

Tanque de Armazenagem LGE Tipo Diafragma Horizontal UL/FM



Descrição

O Sistema de Proporcionamento com Tanque Diafragma é um sistema de proporcionamento com pressão balanceada que exige, para seu funcionamento, apenas o fornecimento adequado de água pressurizada. Um tanque diafragma, com o(s) proporcionador(es) adequado(s), injeta concentrado de espuma na linha de fornecimento de água de um sistema de proteção contra incêndios, executando automaticamente o proporcionamento em faixas amplas de vazão e de pressão.

Os tanques diafragma da Kidde são vasos de pressão de aço equipados com um bolsão diafragma interno que armazena o LGE. Durante a operação, uma porção da água da alimentação do proporcionador é derivada a montante do mesmo e utilizada para pressurizar o tanque diafragma, deslocando o concentrado de espuma (que é mantido separado da água pelo bolsão elastomérico colapsante), forçando-o através do proporcionador, aproximadamente à mesma pressão da linha de abastecimento de água. O proporcionamento correto é obtido pela simples manutenção de pressões idênticas nas entradas de água e de concentrado de espuma, no proporcionador. Uma vez que o sistema de proporcionamento com tanque diafragma trabalha pressurizado, o bolsão diafragma somente poderá ser recarregado com concentrado de espuma quando o sistema não estiver em uso. O tanque diafragma poderá também ser isolado, para permitir que o sistema descarregue apenas a água.

Características

- Compatível com todos os LGEs.
- Recarregado mais facilmente, quando comparado com tanques diafragma verticais.
- A descarga de concentrado de espuma na parte inferior possibilita que a tubulação de alimentação esteja sempre cheia, eliminando bolsões de ar e prevenindo contra corrosão.
- Melhor estabilidade em áreas sujeitas a terremotos.
- Olhais de içamento permanentes, soldados ao tanque.

Aplicações

Freqüentemente utilizado em hangares para aeronaves, plataformas de carregamento, sistemas de sprinkler, plataformas offshore, tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis, diques de contenção.

Especificações técnicas

O sistema de proporcionamento com tanque diafragma da Kidde Brasil é um sistema de proporcionamento completo, consistindo de um tanque diafragma, um proporcionador e tubulação acessória. O tanque diafragma é um vaso de pressão de aço carbono soldado de código ASME, com pressão de trabalho de 175 psi. O tanque é fornecido na configuração horizontal, montado sobre dois suportes fixos. Um bolsão diafragma interno de borracha Buna-N com reforço em nylon, flexível, mantém o LGE separado da água que entra no casco do tanque. É provido de uma tubulação central de descarga, em PVC Schedule 80, perfurada, instalada no interior do bolsão diafragma, que garantirá o fluxo de todo o LGE para o ponto de descarga. Apresenta, também, uma seção de mangueira de borracha de 1" de diâmetro interno instalada internamente entre o bolsão diafragma e o casco do tanque, estendendo-se a partir da abertura de ventilação até a conexão do dreno de água, evitando que o bolsão diafragma obstrua os orifícios da ventilação e do dreno durante a operação de enchimento.

O proporcionador (RCF) é do tipo flangeado, para montagem em tubulação schedule 40 entre duas flanges classe #150, lisas ou ranhuradas, de diâmetro nominal igual ao do proporcionador. O proporcionador é de bronze fundido, com acessórios em aço inoxidável, e é fabricado para pressão de trabalho de 250 psi (17 bar). Apresenta uma configuração que minimiza a perda de carga e reduz o comprimento necessário de trecho reto de tubulação a jusante do proporcionador. A unidade é provida de uma porta na entrada de água, de diâmetro de 1/4" (6,35mm) com rosca fêmea NPT, para o plugue do sensor de água. Cada proporcionador deverá proporcionar automaticamente ao longo da faixa indicada nas Tabelas de Faixas de Vazão, sem qualquer ajuste manual. A entrada de LGE é provida de um orifício de dosagem de LGE com possibilidade de ajuste no campo, de modo a permitir que o usuário possa realizar um ajuste fino no proporcionamento.

