de outros fornecimentos.</div></div>				
<div>Códigos</div> <div>0.0000.0.22.0221.001</div>		<div>Data</div> <div>Junho 2001</div>	<div>Edição</div> <div>1</div> <div>Página</div> <div>44</div>	
<div>Preparar</div> <div>Aprovado</div>				
<div>Obs : M. Alexandre</div>				