

C E T E S B

ENSAIOS DE
VÁLVULAS DE GAVETA DE FERRO FUNDIDO
SÉRIES MÉTRICAS (CHATA E OVAL)
PARTE II - VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE
Procedimento

M1.704
Parte II

Norma de uso exclusivo da CETESB
Reprodução proibida.

SUMÁRIO

	Página
1 Objetivo	1
2 Aparelhagem	1
3 Corpos de prova	1
4 Execução do ensaio	1
5 Resultados	4
Anexo	5

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para a verificação da estanqueidade do corpo e da sede de válvulas de gaveta de ferro fundido, das séries MC (métrica chata) e MO (métrica oval), mediante ensaio hidrostático.

2 APARELHAGEM

A aparelhagem necessária é constituída de:

- a) bancada de ensaio de válvulas;
- b) manômetro, com fundo de escala de 2,5 MPa;
- c) torquímetros.

3 CORPOS DE PROVA

Os c.p. são válvulas inteiras, prontas para o serviço.

4 EXECUÇÃO DO ENSAIO4.1 Série métrica chata (MC)4.1.1 Condições gerais de ensaio

4.1.1.1 Montar a válvula na bancada de ensaio, utilizando as peças de extremidade adequadas.

4.1.1.2 Na verificação da estanqueidade do corpo da válvula, iniciar o ensaio com a gaveta (cunha) na posição de abertura completa (ver 4.1.2); na verificação da estanqueidade da sede, iniciar o ensaio com a gaveta na posição de fechamento completo (ver 4.1.3).

4.1.1.3 Encher de água a parte do corpo sujeita ao ensaio (estanqueidade do corpo ou estanqueidade da sede) e eliminar o ar preso no interior da válvula, agindo sobre o preme-gaxeta ou bujão da tampa ou castelo.

4.1.1.4 Submeter a válvula, sem choque hidráulico, às condições de pressão e duração de ensaio estabelecidas nas Tabelas 1, 2 ou 3.

TABELA 1 - Pressão e duração de ensaio para válvulas de gaveta da série MC (ABNT)

Série	DN	Pressão de ensaio (MPa)		Duração mínima do ensaio (minutos)	
		Corpo	Sede	Corpo	Sede
MC	50 a 75	1,5	1,0	0,5	0,5
	100 a 150	1,5	1,0	1,0	1,0
	200 a 300	0,9	0,6	2,0	2,0
	350	0,6	0,4	4,0	2,0

TABELA 2 - Pressão e duração de ensaio para válvulas de gaveta da série MO (Alternativa 1 - Caso geral) - ABNT.

Série	DN	Pressão de ensaio (MPa)		Duração mínima do ensaio (minutos)	
		Corpo	Sede	Corpo	Sede
MO	50 a 75	2,4	1,6	0,5	0,5
	100 a 150	2,4	1,6	1,0	1,0
	200 a 300	2,4	1,6	2,0	2,0
	350	1,5	1,0	4,0	2,0

TABELA 3 - Pressão e duração de ensaio para válvulas de gaveta das séries MO e MC (Alternativa 2 - Especificação da SABESP)

Série	DN	Pressão de ensaio (MPa)		Duração mínima do ensaio (minutos)	
		Corpo	Sede	Corpo	Sede
MO e MC	50 a 75	2,4	1,6	0,5	0,5
	100 a 150	2,4	1,6	1,0	1,0
	200 a 300	2,4	1,6	2,0	2,0
	350	2,4	1,6	4,0	2,0

4.1.2 Verificação da estanqueidade do corpo

4.1.2.1 Fechar as duas extremidades da válvula, de forma que nenhum esforço adicional por prensagem seja introduzido, ficando a mesma sujeita apenas aos esforços decorrentes da pressão interna aplicada.

4.1.2.2 Aplicar a pressão hidráulica de ensaio (ver Tabela 1, 2 ou 3).

4.1.2.3 Dar pelo menos duas voltas na haste, a partir da posição de abertura completa da gaveta, enquanto a válvula estiver sob pressão interna.

4.1.2.4 Verificar se ocorre vazamento ou exsudação nas paredes do corpo.

4.1.3 Verificação da estanqueidade da sede

4.1.3.1 Com a válvula presa apenas por uma das extremidade (sem prensagem do corpo), deixar a outra extremidade aberta para a atmosfera.

4.1.3.2 Fechar a válvula completamente com o auxílio de um torquímetro, aplicando à haste o torque de fechamento capaz de garantir estanqueidade (ver Tabelas 4 ou 5).

TABELA 4 - Torque de manobra (abertura e fechamento) para válvulas de gaveta da série MC

Série	DN	Torque máximo (N.m).	
		ABNT	Especificação SABESP
MC	50	10	60
	60	10	75
	75	15	75
	100	20	100
	125	25	125
	150	30	150
	200	35	200
	250	50	250
	300	60	300
	350	65	350

4.1.3.3 Aplicar a pressão hidráulica de ensaio a montante (ver Tabelas 1, 2 ou 3).

4.1.3.4 Verificar se ocorre vazamento junto à sede ou através da parede da gaveta. Neste ensaio admite-se vazamento máximo de $(0,4 \times DN)$ ml/h.

4.1.3.5 Abrir a válvula com o auxílio de um torquímetro, aplicando à haste o torque de abertura indicado na Tabela 4 ou 5, estando a gaveta sob uma pressão diferencial igual à pressão máxima de trabalho.

4.1.3.6 Inverter a posição da válvula na bancada ou o sentido do fluxo de água e efetuar novamente as operações descritas em 4.1.3.1 a 4.1.3.5.

