

Vasos de Expansão Nordik

Durabilidade e Segurança em Circuitos Fechados de Água Quente e Refrigerada



NK VE 9-1

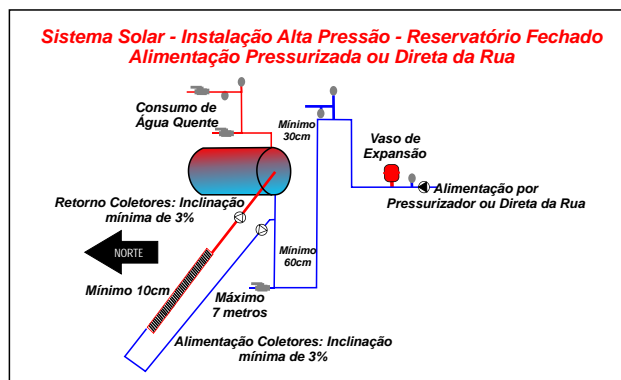


NK VE 19-1



NK VE 100-1

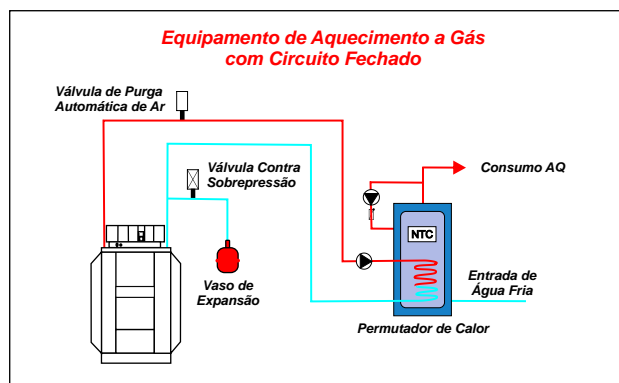
- ✓ Evitam evaporação ou congelamento da água
- ✓ Aumentam a durabilidade dos tanques por eliminar o efeito expande-contraí do aumento ou redução do volume de água
- ✓ Autoclave



- ✓ Segurança nas sobrepressões, que podem causar vazamentos e até acidentes
- ✓ Instalação rápida e sem manutenção
- ✓ Calibragem fácil, com Ar Comprimido ou Nitrogênio



NK VE 36-1



NK VE 50-1

NORDIK

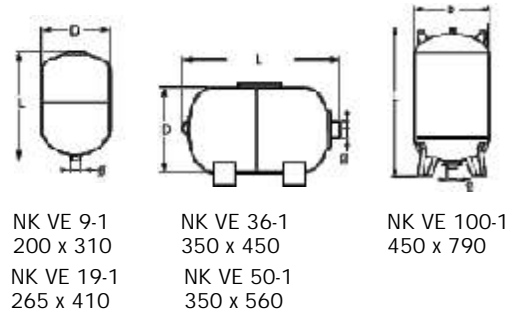
APLICAÇÕES

Todos os sistemas com circuito fechado de água quente ou de ar condicionado.
Obrigatório para os reservatórios de aquecimento solar com pressão maior que 1 bar.
Indispensável nos sistemas em que altas e baixas temperaturas não têm controle automático.

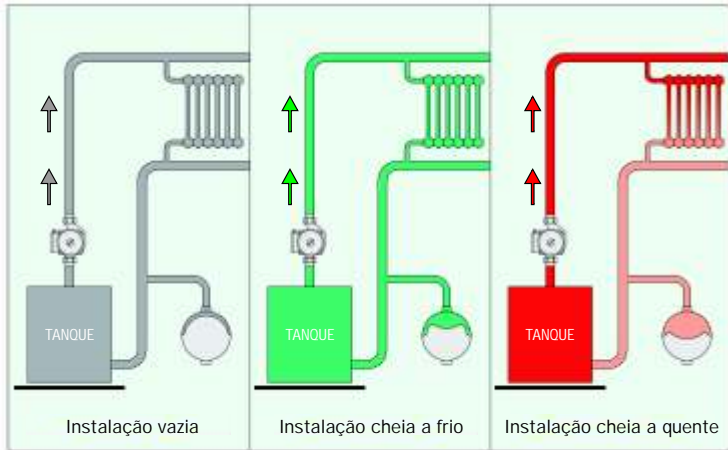
Nota: Vasos maiores do que 100 litros, sob consulta.

