

Tabela 4.20: Critérios de projeto para armazenamento de líquidos paletizado ou em estruturas-suporte de fileiras simples e duplas para recipientes metálicos do tipo com alívio de pressão paletizados

Tipo e capacidade do recipiente (L)	Altura máxima do armazenamento (m)	Altura máxima do teto (m)	Proteção por chuveiro de teto		Proteção por chuveiros de níveis intermediários				Notas
			Tipo de chuveiro	Projeto (número de chuveiros à pressão padrão)	Chuveiros		Vazão mínima no último chuveiro	Leiaute	
					Tipo	Resposta			
Líquidos da classe IB, IC, II, IIIA, IIIB - Armazenamento em estruturas-suporte com largura máxima de 2,0 m e corredores com largura mínima de 2,30 m									
≤ 20 acondicionados em caixas de papelão acartonado ou não acartonado	4,2	7,2	Pendente tipo ESFR K ≥ 200 (OT)	12 chuveiros à pressão de 3,4 bar	K 160	QR (OT)	136 Lpm	G	1, 2, 3, 4, 5 e 6
	4,2	7,2	Pendente tipo ESFR K ≥ 360 (OT)	12 chuveiros à pressão de 1,72 bar	Não é requerida proteção por chuveiros de níveis intermediários				2, 3, 4, 5 e 6
Líquidos da classe IB, IC, II, IIIA, IIIB - Armazenamento em estruturas-suporte com largura máxima de 2,70 m e corredores com largura mínima de 2,40 m									
≤ 5 somente, acondicionado em caixas de papelão acartonado	6,0	9,0	Pendente tipo ESFR K ≥ 200 (OT)	12 Chuveiros à pressão de 5,2 bar	Não é requerida proteção por chuveiros de níveis intermediários				-

Tipo e capacidade do recipiente (L)	Altura máxima do armazenamento (m)	Altura máxima do teto (m)	Proteção por chuva de teto		Proteção por chuvas de níveis intermediários				Notas
			Tipo de chuva	Projeto (número de chuvas à pressão padrão)	Chuvas		Vazão mínima no último chuva	Leiaute	
					Tipo	Resposta			
Líquidos da classe IB, IC, II, IIIA, IIIB - Armazenamento em estruturas-suporte com largura máxima de 2,70 m e corredores com largura mínima de 2,40 m									
≤ 5 somente acondicionado em caixas de papelão acartonado	7,5	9,0	Pendente tipo ESFR K ≥ 200 (OT)	12 chuvas à pressão de 3,4 bar	K 115	QR (OT)	117 Lpm	H	1, 2 e 5
≤ 20 acondicionado em caixas de papelão acartonado ou não acartonado	7,5	9,0	Pendente tipo ESFR K ≥ 200 (OT)	12 chuvas à pressão de 5,2 bar	K 115	QR (OT)	167 Lpm	I	1, 2 e 5
Líquidos da Classe IB, IC, II, IIIA, IIIB - Armazenamento paletizado com corredores com largura mínima de 2,30 m									
≤ 5 somente acondicionado em caixas de papelão acartonado	2,4	9,0	Pendente tipo ESFR K ≥ 200 (OT)	12 chuvas à pressão de 3,4 bar	-	-	-	-	-
≤ 20 acondicionado em caixas de papelão acartonado ou não acartonado	3,6	9,0	Pendente tipo ESFR K ≥ 200 (OT)	12 chuvas à pressão de 5,2 bar	-	-	-	-	-

Notas:

- 1) A demanda de água para os chuveiros automáticos instalados em níveis intermediários é baseada na operação simultânea dos chuveiros automáticos hidráulicamente mais desfavoráveis, como a seguir:
 - a. 7 chuveiros automáticos onde estiverem instalados apenas em um nível intermediário;
 - b. 14 chuveiros automáticos (7 em cada um dos dois níveis superiores) quando mais de um nível intermediário for instalado.
- 2) A pressão de água para os chuveiros automáticos instalados em níveis intermediários deve ser balanceada com a pressão dos chuveiros automáticos de teto em seus pontos de conexão, bem como a demanda de água deve ser somada.
- 3) Recipientes com capacidade igual ou inferior a 5,0 L não precisam ser do tipo com alívio de pressão.
- 4) Prever um vão transversal mínimo de 75 mm junto aos montantes verticais da estrutura suporte.
- 5) Para os líquidos de classe IIIB, ver também a [Tabela 4.17](#).
- 6) As estruturas-suporte podem possuir prateleiras construídas de malhas de arame nos níveis inferiores.
- 7) A pressão mínima nos chuveiros de níveis intermediários é de 0,7 bar (10 psi)