TABELA 5 - Torque de manobra (abertura e fechamento) para válvulas de gaveta da série MO

Série	DN	Torque máximo (N.m)	
		ABNT	Especificação SABESP
MO	50	20	60
	60	25	75
	75	30	75
	100	35	100
	125	45	125
	150	55	150
	200	110	200
	250	150	250
	300	190	300
	350	200	350

5 RESULTADOS

O relatório de ensaio deve ser executado conforme o modelo do Anexo.

/Anexo

15 VIA - CLIENTE (BRANCA)
 25 VIA - DOSSIE DNAT (VERDE)
 35 VIA - DOSSIE DO PEDIDO (ROSA)
 45 VIA - UNIDADE SOLICITANTE (AMARELA)
 55 VIA - CLIENTE (SABESP) (AZUL)

RELATORIO DNAT Nº _____ / _____

RESULTADO DE ENSAIO

VÁLVULA DE GAVETA REG. PRESSÃO REG. GAVETA TORNEIRA

CETESB

INTERESSADO: _____

PROCEDENCIA: _____

REFERENCIA: _____

LOTE Nº: _____

TIPO: _____

DIÁMETRO NOMINAL: _____

CLASSE: _____

Nº AMOSTRAS: _____

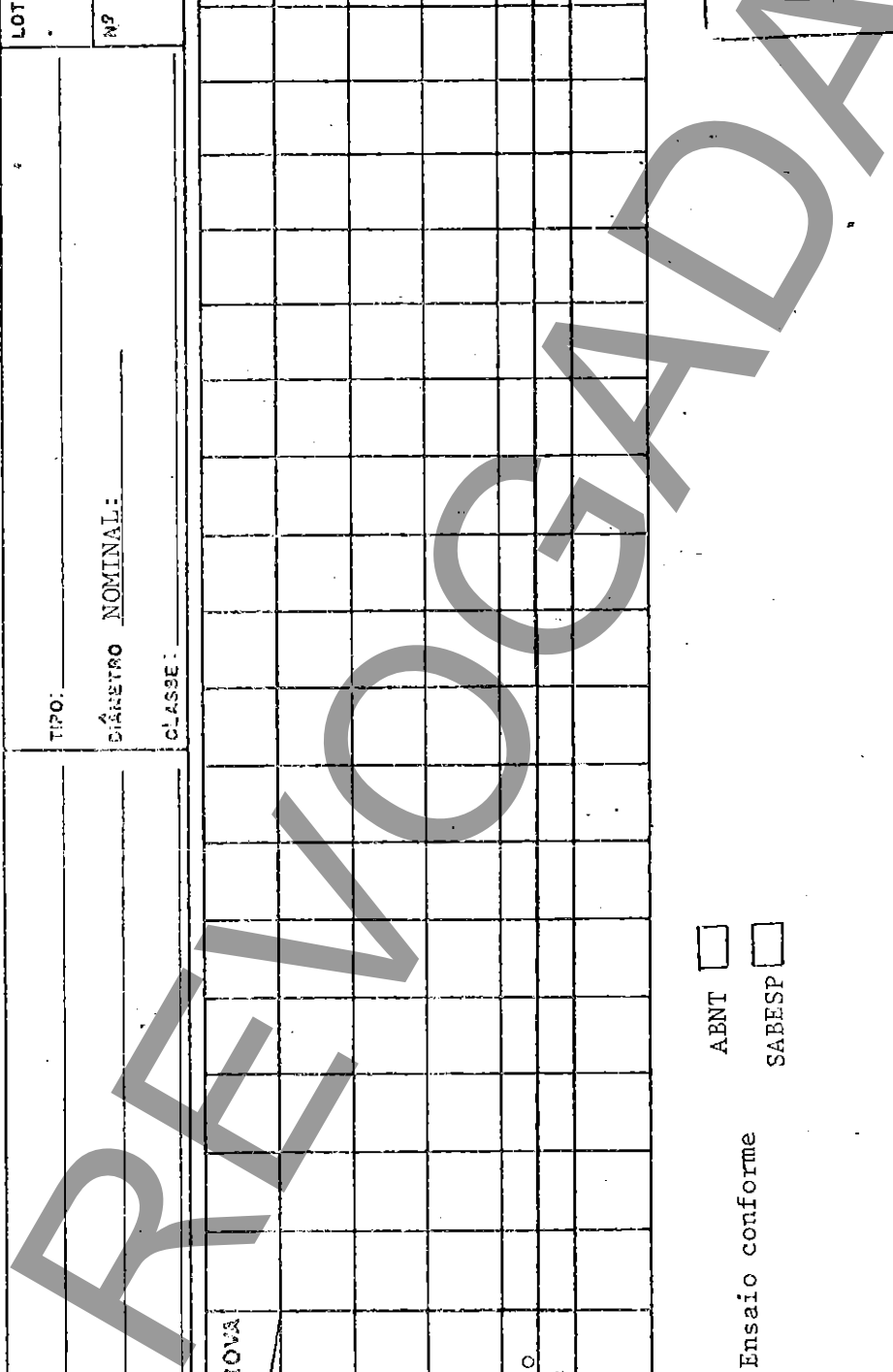
ENSAIOS	CORPO PROVA										
ALINHAMENTO											
PERDA DE CARGA											
FUNCIONAMENTO											
ESTANQUEIDADE	do cordo										
	da sede										
RES. TORQUE MONT.											

CETESB/ML.704 - Parte 1

5

ANEXO - MODELO DE RELATÓRIO

DOSSIE - ETESB Nº 1243/83
 FLS. 04



ABNT
 SABESP

Condições de Ensaio conforme

NOTAS: A = APROVADO P = REPROVADO

NORMAS TÉCNICAS _____

Selo Paulo: _____