DADOS TÉCNICOS	VASOS DE EXPANSÃO NORDIK				
CÓDIGO	NK VE 9-1	NK VE 19-1	NK VE 36-1	NK VE 50-1	NK VE 100-1
Volume Total / Litros	9,0	19,0	36,0	50,0	100,0
Pressão de Fábrica / bar (psi)	1,5 (~22)	1,5 (~22)	1,5 (~22)	1,5 (~22)	1,5 (~22)
Pressão Máxima / bar (psi)	4,0 (~58)	4,0 (~58)	4,0 (~58)	4,0 (~58)	8,0 (~116)
Pressão de Teste / bar (psi)	6,0 (~87)	6,0 (~87)	6,0 (~87)	6,0 (~87)	10,0 (~145)
Faixa de Temperatura / °C	-10 a +110	-10 a +110	-10 a +110	-10 a +110	-10 a +110
Grupo de Fluido	2	2	2	2	2
Categoria / Modelo	I/A	I/A	I/A	I/A	I/A
Dimensões / mm	Ø 200 x 310	Ø 265 x 410	Ø 350 x 450	Ø 350 x 560	Ø 450 x 790
Peso / kg	2,0	3,1	6,7	6,8	13,2
Montagem	vertical	vertical	horizontal	horizontal	vertical
Conexões	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Tipo de Membrana	SBR	SBR	SBR	SBR	SBR

Dimensões (mm) e Posicionamento



- Aprovados pelas Normas de Segurança 97/23/CE, estabelecidas pela Comunidade Européia e pelo Conselho da União Européia em 29 de maio de 1997.

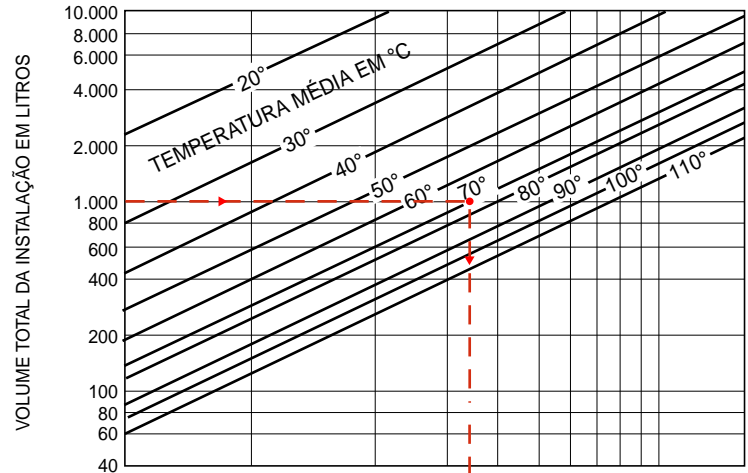


Ábaco

Que vaso usar?

Exemplo (setas vermelhas):

- Volume da instalação: 1.000 litros
- Temperatura máxima final: 70°C
- Pressão de carga do vaso: 15 mca
- Pressão máxima do sistema: 3 bar
- Vaso indicado: 80 litros



3 bar	5m	6	8	12	18	24	35	50	80	100	150
	3	10	8	12	18	24	35	50	80	100	150
3	15	12	18	24	35	50	80	100	150	200	260
	4	20	12	18	24	35	50	80	100	150	200
4,5	25		24		50		100	150	200	300	
	5	30	24		50		100	150	200	300	
5,5	35		24		50		100	150	200	300	
	6 bar	40m	24		50		100	150	200	300	

↑ Pressão absoluta de carga do vaso, em mca
 ↑ Pressão absoluta máxima do sistema, em bar

Dimensionamento

SISTEMA DE ÁGUA QUENTE

1 - Volume de expansão:

$$E = V_0 \cdot (e - e_0)$$

Em que:

- E = Volume de expansão, |
- V₀ = Volume à temperatura inicial, |
- e = Coeficiente de expansão da água à temperatura final
- e₀ = Coeficiente de expansão da água à temperatura inicial

2 - Volume total do vaso:

$$V_v = \frac{V_0 \cdot (e - e_0)}{1 - (P_i / P_f)}$$

Em que:

- V_v = Volume do vaso de expansão, |
- V₀ = Conteúdo de água da instalação, |
- e = Coeficiente de expansão da água à temperatura final
- e₀ = Coeficiente de expansão da água à temperatura inicial
- P_i = Pressão absoluta de carga do vaso, em bar
- P_f = Pressão absoluta máxima do sistema, em bar

Na tabela abaixo são indicados os valores dos coeficientes de expansão da água.

Coeficientes de expansão da água relativamente a T=4°C

T	e
0°C	0,0001
10°C	0,0003
20°C	0,0018
30°C	0,0043
40°C	0,0078
50°C	0,0121
55°C	0,0145
60°C	0,0170
65°C	0,0198
70°C	0,0227
75°C	0,0258
80°C	0,0290
85°C	0,0324
90°C	0,0359
95°C	0,0396
100°C	0,0434
105°C	0,0472
110°C	0,0513



Nordike Comércio e Representações Ltda.

Distribuidora no Brasil
 Rua Riachuelo, 465, cj. 71 - Campinas - SP
 Tel. +Fax (19) 3253-0555 - (19) 3255-2847
 nordik@nordik.com.br

Revendedor