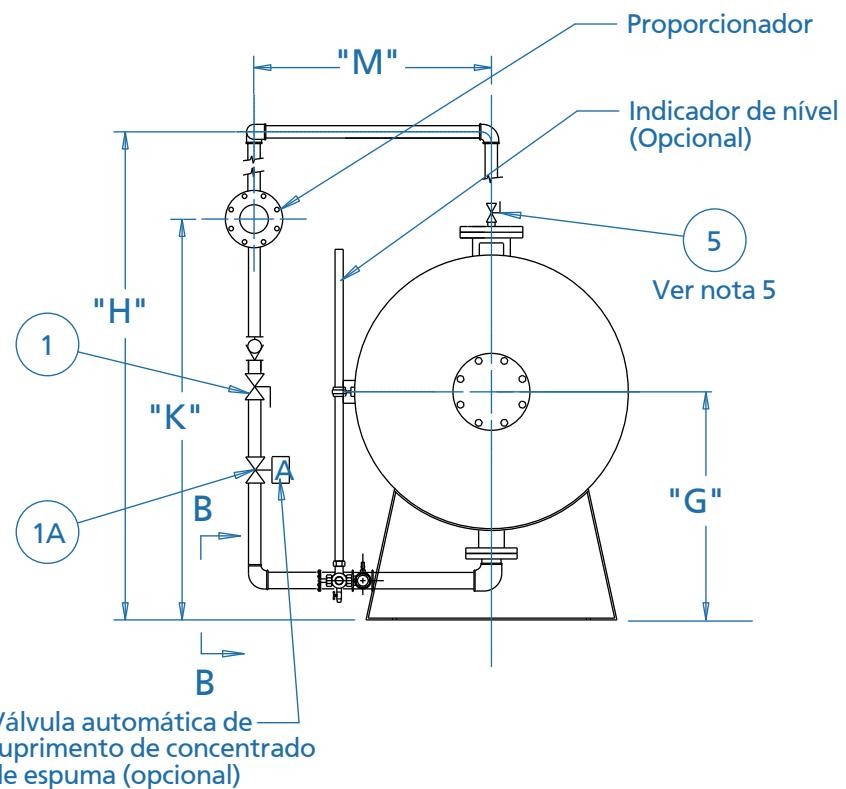
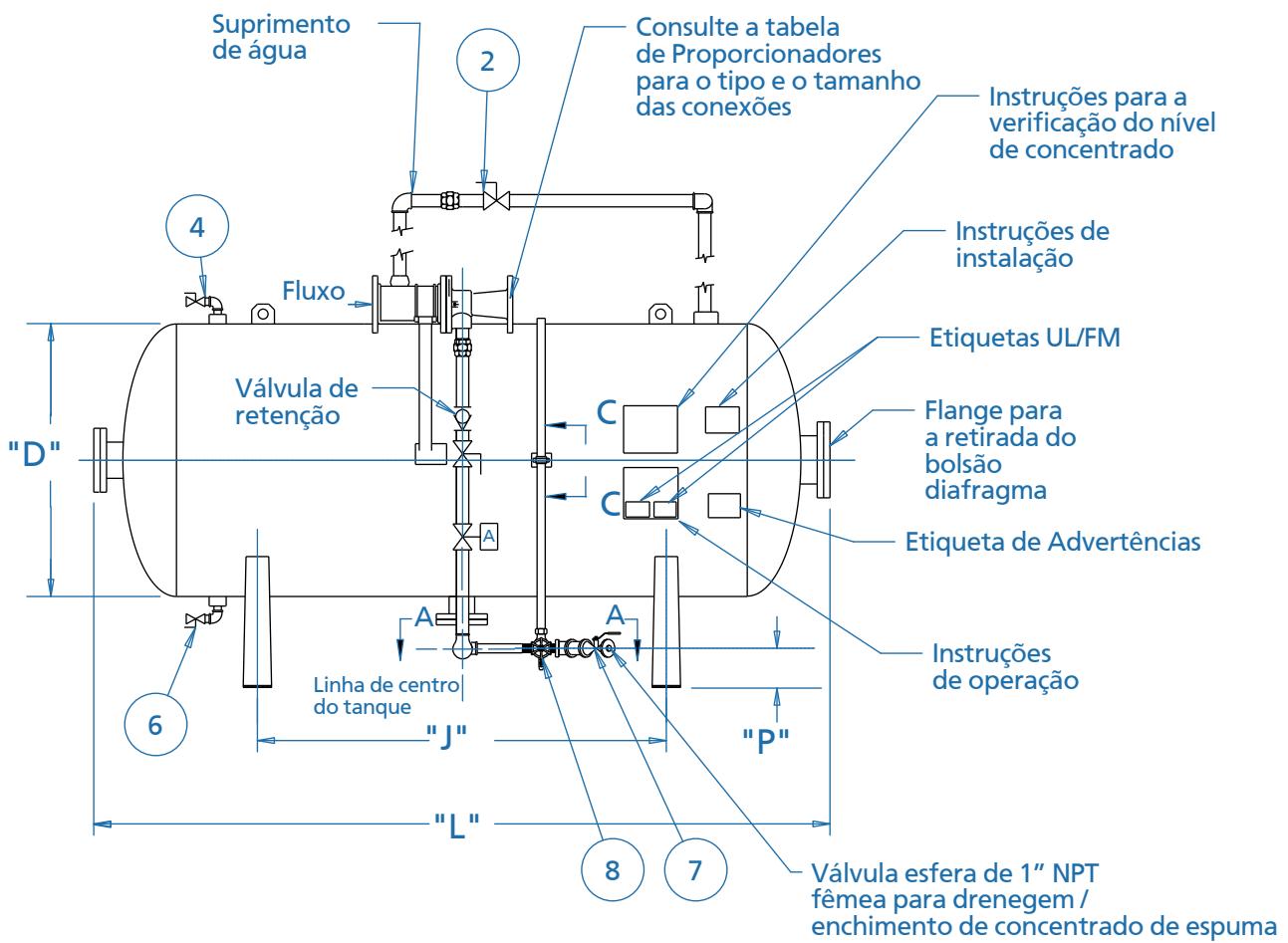
O proporcionador tem sua tubulação pré-montada ao tanque diafragma. A tubulação é fabricada em latão schedule 40 para o LGE e em aço carbono schedule 40 para a água. As válvulas são do tipo esfera, de bronze ou latão, com alavanca de acionamento manual com trava, em conformidade com os requisitos da NFPA para supervisão com válvulas, e são fornecidas completas e com etiquetas de identificação nas alavancas de acionamento. Uma válvula esfera de retenção é instalada na linha de LGE. O tanque diafragma é provido de todos os drenos e válvulas de alívio necessários, tubulação de enchimento de LGE e do funil de enchimento. As superfícies do exterior do tanque e das tubulações são revestidas, com acabamento em epoxi na cor padrão vermelho segurança.

