



Informacja dot. bezpieczeństwa



Przygotowane przez SAC

Informacja dot. bezpieczeństwa SI 46/24 czerwiec 2024
Oparto na dokumencie EIGA Safety Info 046/24 June 2024

Próba ciśnieniowa

Próba ciśnieniowa elementów i systemów jest nieodzowną częścią działalności branży gazów technicznych, mającą na celu wykazanie integralności urządzeń. Dotyczy to butli gazowych, urządzeń w instalacjach klienta oraz instalacji procesowych. Próba ciśnieniowa polega na przyłożeniu zgromadzonej energii do zespołu części w celu weryfikacji ich wytrzymałości, integralności lub funkcjonalności.

Firmy członkowskie EIGA zidentyfikowały szereg istotnych czynników, które należy przy tym uwzględnić. Obejmują one między innymi:

- Przeprowadzenie oceny ryzyka. Powinno ono uwzględniać rodzaj medium używanego do testu (gaz lub ciecz). Ocena powinna uwzględniać docelowe zastosowanie systemu – np. stosować powietrze bezolejowe lub azot do systemów tlenowych. Nie wolno używać gazów łatwopalnych ani toksycznych do prób ciśnieniowych;
- Posiadanie pisemnej procedury;
- Ocena ryzyka nagłej utraty szczelności w wyniku awarii urządzenia;
- Mimo, że próba hydrauliczna związana jest z mniejszą ilością zgromadzonej energii, to utrata szczelności może prowadzić do równie poważnych obrażeń, jak przy utracie szczelności podczas próby ciśnieniowej z użyciem gazu;
- Osoby zaangażowane w próby wytrzymałościowe powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od urządzenia podczas procesu zwiększania ciśnienia. Podczas prób pneumatycznych personel nie powinien znajdować się w linii bezpośredniego kontaktu wzrokowego z testowanym sprzętem;
- Ochrona komponentu lub systemu przed nadmiernym ciśnieniem. Próby wytrzymałościowe, jak i proces zwiększania ciśnienia, nie powinny być przeprowadzane bez nadzoru;
- Przed przystąpieniem do procesu zwiększania ciśnienia cały testowany układ powinien zostać sprawdzony pod kątem gotowości i bezpieczeństwa. Należy upewnić się, że ustawienia wszystkich zaworów są w odpowiednim położeniu do testu, a umiejscowienie zaworów odpowietrzających jest dokładnie znane na wypadek konieczności szybkiego odpowietrzenia;
- Jeśli testowany system jest połączony z układem o niższym ciśnieniu projektowym, ten drugi system powinien zostać otwarty do atmosfery lub wyposażony w odpowiedni zawór bezpieczeństwa, aby uniknąć przypadkowego nadciśnienia spowodowanego wyciekami lub uszkodzeniem komponentu;
- Ciśnienie w urządzeniu należy zwiększać stopniowo. Zaleca się podnoszenie ciśnienia etapami;
- Osoby uczestniczące, przygotowujące i wykonujące próbę ciśnieniową powinny być przeszkolone w zakresie odpowiednich procedur dotyczących prób ciśnieniowych;
- Należy mieć świadomość, że sprężone powietrze może wykazywać właściwości utleniające podobne do tlenu (ze względu na ciśnienie parcjale tlenu), co może prowadzić do zapłonu zanieczyszczeń w systemie podczas próby pneumatycznej wykonywanej z użyciem powietrza;
- Podczas redukcji ciśnienia, w przypadku użycia gazu jako medium testowego, należy uwzględnić szereg czynników takich jak hałas, cząstki wyrzucane ze strumieni gazu oraz możliwy wzrost temperatury przy odpowietrzaniu naprzeciw ślepego końca; oraz
- Wyniki i spostrzeżenia z próby ciśnieniowej oraz szczegóły wykonanych napraw należy udokumentować.

Zastrzeżenie prawne

Wszystkie techniczne publikacje [European Industrial Gases Association](#) (EIGA) lub powołujące się na EIGA, włącznie z zasadami technicznymi, procedurami bezpieczeństwa i innymi informacjami technicznymi zawartymi w takich publikacjach pochodzą ze źródeł uważanych za wiarygodne i są oparte na informacjach technicznych i doświadczeniach posiadanych przez członków EIGA i innych w czasie ich publikacji.

Chociaż EIGA zaleca powoływanie lub stosowanie swoich publikacji przez swoich członków, takie powołanie się lub stosowanie publikacji EIGA przez jej członków lub inne firmy jest całkowicie dobrowolne i nie zobowiązujące.

Dlatego ani EIGA ani jej członkowie nie dają żadnej gwarancji efektów stosowania ani nie ponoszą żadnej odpowiedzialności w związku z powołaniem się lub stosowaniem informacji lub zaleceń zawartych w publikacjach EIGA.

EIGA nie ma żadnej kontroli nad efektami lub brakiem efektów, błędną interpretacją, prawidłowym lub nieprawidłowym stosowaniem żadnych informacji lub zaleceń zawartych w swoich publikacjach u żadnej osoby lub firmy (włącznie z członkami EIGA) i w związku z tym EIGA zdecydowanie nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Publikacje EIGA podlegają okresowym rewizjom i użytkownicy powinni korzystać z najnowszego wydania.

Niniejsza publikacja jest tłumaczeniem oryginału publikacji EIGA w języku angielskim, dokonany przez [Polską Fundację Gazów Technicznych](#) z siedzibą w Warszawie (PFGT) i służy wyłącznie do celów informacyjnych. PFGT nie ponosi żadnej odpowiedzialności w związku z powołaniem się lub stosowaniem informacji lub zaleceń zawartych w tłumaczeniu publikacji EIGA.