

continuado, e está perfeitamente definida, do ponto de vista mecânico.

Infelizmente ela ainda não está terminada, o que ainda não permitiu a conclusão do estudo dos papéis carbono para máquina de escrever.

Resistência ao descoramento

Outro ponto difícil dessa tarefa é a avaliação do descoramento após 12 horas de exposição à luz de uma lampada de quartzo.

O método adotado foi o seguinte :

Escritas várias linhas de *m*, corta-se a cópia ao meio ; uma parte guarda-se ao abrigo da luz e a outra coloca-se à luz da lâmpada de quartzo de Hanau.

No fim do tempo determinado (12 horas) comparam-se as 2 partes das cópias, procurando classificar os diversos papéis, segundo o descoramento apresentado fôsse apenas sensível, regular ou muito forte.

Para mostrar a disparidade do julgamento transcrevemos uma parte do quadro onde figuram as diversas marcas de papel e os respectivos resultados encontrados pelos observadores :

Papel N.º	Observ. A	Observ. B	Observ. C	Observ. D
1	apenas sens.	apenas sens.	muito forte	apenas sens.
2	regular	" "	apenas sens.	regular
3	apenas sens.	" "	regular	muito forte
4	" "	" "	muito forte	regular
5	" "	regular	regular	muito forte

Por êle se vê quanto influe o fator pessoal nos julgamentos dessa natureza e, portanto, quanto são infundadas as preferências estremadas por certas marcas de papel carbono.

Para não alongar demasiadamente êste assunto deixamos de examinar o caso dos papéis carbono para lapis, para máquinas de contabilidade e hectográficos, prometendo, nos próximos números da "Revista do Serviço Público", retomarmos o fio dessa exposição.

Movimento da padronização no estrangeiro

U. S. DEPARTMENT OF COMMERCE — NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

Technical News Bulletin

O Boletim n. 275 de março do corrente ano, dá-nos notícia da intensa atividade do Bureau of Standards, patenteada pela quantidade e alto valor das pesquisas e estudos que realiza sobre os materiais, quer no campo da ciência, quer no ramo das aplicações industriais.

Os característicos das construções estão sendo investigados de ha muito, sob forma sistemática, pelo Bureau ; nesse sector, o Boletim nos dá ciência da publicação de 3 trabalhos classificados sob o simbolo "BMS", que significa "Building Materials and Structures".

O 1.º se relaciona com a resistência ao desgaste dos revestimentos de pisos, e os resultados foram publicados no "BMS n. 34" : "Performance Test of Floor Coverings".

A forma de reproduzir as condições de uso, foi obtida fazendo rolar uma roda de 1,20 m. de diâmetro, revestida de couro, a principio, e depois de folhas de lixa, num passeio circular de 1,20 m. de largura, traçado com o diâmetro de 12,20 m. Após 48.000 voltas da "walking wheel", que empurra uma plataforma munida de rodas de aço, para que se dê o esforço de tração sobre o piso, o estado do revestimento é examinado. O Boletim "BMS

n. 34" dá o resultado dos ensaios efetuados sobre uma grande variedade de tipos de revestimento, incluindo os linóleos comuns, as fibras comprimidas etc.

A permeabilidade das paredes de alvenaria, sujeitas a variações de temperatura, foi investigada em 13 tipos de corpos de prova, construídos e revestidos com materiais variados. A variação de temperatura a que estiveram sujeitos era da ordem de 80° C. Os técnicos do Bureau publicaram os resultados no "BMS n. 41" : "Effect of Heating and Cooling on Permeability of Masonry Walls" e concluíram pela não influência de repetidos aquecimentos e resfriamentos das paredes sobre a sua impermeabilidade.

O mármore é largamente usado para a confecção de quadros de contróle elétrico, onde são colocados os aparelhos de medida e as chaves de ligação ; além da facilidade de adaptação para êsses fins, constitue um motivo ornamental numa instalação elétrica. No Research Paper n. 1281, Arnold H. Scott expõe o método de determinação da constante dielétrica e da resistência de vários mármore americanos, parecendo concluir que os mármore de côr têm melhores propriedade elétricas que os brancos.

