

Infra-estrutura	2
Redes de Águas e Adutoras	2.04
Fornecimento de Hidrômetros	2.04.31

01. DEFINIÇÃO

Refere-se ao fornecimento de aparelhos para medição de vazão em ramais prediais de água de acordo com as Normas e Especificações da ABNT NBR 80098, NBR8193, NBR8194 e NBR8195, devendo apresentar as seguintes características :

. hidrômetro de velocidade
. tipo multijato com transmissão magnética
. apresentar vazão característica de 3,0 a 5,0 m ³ /h
. apresentar carcaça de bronze
. apresentar diâmetros de entrada e de saída de ½"
. possibilitar leitura direta com cifras saltantes
. possuir tampa de proteção para cúpula com porcas, tubetes e arruelas de ½"
. ser do tipo "B"

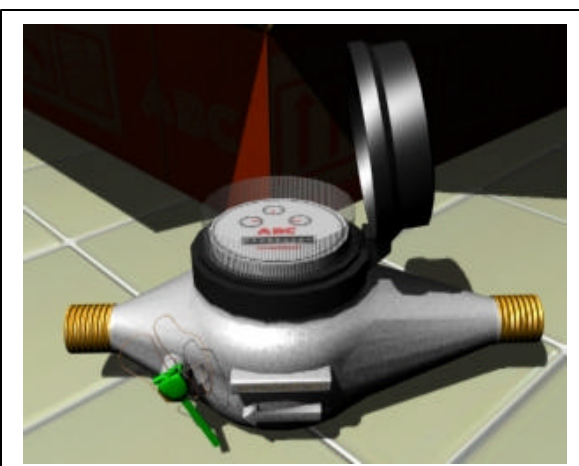


Fig. 01. Hidrômetro padrão DESO para ligação domiciliar

02. MÉTODO EXECUTIVO

A carga, o transporte e a descarga do material deverão ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante no que se refere à forma de manuseio e ao empilhamento máximo.

Transporte

Os hidrômetros deverão ser transportados com o devido cuidado, preferencialmente em suas embalagens originais, de forma a não provocar deformações e avarias nos mesmos. Deverá ser

evitado, durante o transporte particularmente, o contato com outras peças metálicas salientes.

Manuseio

No descarregamento, deverá ser evitado o lançamento dos hidrômetros ao solo, sem critério, uns sobre os outros.

Depois de removido o aparelho da sua embalagem, deverá ser verificada a ocorrência de danos no mesmo motivados pelo manuseio ou transporte inadequados.

Caso alguma irregularidade tenha sido constatada, tal como falta de componentes ou algum dano no equipamento, o mesmo deverá ser imediatamente substituído.

Armazenagem

Os hidrômetros deverão ser armazenados de maneira adequada, evitando-se danos provocadas pela ação de variáveis que interfiram na sua integridade. Deverá ser evitada a sua exposição a intempéries, a agentes corrosivos ou inadequados.

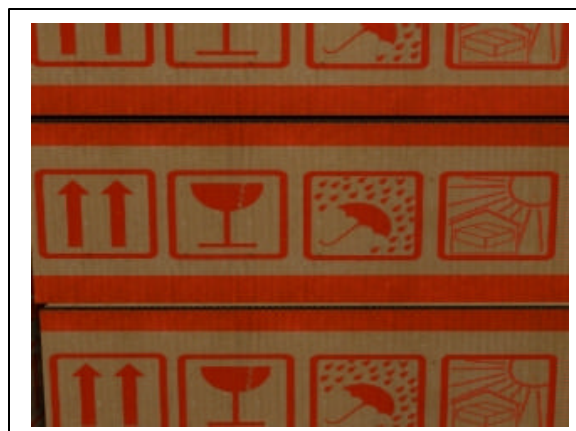


Fig. 02. Recomendações do fabricante quanto à armazenagem

Deverão ser observadas, ainda, as seguintes recomendações do fabricante:

- local de estocagem deverá ser coberto, limpo, livre de pedras ou saliências, nivelado (ou com declividade mínima) e sobre solo estável e não corrosivo.

