

| Obszar | Opis i wymagania związane z wykonaniem badań wizualnych złączy spawanych. | Odsyłacz do norm i przepisów |
|---|--|--|
| Zakres obowiązywania, wymagania | Instrukcję należy stosować przy wykonywaniu badań wizualnych i badaniu geometrii spoin przed przystąpieniem do badań radiologicznych, ultradźwiękowych lub jako integralnej metody badania. Badania wizualne VT należy zrealizować zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO17637 „Badania nieniszczące złączy spawanych - Badania wizualne złączy spawanych” Wymagany poziom jakości wg. PN-EN ISO 5817 „Spawanie – Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i innych stopów (z wyjątkiem spawanych wiązek) – Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych”. | PN-EN ISO 17637 PN-EN ISO 5817 |
| Personel | Badanie złączy spawanych realizuje osoba posiadająca, co najmniej stopień kwalifikacji VT1, lub zaświadczenie o ukończonym kursie Kontroli złączy spawanych metodą badań wizualnych zgodnie z normą PN-EN ISO 9712 „Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących”. Oceny jakości dokonuje osoba posiadająca uprawnienia VT2. Wymagany jest certyfikat w danym sektorze przemysłowym. Osoba przeprowadzająca badania wizualne złączy spawanych musi posiadać aktualne zaświadczenie badania ostrości widzenia oraz rozpoznawania barw i rozróżniania między nimi kontrastu. | PN-EN ISO 9712 |
| Dobór urządzenia | 1. Suwmiarka, 2. Spoinomierz, 3. Lupa, 4. Luksomierz, 5. Kątomierz, 6. Przymiar liniowy, 7. Latarka, 8. Szkicownik, 9. Marker niezmywalny, | PN-EN ISO 17637 |
| Przedmiot badań, zakres badań | Należy badać 100% długości złączy spawanych (spoina + strefa wpływu ciepła SWC + materiał spawany przylegający do SWC po 10 mm, po obydwu stronach spoiny). | Regulacja PSG pt.: <i>Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych</i> Dokumentacja projektowa. |
| Warunki prowadzenia badań Przygotowanie obiektu do badań | - Natężenie oświetlenia – min. 500 lx, - Odległość obserwacji – max. 600 mm, - Kąt patrzenia – min. 30° . Przed badaniami wizualnymi należy sprawdzić czy: - spoina i przyległe do niej elementy łączone (10 - 20mm) z każdej strony są dokładnie oczyszczone z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów, - nie występują ślady po narzędziach lub po uderzeniach, - nie występują ślady przegrzania spowodowane szlifowaniem, ani też ślady po narzędziu szlifierskim. | PN-EN ISO 17637 Należy przestrzegać zasad BHP |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Sposób prowadzenia badań | Badania ogólne VT: - identyfikacja przedmiotu, - sprawdzenie kompletności wykonania wszystkich złączy, - sprawdzenie pod kątem czystości spoin, Badania szczegółowe VT: - oczyszczenie złącza spawanego, - zbadanie kształtu geometrycznego i wymiarów spoin, - sprawdzenie występowania niezgodności zewnętrznych od strony grani i lica spoiny | PN-EN ISO 17637 |
| Inspekcja, Ocena | Określenie poziomów jakości złączy spawanych: Ocena spoiny bez środka pomocniczego, Przy podejrzeniu wystąpienia niezgodności należy zastosować lupę, Określenie niezgodności przy pomocy suwmiarki lub spoinomierza, Niedopuszczalne niezgodności zaznaczyć w rejestrze niezgodności spawalniczych i powiadomić Nadzór Spawalniczy. | PN-EN ISO 5817 PN-EN ISO 17637 |
| Protokołowanie | Ocenę wyników badań podaje się w zależności od wymagań Zleceniodawcy badań w protokole z badań lub w dzienniku spawania. W dzienniku spawania wynik badań VT wpisuje się w miejscu wpisu o przeprowadzonych badaniach VT przed spawaniem (przygotowanie złącza) oraz po spawaniu przed badaniami innego rodzaju. Protokół badań należy wystawić dodatkowo w wypadku oceny negatywnej. Zaleca się aby protokół zawierał następujące informacje: - nazwę wytwórcy elementu, - identyfikację badanego materiału, - rodzaj i grubość materiału, - rodzaj złącza i metoda spawania, - kryterium odbioru, - niezgodności spawalnicze przekraczające kryteria odbioru i ich lokalizację, - przyrządy stosowane podczas badań, - wyniki badań w oparciu o kryteria odbioru, - nazwisko osoby przeprowadzającej i oceniającej badania, - datę badania, - podpis osoby przeprowadzającej i oceniającej badanie. | PN-EN ISO 17637 Regulacja PSG pt.: <i>Zasady budowy, technologii spawania i napraw stalowych sieci gazowych</i> Dokumentacja projektowa. |