O método industrial de obter o revestimento de vasilhame por meio de uma fina camada de prata, continua a preocupar o Bureau of Standards e o "American Silver Produces Research Project". A prata tem qualidades excepcionais de resistência ao ataque pelos líquidos e abrasi-

vos e o seu emprêgo nos vasilhames domésticos seria altamente recomendavel; a dificuldade está em obter um depósito eletrolítico isento de poros. Já aqui nesta secção da "Revista do Serviço Público" noticiámos um trabalho visando o aperfeiçoamento dos métodos electro-químicos de revestimento com prata; agora o boletim técnico do Bureau noticia que no "Journal of the American Electrochemical Society" será publicado um extenso trabalho dando o resultado da colaboração do Bureau com os membros da associação técnica dos industriais de artigos de prata.

Todos sabem que o rádio (radium) emite 3 espécies de radiações: as particulas alfa, que são núcleos de Helium, as particulas beta, que são electrons, e as radiações denominadas gama, que são raios X de comprimento de onda muito curto, e que por isso possuem um grande poder de penetração. Os raios X provenientes do radium atravessam, por exemplo, uma chapa de ferro de 30 centímetros de espessura, e essa propriedade é utilizada pela indústria para radiografar a estrutura íntima dos corpos opacos, descobrindo por esse processo falhas na sua textura. A produção de Raios X por meio da aparelhagem inventada pelo homem não atingira, até pouco tempo, a faixa de comprimento de onda característica dos Raios X provenientes do Radium; a voltagem empregada para esse fim não passava de 400.000 volts. Atualmente voltagens de 1.000.000 (um milhão) de volts já são aplicadas para a produção de Raios X, principalmente na aparelhagem médica.

Trata-se, evidentemente, de um processo caríssimo; o radium, porém, é uma substância que tem um valor fabuloso, e por isso o Bureau of Standards está empreendendo estudos tendo em vista decidir a perfeita equivalência das duas fontes de raios X, estando em construção um novo Laboratório onde serão produzidos Raios X sob a tensão elétrica de 1.500.000 volts. Ao mesmo tempo os padrões de medida do comprimento de onda dos Raios X estão sendo experimentados para essas novas faixas de comprimento de onda.

Outros trabalhos anunciados no Boletim Técnico são:
Structural Properties of Wood Frame Buildings constructions using Red Stripe Lathe

Boiling points of Heptane and Isooctane

Combination of Wool protein with acid and base

Second ionization constant for malonic acid

Reducing Powers of Sugars

Surface Colors

Mathematical Tables.

NORMAS E PRESCRIÇÕES ALEMÃS

Por gentileza do representante do Comité de Normas Alemãs no Rio de Janeiro, recebemos alguns folhetos relativos à padronização da indústria alemã e que passamos a comentar, visando dar àqueles que se interessam pelos estudos de materiais uma idéia do seu conteúdo.

ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO

Cuaderno 2.034 — 1940

Conforme explicámos em o número anterior desta "Revista", as normas alemãs são traduzidas sistematicamente para os idiomas mais importantes, por comissões per-

manentes de técnicos. A literatura técnica dos outros países ganha, assim, um contingente valioso de trabalhos, que, talvez, ficassem desconhecidos, si não fôsse esse inteligente meio de disseminação das normas da indústria germânica.

O folheto que recebemos sob o título acima, traduzido para o espanhol, é uma coletânea, em formato cômodo, metade do original, das folhas DIN relativas ao alumínio e suas ligas, tal como são empregados nas construções civis, aeronauticas e elétricas.

As folhas cobrem diversos setores de conhecimentos e de aplicação desse metal, cuja importância para a indústria humana cresce diariamente.