Infra-estrutura	2
Redes de Águas e Adutoras	2.04
Fornecimento de Hidrômetros	2.04.31

- os hidrômetros deverão ser armazenados em suas caixas, sobre tabladados de madeira ou prateleiras, nunca amontoados aleatoriamente. Deverão ser evitados empilhamentos superiores a 10 caixas.



Fig. 03. Embalagem para transporte e armazenagem de hidrômetros



Fig. 04 a . Armazenagem de caixas com hidrômetros ...



Fig. 04 b observando-se o empilhamento máximo recomendado pelo fabricante

Estas especificações completam os métodos preconizados pelo fabricante do equipamento ou pelas normas pertinentes. As dúvidas serão dirimidas pela Fiscalização.

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Os aparelhos poderão obedecer a quaisquer normas indicadas pela Contratada, desde que tais normas sejam equivalentes ou superiores às indicadas pela Contratante.

Hidrômetros a serem fornecidos por Empreiteiros deverão ser previamente submetidos a testes pelo setor competente da Concessionária.

Todos os aparelhos fornecidos deverão ter a garantia, fornecida pelo fabricante, de que foram fabricados dentro das normas pertinentes e especificações do projeto.

A forma de garantia será a estabelecida de comum acordo entre a Contratada e a Fiscalização, respeitando as condições contratuais.

A Fiscalização deverá exigir da Contratada a apresentação de toda a documentação técnica dos aparelhos, a ser fornecida pelo fabricante, compreendendo dentre outros: dos desenhos de fabricação com indicação das peças componentes, dos certificados de materiais, dos certificados de testes e dos manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Redes de Águas e Adutoras</i>	2.04
<i>Fornecimento de Hidrômetros</i>	2.04.31

Todos os equipamentos serão submetidos a controle visual, dimensional e de qualidade de seus componentes, com a presença da Fiscalização.

Para efeito de aceitação pela Fiscalização, os aparelhos deverão apresentar-se íntegros, sem defeitos que possam afetar sua resistência, estanqueidade, durabilidade e funcionamento.

Serão rejeitados aqueles que apresentarem defeitos de fabricação ou que tenham sofrido avarias no transporte, bem como os que contrariarem frontalmente às especificações de fabricação e de projeto, não se enquadrando nos critérios de qualidade exigidos.

Caso sejam adquiridos produtos com características em desacordo com o especificado, a Contratante não se responsabilizará pelo pagamento dos mesmos, que deverão ser substituídos pela Contratada, às suas expensas, sob o risco de ter os trabalhos suspensos, sem adição de prazo contratual, até a sua completa adequação às normas.

Será de responsabilidade da Contratada a aquisição, o transporte e a entrega dos aparelhos em local determinado pela Contratante. O armazenamento e controle de estoque serão de responsabilidade da Contratada, salvo quando previsto em contrário no Contrato.

A Contratada será responsabilizada por quaisquer danos causados aos hidrômetros, enquanto estiverem sob sua guarda, em função de manuseio, transporte ou armazenamento inadequados,

exposição a elementos agressivos, ou devido à utilização incorreta no âmbito da obra.

As definições sobre o armazenamento, controle do estoque e liberação de materiais para uso na obra serão estabelecidas em Contrato ou ficarão a critério da Fiscalização.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (un) efetivamente entregue no local determinado pela Contratante, criteriosamente armazenada e que não apresente defeitos de fabricação ou ocasionados por manuseio inadequado. O material deverá estar acompanhado da respectiva Nota Fiscal de aquisição, emitida por fornecedor previamente qualificado.

Deverão estar considerados, nos preços unitários, todos os custos relativos a transporte, fretes, seguros, impostos, carga e descarga, armazenagem e guarda.

O pagamento será feito de acordo com o respectivo item na planilha geral de preços da obra.

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NBR 8009	Hidrômetro taquimétrico para água fria até 15,0 metros cúbicos de vazão nominal
ABNT	NBR 8193	Hidrômetro taquimétrico para água fria até 15,0 metros cúbicos por hora de vazão nominal
ABNT	NBR 8194	Hidrômetro taquimétrico para água fria até 15,0 metros cúbicos por hora de vazão nominal
ABNT	NBR 8195	Hidrômetro taquimétrico para água fria até 15,0 metros cúbicos por hora de vazão nominal
NANSEN		Catálogo Técnico