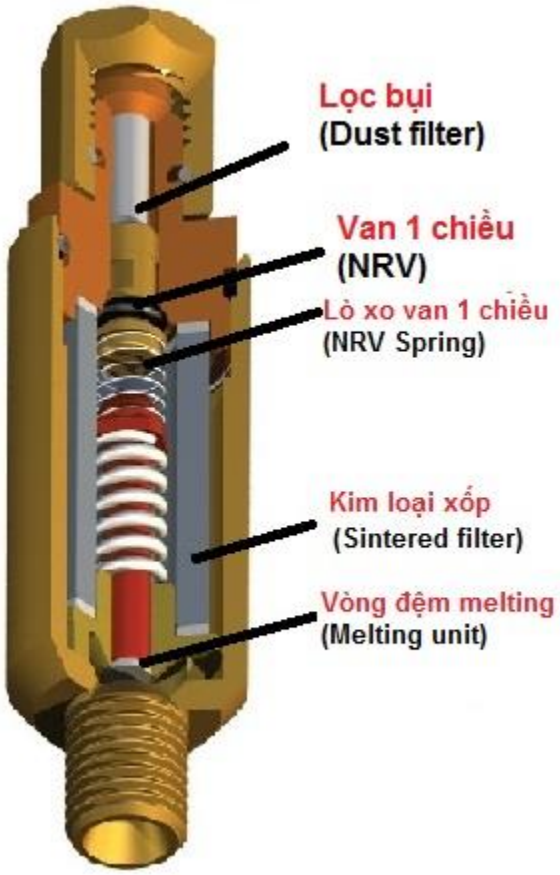
Van chống cháy ngược là thiết bị giúp ngăn ngừa nguy cơ nổ bình khí khi xuất hiện quá trình cháy ngược tư đuốc hàn lan tỏa về van giảm áp hoặc bình khí.

Có hai loại van chống cháy ngược: loại gắn vào van giảm áp và loại gắn vào cần hàn.

Van chống cháy ngược gắn vào cần hàn là van một chiều, có tác dụng ngăn chặn dòng khí chảy ngược về van giảm áp ở đầu bình khí. Van chống cháy ngược lắp vào van giảm áp là sự kết hợp giữa van một chiều và bộ lọc xốp ngăn lửa.



1. HIỆN TƯỢNG CHÁY NGƯỢC

Trong quá trình hàn cắt hơi (Oxy – Acetylen/LPG), khi tốc độ cháy của hỗn hợp khí (Oxy – gas) lớn hơn tốc độ cấp khí, ngọn lửa hàn cắt sẽ cháy ngược vào trong nguồn cấp khí gây ra cháy và có thể gây nổ.

Hiện tượng này xuất hiện khi một tia lửa bắn làm nghẹt lỗ phun khí ở đầu mỏ hàn, kết hợp với nhiệt độ quá cao của đầu mỏ hàn (>350oC). Dòng hòa khí Oxy và Acetylen sẽ chảy ngược vào một trong hai dây dẫn.

Hiện tượng sẽ trở nên nghiêm trọng khi áp suất hiệu chỉnh quá thấp hoặc mỏ hàn quá bẩn do nhiễm muội than. Khi đó sự dội áp kết hợp với quá trình phân hủy acetylen và xử lý sai lầm sẽ gây ra cháy nổ.

Van chống cháy ngược, van an toàn, van nuốt lửa được cấu tạo gồm 3 phần chính với 3 chức năng:

- Van một chiều (non-return valve hay check valve): ngăn dòng khí đi ngược

- Bộ phận dập lửa: ngăn tia lửa ra khỏi dòng khí

- Van cắt nhiệt (thermal cut-off valve): tự động đóng khi nhiệt độ quá cao

Có thể sử dụng van chống cháy ngược lắp vào đồng hồ, hoặc lắp vào thân mỏ hàn (cắt), hoặc lắp cả 2 loại van này. Ở các nước có nền công nghiệp phát triển, yêu cầu an toàn cho người lao động là quan trọng nhất thì các thiết bị hàn cắt Oxy - gas bắt buộc phải sử dụng van chống cháy ngược.

Van chống cháy ngược hay còn gọi là van nuốt lửa có tác dụng ngăn dòng khí khi bắt lửa đồng thời dập tắt ngọn lửa khi có sự cố ngọn lửa cháy ngược vào đường ống vào trong chai khí. Nhờ đó ngăn cản cháy nổ và an toàn cho người sử dụng cũng như bảo vệ các thiết bị dùng chung.