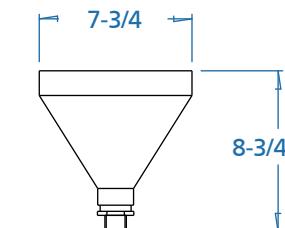
Aprovações

- Underwriters Laboratories, Inc. (Listado UL)
- Factory Mutual (FM)
- Guarda Costeira Norte-Americana - até 500 galões (1893 litros) de capacidade

Dados Técnicos

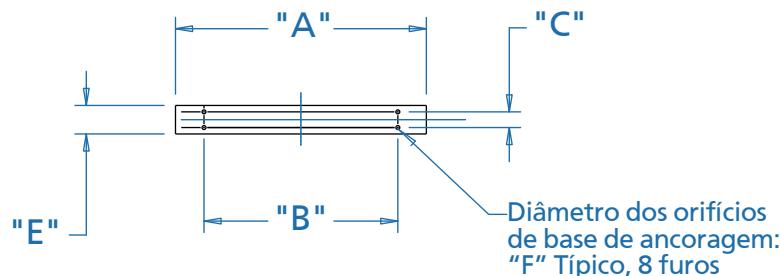
- Materiais de Fabricação:
- Tanque: Aço carbono, Código ASME
- Bolsão colapsante: Buna-N (cobertura em ambas as faces) com reforço em nylon (1,3mm de espessura)
- Tubulação interna: PVC perfurado, Schedule 80



