

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.070.01
	<i>Materiais de Construção Civil</i>	MCC
	<i>TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO GALVANIZADO</i>	30/03/16

I. DISPOSIÇÕES GERAIS

- I.1. Os materiais obedecerão às normas indicadas na presente especificação ou equivalentes.
- I.2. Os tubos de aço sem costura, pretos ou galvanizados a quente, terão as características indicadas nas normas DIN 2440 e DIN 2441 para condução de fluidos em geral e outros fins.
- I.3. As características e designação dos tubos roscados seguirão a norma NP 513 – “Tubos de aço”, ou equivalente norma europeia ou internacional. Características e designação de tubos roscados com estanquidade no filete " que, corresponde também a uma harmonização da norma ISO-65 "Tubes en acier pour filetages au pas du gaz".
- I.4. Prevê-se a aplicação de tubos e acessórios da série forte.
- I.5. A ligação dos tubos entre si é realizada mediante acessórios (rosca-gás) cujas dimensões são fixadas pela norma NP 514 – “Tubos de Aço”, ou equivalente norma europeia ou internacional. Comprimentos mínimos das uniões de aço rosca-gás".
- I.6. A receção compreenderá:
- Uma inspeção geral para verificação das características geométricas, aspeto e marcação de todos os tubos;
 - Realização de ensaios por amostragem, a realizar em laboratório oficial.
- I.7. A pressão de ensaio para todas as séries (Série Forte, Série Média, Série Ligeira I e Série Ligeira II), é de 50 bar, conforme especifica a norma NP 513, ou equivalente norma europeia ou internacional.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.070.01
	<i>Materiais de Construção Civil</i>	MCC
	TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO GALVANIZADO	30/03/16

I.8. O revestimento exterior e interior deverá ser do tipo galvanizado a quente, com zinco de pureza 98%, e em camada correspondente ao peso por m² indicada no quadro seguinte, de acordo com a norma inglesa BS - 729 "Hot dip galvanized coatings on iron and steel articles".

I.9. Peso da camada de Zinco

Espessura do tubo (mm)	Área de ensaio (g/m²)
$e \geq 5$	610
$2 \leq e < 5$	460
$1 \leq e < 2$	335

I.10. O peso do revestimento de zinco poderá obedecer às normas DIN 2444 e 50952.

I.11. Para verificação do revestimento, poderá a fiscalização exigir a realização dos ensaios especificados nas normas NP 525, NP 526 e NP 527, ou equivalentes normas europeias ou internacionais.

I.12. A receção de tubagens para instalações prediais de água fria será efetuada de acordo com a norma ABNT EB-829.

I.13. Os ensaios mecânicos serão efetuados de acordo com a norma DIN 17100.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.070.01
	<i>Materiais de Construção Civil</i>	MCC
	TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO GALVANIZADO	30/03/16

I.14. Aplicam-se os seguintes documentos normativos nacionais, ou equivalentes normas europeias ou internacionais:

- NP513 (1993) - Tubos de aço. Características e designação de tubos roscados com estanquidade no filete.
- NP514 (1968) - Tubos de aço. Comprimentos mínimos das uniões de aço em rosca-gás.
- NP525 (1988) - Produtos zincados. Determinação da massa por unidade de superfície e da espessura média do revestimento.
- NP526 (1988) - Produtos zincados. Verificação da aderência do revestimento.
- NP527 (1988) - Produtos zincados. Verificação da uniformidade do revestimento.

I.15. Os tubos e acessórios de aço galvanizado com costura, para sistemas de drenagem de águas residuais deverão cumprir a NP EN 1123-1.

I.16. As especificações para proteção interior e exterior devem estar de acordo com a NP EN 10240.