Um certo número dessas normas DIN refere-se às dimensões normalizadas de chapas, folhas, barras, tubos, perfilados, arames, cabos simples ou trançados, e as respectivas tolerâncias admissíveis. Outro grupo trata da definição do grau de pureza do alumínio, da composição e classificação das suas ligas, e das condições técnicas de recebimento, definindo a composição, o grau de acabamento industrial, a resistência à tração, o limite de elasticidade, o alongamento e a dureza Brinell, assim como dá indicação dos métodos de ensaios mecânicos e químicos.

A seguir daremos o índice do folheto, constituído pelos títulos das normas que nele foram reunidas:

- DIN 1712 Aluminio puro H. Aluminio metalurgico en lingotes y barras.
- DIN 1713 Aleaciones de Aluminio — Clasificacion.
- DIN 1744 Aleaciones de Metal ligero para Fundicion de Inyección.
- DIN 1745 Chapa y cinta de Aleaciones de Aluminio — Condiciones técnicas de entrega.
- DIN 1746 Tubo de Aleaciones de Aluminio — Condiciones tecnicas de entrega.
- DIN 1747 Barras mazizas de Aleaciones de Aluminio — Condiciones tecnicas de entrega.
- DIN 1748 Perfiles de Barras de Aleaciones de Aluminio — Condiciones técnicas de entrega.
- DIN 1749 Piezas Prensadas de Aluminio y de Aleaciones de Aluminio. Condiciones técnicas de entrega.
- DIN 1788 Chapa de aluminio, cinta de aluminio, tiras de aluminio hasta un grueso de 5 mm, laminado en frio. Condiciones técnicas de entrega.
- DIN 1789 Tubo de Aluminio — Condiciones técnicas de entrega.
- DIN 1790 (Norma preliminar) Barras de Aluminio — Condiciones técnicas de entrega.
- DIN 1753 Chapa de Aluminio laminada en frio.
- DIN 1769 Barras planas de Aluminio y Aleaciones de Aluminio estiradas.
- DIN 1770 Barras planas de Aluminio y Aleaciones de Aluminio prensadas o laminadas.
- DIN 1771 Angulos de Aluminio, prensados com cantos redondados.
- DIN 1793 Cintas, Tiras de Aluminio, laminadas en frio, recortadas para moldear y estirar.
- DIN 1794 Tubo de Aluminio estirado, sin costura.
- DIN 1795 Tubo de Aleaciones de Aluminio estirados sin costura.

- DIN 1796 Barras cuadradas de Aluminio y aleaciones de Aluminio, estirados, de cantos agudos.
- DIN 1797 Barras hexagonales de Aluminio y aleaciones de Aluminio estiradas de cantos agudos.
- DIN 1798 Barras redondas de Aluminio y aleaciones de Aluminio estiradas.
- DIN 1799 Barras redondas de Aluminio y Aleaciones de Aluminio prensadas.
- DIN L-23 Chapas de Aleaciones de Aluminio — Hojas — Aeronautica.
- DIN L-25 Chapas de Aleaciones de Aluminio — Cintas Aeronautica.
- DIN-VDE 501 Materiales de construccion. Semiproductos de Aluminio para la Electrotécnica — Condiciones técnicas de entrega.
- LgN - 13533.1 a 5 Tubo de Aleaciones de Aluminio estirado sin costura — Aeronautica.
- DIN-VDE 6420 Alambre de aluminio redondo estirado.
- DIN-VDE 6421 Barras de aluminio redondas estiradas — Electrotécnica.
- DIN-VDE 6422 Barras de aluminio planas para barras colectoras y de empalme estiradas — Electrotécnica.
- DIN-VDE 6423 Tubos de aluminio estirados sin costura — Electrotécnica.
- DIN-VDE 8200 Lineas aéreas para corriente industrial — Alambres.
- DIN-VDE 8201 Lineas aéreas para corriente industrial.
- DIN-VDE 8204 Lineas aéreas para corriente industrial — Cables de acero-aluminio.
- DIN-VDE 8300 Lineas aéreas de telecommunication — Alambres.
- DIN-VDE 8205 Lineas aéreas para corriente industrial — Alambre de acero correspondiente a cables de acero-aluminio.