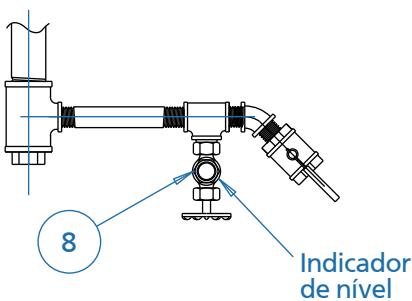


Funil de enchimento

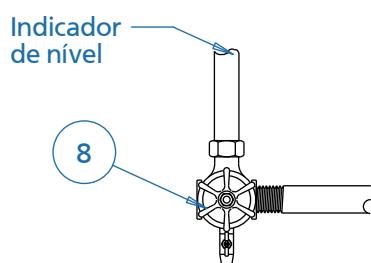
A ser rosqueado na
válvula nº 5
Ver nota 5



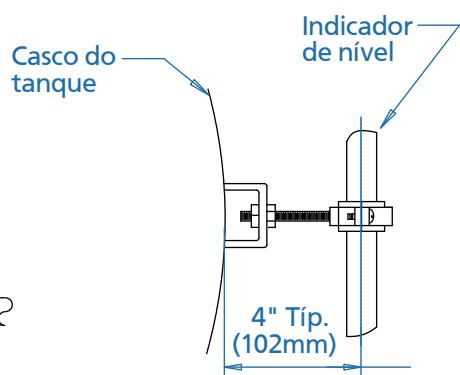
Diâmetro dos orifícios
de base de ancoragem:
"F" Típico, 8 furos



Detalhe "A-A"



Detalhe "B-B"



Detalhe "C-C"

Tubulação externa

- Guia: Aço carbono, schedule 40, rosqueada
- Conc. de espuma: Latão, schedule 40, rosqueada
- Válvulas: Válvula esfera com alavanca de acionamento com trava, corpo em bronze e esfera em latão ou latão cromado
- Funil de enchimento: Polietileno, cuba com diâmetro de 7-3/4", bico com rosca macho NPT de 1"
- Proporcionador: Bronze fundido
- Acabamento externo: Acabamento em epoxi, padrão vermelho segurança
- Pressão de trabalho: 175 psi (12,1 bar)

Itens Opcionais

- Indicador de nível: diâmetro externo de 5/8" (16mm) em policarbonato, com válvula de retenção esfera de bronze e registro de alívio de dreno.
- Tanques com pressões de trabalho mais altas.
- Proteção interna com acabamento em epoxi coal tar.
- Acabamentos especiais.
- Válvula de alívio de pressão.
- Tubulação em aço inoxidável AISI 304 ou 316.
- Acessórios de enchimento.

Notas

1. Todas as dimensões são aproximadas e podem sofrer pequenas alterações.
2. O Conjunto do Indicador de Nível (opcional) inclui:
 - Tubo de medição em policarbonato, diâmetro externo de 5/8" (16mm), aberto para a atmosfera (com tampa ventilada).
 - Válvula esfera de retenção com registro de alívio de dreno.
 - Grampo bipartido de fixação com haste rosqueada.
3. A verificação de nível pelo Indicador de Nível não pode ser realizada com LGE/AFFF do tipo ARC (resistentes a álcool). Consulte o Manual de Operação e Manutenção para instruções pertinentes.
4. O projeto da edificação para abrigar o Tanque Diafragma deve prever espaço suficiente para a retirada da tubulação interna e do bolsão diafragma, cujas dimensões igualam aquelas do tanque externo em comprimento e/ou altura.
5. A Válvula de Ventilação/Enchimento de LGE N°5 será também utilizada para o enchimento ao nível máximo de LGE. Um funil de enchimento será fornecido com cada tanque diafragma, para essa finalidade.

