

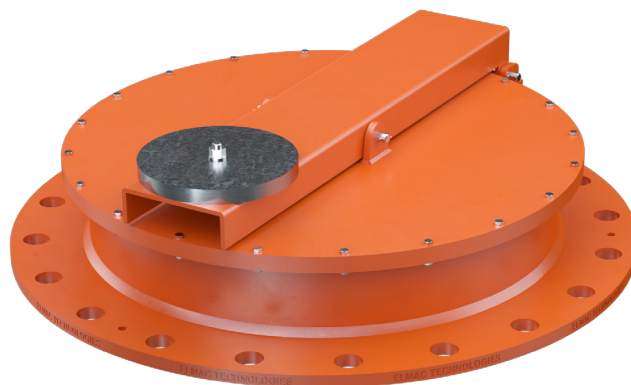
# Respiro de Emergência

## Para Tanques de Baixa Pressão



Protecting People, Property and our Planet

Os Respiros de Emergência (ERV) da Elmac Technologies® fornecem uma alta capacidade de vazão. Eles podem ser usados para alívio de pressão em um caso de emergência, como tanques sujeitos a exposição ao fogo. Estes dispositivos são usados extensivamente em tanques de armazenamento de granel e digestores. Também podem permitir o acesso ao interior de tanques de armazenamento de baixa pressão para inspeção e manutenção.



### Princípio de Operação

Os Respiros de Emergência são instalados nos tanques de armazenamento para permitir o alívio da vazão de emergência proveniente de incêndio em torno do tanque. Isso evita a ruptura do tanque, proporcionando o alívio de emergência a partir da pressão interna anormal, além da capacidade de vazão no alívio de pressão. No caso de um fogo externo, o respiro de emergência abrirá a uma pressão predeterminada, criando assim uma grande área para alívio.

Uma vedação em PTFE é fornecida para obter uma vedação estanque entre a tampa e a sede em condições normais de operação. Um modelo alternativo está disponível, equipado com uma válvula de vácuo adicional com mola que se abrirá sob pressão negativa para proteger o tanque de qualquer dano que possa ocorrer sob condições de vácuo.

### Materiais e Opções

| Modelo               | Descrição                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Sizes (Nominal Bore) | 10", 12", 16", 18", 20" & 24"                                        |
| Process Connection   | API 650 (20" & 24")<br>ANSI 150# RF ou FF<br>Especial (sob consulta) |
| Materiais            | Alumínio<br>Aço Carbono<br>Aço Inoxidável<br>Especial (sob consulta) |
| Vedação              | PTFE                                                                 |
| Lastro (peso)        | Chumbo (padrão) Aço Inoxidável                                       |
| Pressão de ajuste    | 3" wc (7,5 mbar) – 48" wc (120 mbar)                                 |
| Vácuo de ajuste      | 3" wc (7,5 mbar) – 48" wc (120 mbar)                                 |

### Características e Benefícios

- A tampa articulada pode ser levantada manualmente permitindo o acesso ao interior do tanque para limpeza e inspeção
- Ampla gama de tamanhos e materiais para atender diversas aplicações
- Amplo range de pressão de ajuste para fornecer proteção máxima ao tanque, garantindo a perda mínima de vapor do produto
- Manutenção de baixo custo

## Exigências Normativas

No Reino Unido, o Guia Executivo de Saúde e Segurança (Health & Safety Executive Guidance), "O Armazenamento de Líquidos Inflamáveis em Tanques" (HSG176) cobre o armazenamento de líquidos com um ponto de fulgor de 60 ° C ou menos. Estes regulamentos incluem:

- Éter de Petróleo
- Combustíveis de Aviação
- Querosene
- A maioria dos solventes

Uma vez que o gasóleo, fuelóleos médios e pesados com maior ponto de inflamação estão excluídos deste guia, a norma europeia de tanques BS EN 14015:2004 estabelece (10.6.2) que o Respiro de Emergência deve ser fornecido a menos que o comprador exclua especificamente o mesmo no Anexo A.

## Fogo Externo

A HSG176 exige que o respiro de emergência seja fornecido nos tanques de armazenamento para lidar com possível fogo externo. O objetivo é aliviar a pressão interna do tanque devido ao rápido acúmulo de vapor do produto e evitar a ruptura do costado ou base do tanque, de modo que a integridade de retenção do líquido seja preservada.

## Alívio de Emergência

A quantidade de respiro de emergência a ser fornecida deve ser calculada de acordo com a BS EN 14015:2004 Anexo L ou API 2000. O alívio de emergência pode ser fornecido através de uma solda frágil entre o teto e o costado projetado para falhar antes da solda entre o costado e a base do tanque. Restrições de projeto significam que a maioria dos tanques com menos de 15 metros de diâmetro não pode ser considerados com solda frágil. Em tais casos, os tanques devem ser providos de respiros de emergência no teto, projetados para abrir a tampa articulada antes que a pressão máxima de projeto do tanque seja excedida. Para os tanques existentes, os respiros de emergência podem ser frequentemente instalados na boca de visita no teto para permitir o acesso ao interior do tanque.

## Operação

O aumento de pressão será lento, portanto a tampa não deve abrir violentamente e causar danos ao tanque. Os vapores emitidos podem muito bem ser inflamados pelo fogo, mas



devem ser apagados externamente até serem controlados pelas operações de combate a incêndios. Os respiros de emergência normalmente não oferecem proteção contra explosões provenientes de descargas estáticas, etc., devido ao fato de que a acumulação de pressão será muito rápida e excederá a capacidade do dispositivo. Neste caso, a tampa se abrirá violentamente e poderá causar danos ao tanque; no entanto, é provável que ocorram danos mais significativos em outros locais do tanque devido à explosão interna.

As Válvulas de Alívio de Pressão e Vácuo manipulam o alívio normal do tanque devido a variações de temperatura e enchimento / esvaziamento do produto. No caso de incêndio, à medida que a pressão de vapor no tanque aumenta até um ponto em que a capacidade de vazão da válvula de alívio de pressão e vácuo é excedida, a tampa articulada do respiro de emergência se abre, aliviando a pressão extrema e protegendo o tanque da ruptura.

## Experiência Elmac

A Elmac Technologies® fabrica equipamentos de proteção desde 1948 e traz níveis aprimorados de proteção contra chamas e explosão para uma ampla variedade de aplicações.

A Elmac oferece uma considerável liderança técnica e, usando instalações de teste juntamente com recursos de Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD - Computational Fluid Dynamic), emprega equipes de pesquisa renomadas para desenvolver soluções para as mais desafiadoras aplicações industriais."

## Suporte Técnico Local

Contato: André Henrique

Tel: +55 21 96727-1425

E-mail: andre.henrique@elmactech.com

Estrada do Tingui 68 - Sl. 203

Campo Grande, Rio de Janeiro - CEP: 23075-007

Todas as especificações estão corretas no momento da impressão, são apenas para orientação e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio



Protecting People, Property and our Planet