Os folhetos que se seguem estão impressos em português:

CONTADORES DE ÁGUA PARA CASAS PARTICULARES, PARA ÁGUA FRIA (Contadores de roda de palheta — Contadores volumétricos).

Quando o nosso Serviço de Águas e Esgotos está instalando sistematicamente hidrômetros na rede de abastecimento da água desta capital, é oportuno noticiar o recebimento dessa norma relativa aos contadores de água.

Ao passo que todos os anos se desenrola um pequeno drama em torno da compra de milhares de hidrômetros necessários à cidade, devido principalmente à disparidade dos tipos e dimensões oferecidos, dando um trabalho penoso à Comissão de Compras e ao Serviço de Águas, para decidir a concorrência, os serviços públicos alemães gozaram há vários anos da tranquila facilidade de aquisição dos mesmos aparelhos devido à padronização adotada por mútuo consenso entre fabricantes, vendedores e compradores do país.

Em obediência a essa norma, os contadores de roda de palhetas e os volumétricos serão fabricados em 3 tipos:

- 1) Rotor em seco, com mecanismo de contagem de ponteiros;

- 2) Rotor em seco, com mecanismo de contagem de roletes;
- 3) Rotor afogado, com mecanismo de contagem de ponteiros.

As capacidades normais foram fixadas em 3, 5, 7, 10 e 20 metros cúbicos por hora. Um quadro muito simples resume as dimensões principais externas do hidrômetro e das suas peças de ligações.

As partes essenciais do hidrômetro têm a sua forma e dimensões padronizadas: as roscas de união, as porcas de junção, as reduções e as arruelas, etc.

Certas condições técnicas de recebimento são também determinadas: os hidrômetros devem resistir à pressão de 20 kg. por cm. 2, com vedação perfeita e o desvio máximo entre a quantidade de água descarregada e a registrada não deve ultrapassar $\pm 5\%$, quando a descarga é de 5% da capacidade nominal do hidrômetro, e $\pm 2\%$ para descargas acima desse valor.

Esses máximos foram fixados pela **Deutscher Verein von Gas und Wasser-fachmänner e. V.**

INSTRUÇÕES PARA O EXAME DE PRESSPAN
Caderno 1025 — VDE 0315/1935

O presspan, material isolante, é um cartão prensado, duro, e tenaz, cuja superfície sobre um acabamento após a fabricação, podendo ser lustrado em ambas as faces, em uma somente, ou apresentar-se mate; de qualquer forma não deverá ter poros visíveis, e será, praticamente, isento de ácidos, álcalis, sais solúveis em água e inclusões metálicas. As matérias corantes não se dissolverão em álcool ou óleo; as cinzas não ultrapassarão 6%.

Os exames aconselhados e fixados em instruções muito claras, permitem uma perfeita uniformidade na maneira de ensaiar o material, e os resultados serão reproduzíveis em qualquer laboratório. Compreendem eles as propriedades mecânicas e elétricas do presspan.

Os exames mecânicos serão efetuados após um tratamento preparatório dos corpos de prova, e constam da determinação da resistência do cartão comprimido à tração e à dobragem.

As provas elétricas compreendem a tensão de ruptura do cartão colocado entre dois electródios planos, com corrente alternada de 50 ciclos, medida em Kilovolts por milímetro de espessura, e a resistência interna, que é determinada por meio de corrente contínua de 110 volts.

○ ativo disponível do povo brasileiro é formidável — sem dúvida — mas a quanto monta? O Recenseamento nada mais é do que uma contagem do capital nacional, representado pelo próprio povo, pelas casas comerciais, pelas fábricas, pelos bancos, pelas escolas, pelas estradas de ferro, pelas explorações agrícolas, pelas profissões e por tudo que traduz o labor —:— dêste grande País. —:—