Descrição das Válvulas

Válvula Nº	Descrição	Posição Normal	
		Sistema Manual	Sistema Manual
4	Alívio de Água do Tanque	Fechada	Fechada
5	Ventilação/Enchimento de Concentrado de Espuma	Fechada	Fechada
6	Drenagem/Enchimento de Água	Fechada	Fechada
7	Drenagem/Enchimento de Concentrado de Espuma	Fechada	Fechada
8	Válvula do Indicador de Nível (opcional)	Fechada	Fechada
2	Pressão de Água para o Tanque	Aberta	Aberta
1	Suprimento de Concentrado de Espuma (manual)	Fechada	Aberta
1A	Suprimento de Concentrado de Espuma (automática)	–	Fechada

Recomendação de tamanho de proporcionadores para faixas de vazão do sistema

DIÂMETRO DO PROPORCIONADOR pol (mm)	FAIXAS DE VAZÃO PADRÃO gpm (lpm)	FAIXAS DE VAZÃO ESPECIAIS COM LGE POLIVALENTE (AFFF/ARC) gpm (lpm)	DIÂMETRO PADRÃO DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA E DE CONCENTRADO pol (mm)	CONEXÕES DO PROPORCIONADOR pol (mm)	
				ENTRADA	SAÍDA
2 (51)	30 – 180 (114 – 681)	60 – 180 (228 – 681)	1 (25)	2 (51) NPT (F)	2 (51) NPT (M)
3 (76)	70 – 450 (265 – 1703)	170 – 450 (644 – 1703)	1-1/4 (32)	3 (76) Flange FF	3 (76) Flange FF
4 (102)	150 – 1200 (568 – 4542)	320 – 1200 (1211 – 4542)	1-1/2 (38)	4 (102) Flange FF	4 (102) Flange FF
6 (152)	300 – 2500 (1136 – 9463)	700 – 2500 (2650 – 9463)	2 (51)	6 (152) Flange FF	6 (152) Flange FF
8 (203)	850 – 5000 (3218 – 18927)	1400 – 4000 (5300 – 15142)	2-1/2 (64)	8 (203) Flange FF	8 (203) Flange FF

Proporcionador e Tubulação de Enchimento

Tamanho do proporcionador	Capacidade do tanque (galões)	Número da peça	Peso	
			libras	kg
2"	50 a 400	5000-4000-0	49	22,23
2"	500 a 3200	5000-4010-0	49	22,23
3"	50 a 400	5000-4020-0	110	49,90
3"	500 a 3200	5000-4030-0	110	49,90
4"	50 a 400	5000-4040-0	147	66,68
4"	500 a 3200	5000-4050-0	147	66,68
6"	50 a 400	5000-4060-0	210	95,26
6"	500 a 3200	5000-4070-0	210	95,26
8"	50 a 400	5000-4080-0	323	146,52
8"	500 a 3200	5000-4090-0	323	146,52

Tabela de capacidades e dimensões

medidas em polegadas (milímetros)

CAPACIDADE GALÕES (LITROS)	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"	"G"	"H"	"J"	"K"	"L"	"M"	"P"
50 (189)	20 (508)	14 (356)	1-3/4 (44)	20 (508)	3 (76)	9/16 (14)	22 (559)	51 (1295)	14 (356)	36 (914)	55-5/8 (1413)	18 (457)	4-3/16 (103)
100 (379)	24 (610)	18 (457)	1-3/4 (44)	24 (610)	3 (76)	9/16 (14)	24 (610)	55 (1397)	22 (559)	40 (1016)	69-5/8 (1768)	20 (508)	4-3/16 (103)
150 (568)	30 (762)	22 (559)	2-1/4 (57)	30 (762)	4 (102)	9/16 (14)	27 (686)	61 (1549)	20 (508)	46 (1168)	72-5/8 (1845)	24 (610)	4-3/16 (103)
200 (757)	30 (762)	22 (559)	2-1/4 (57)	30 (762)	4 (102)	9/16 (14)	27 (686)	61 (1549)	44 (1118)	46 (1168)	96-5/8 (2454)	24 (610)	4-3/16 (103)
300 (1136)	34 (864)	26 (660)	2-1/4 (57)	36 (914)	4 (102)	9/16 (14)	30 (762)	67 (1702)	45 (1143)	52 (1321)	98-3/4 (2508)	24 (610)	4-3/16 (103)
400 (1514)	40 (1016)	30 (762)	2-3/4 (70)	42 (1067)	5 (127)	11/16 (17)	33 (838)	73 (1854)	46 (1168)	58 (1473)	101-3/4 (2584)	27 (686)	4-3/16 (103)
500 (1893)	40 (1016)	30 (762)	2-3/4 (70)	42 (1067)	5 (127)	11/16 (17)	33 (838)	73 (1854)	54 (1372)	58 (1473)	109-3/4 (2788)	27 (686)	4-3/16 (103)
600 (2271)	40 (1016)	30 (762)	2-3/4 (70)	42 (1067)	5 (127)	11/16 (17)	33 (838)	73 (1854)	66 (1676)	58 (1473)	125-3/4 (3194)	27 (686)	4-3/16 (103)
700 (2650)	44 (1118)	34 (864)	2-3/4 (70)	48 (1219)	5 (127)	11/16 (17)	40 (1016)	83 (2108)	52 (1321)	68 (1727)	118-3/4 (3016)	30 (762)	8-3/16 (208)
800 (3028)	44 (1118)	34 (864)	2-3/4 (70)	48 (1219)	5 (127)	11/16 (17)	40 (1016)	83 (2108)	62 (1575)	68 (1727)	127-3/4 (3245)	30 (762)	8-3/16 (208)
900 (3407)	44 (1118)	34 (864)	2-3/4 (70)	48 (1219)	5 (127)	11/16 (17)	40 (1016)	83 (2108)	80 (2032)	68 (1727)	146-3/4 (3727)	30 (762)	8-3/16 (208)
1000 (3785)	44 (1118)	34 (864)	2-3/4 (70)	48 (1219)	5 (127)	11/16 (17)	40 (1016)	83 (2108)	106 (2692)	68 (1727)	162-3/4 (4134)	30 (762)	8-3/16 (208)
1100 (4164)	44 (1118)	34 (864)	2-3/4 (70)	48 (1219)	5 (127)	11/16 (17)	40 (1016)	83 (2108)	108 (2743)	68 (1727)	174-3/4 (4439)	30 (762)	8-3/16 (208)
1200 (4542)	54 (1378)	44 (1118)	3-1/2 (89)	60 (1524)	6 (152)	11/16 (17)	46 (1168)	95 (2403)	72 (1829)	80 (2032)	134-13/16 (3424)	36 (914)	8-3/16 (208)
1300 (4920)	54 (1372)	44 (1118)	3-1/2 (89)	60 (1524)	6 (152)	11/16 (17)	46 (1168)	95 (2403)	72 (1829)	80 (2032)	139-13/16 (3551)	36 (914)	8-3/16 (208)
1400 (5300)	54 (1372)	44 (1118)	3-1/2 (89)	60 (1524)	6 (152)	11/16 (17)	46 (1168)	95 (2403)	84 (2134)	80 (2032)	145-13/16 (3704)	36 (914)	8-3/16 (208)
1500 (5678)	54 (1372)	44 (1118)	3-1/2 (89)	60 (1524)	6 (152)	11/16 (17)	46 (1168)	95 (2403)	94 (2388)	80 (2032)	157-13/16 (4008)	36 (914)	8-3/16 (208)
1600 (6057)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	51 (1295)	92 (2337)	119-5/16 (3031)	42 (1067)	8-3/16 (208)
1800 (6813)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	63 (1600)	92 (2337)	131-5/16 (3335)	42 (1067)	8-3/16 (208)
2000 (7571)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	75 (1905)	92 (2337)	143-5/16 (3640)	42 (1067)	8-3/16 (208)
2200 (8328)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	87 (2210)	92 (2337)	155-5/16 (3945)	42 (1067)	8-3/16 (208)
2400 (9085)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	100 (2540)	92 (2337)	167-5/16 (4250)	42 (1067)	8-3/16 (208)
2600 (9842)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	113 (2870)	92 (2337)	179-5/16 (4555)	42 (1067)	8-3/16 (208)
2800 (10599)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	125 (3175)	92 (2337)	191-5/16 (4859)	42 (1067)	8-3/16 (208)
3000 (11355)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	137 (3480)	92 (2337)	203-5/16 (5164)	42 (1067)	8-3/16 (208)
3200 (12112)	64 (1626)	56 (1422)	5-1/2 (140)	72 (1829)	8 (203)	1-1/16 (27)	52 (1321)	107 (2718)	146 (3708)	92 (2337)	215-5/16 (5469)	42 (1067)	8-3/16 (208)