

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAWARTOŚCI INSTRUKCJI TECHNOLOGICZNEJ I INSTRUKCJI DLA KONTROLI JAKOŚCI

1. INSTRUKCJA TECHNOLOGICZNA

W instrukcji technologicznej powinny być zawarte poniższe informacje i dane (odpowiednio dla przyjętej/ stosowanej technologii).

- 1.1. Rodzaj prac objętych instrukcją tj.- modernizacja i/ lub naprawa zbiorników.
- 1.2. Rodzaje procesów objętych instrukcją tj. modernizacja zbiorników poprzez:
 - 1) nałożenie laminatu z matą, płytą lub tkaniną przestrzenną, włókniną dystansową na ściankę zbiornika,
 - 2) wstawienie płaszcza stalowego lub elastycznego pęcherza prowadzące do wytworzenia:
 - 1) przestrzeni międzyściennej,
 - 2) przestrzeni międzydennej,
 - 3) przestrzeni do monitorowania.
- 1.3. Rodzaje procesów objętych instrukcją tj. naprawa zbiorników poprzez:
 - 1) nałożenie laminatu na ściankę zbiornika,
 - 2) naprawę warstwy laminatu.
- 1.4. Rodzaje zbiorników objętych modernizacją i/ lub naprawą:
 - 1) zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych,
 - 2) zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów trujących i żrących,
 - 3) zbiorniki ciśnieniowe.
- 1.5. Dane dotyczące materiałów stosowanych do wytwarzania laminatu.
 - 1.5.1. Dane dotyczące żywicy:
 - 1) rodzaj (poliestrowe, winylowe, epoksydowe),
 - 2) charakterystyka, zakres stosowania,
 - 3) własności:
 - twardość Barcola,
 - zawartość styrenu ,
 - wydłużenie do zerwania ,
 - temperatura odkształcenia cieplnego HDT,
 - wytrzymałość na rozciąganie i zginanie,
 - moduły sprężystości przy rozciąganiu i zginaniu,
 - chłonność wody.
 - 1.5.2. Dane dotyczące wzmocnienia szklanego:
 - 1) rodzaj szkła,
 - 2) charakterystyka,
 - 3) zakres stosowania,
 - 4) gramatura,
 - 5) rodzaj wykończenia powierzchni.
 - 1.5.3. Dane dotyczące materiałów dodatkowych jak inicjatory , przyspieszacze:
 - 1) rodzaj materiałów,
 - 2) charakterystyka,
 - 3) zakres stosowania,
 - 4) własności.
 - 1.5.4.1. Dane dotyczące maty lub tkaniny przestrzennej:
 - 1) rodzaj materiałów zastosowanych do budowy: żywice , wzmocnienia,
 - 2) charakterystyka,
 - 3) zakres stosowania,
 - 4) własności.
 - 1.5.4.2. Należy podać wytwórcę mat lub tkanin przestrzennych; w przypadku gdy uprawniany zakład jest wytwórcą tych materiałów należy opisać szczegółową technologię wytwarzania, natomiast w przypadku gdy jest to materiał wytwarzany przez inny zakład, należy podać dane wytwórcy.
 - 1.5.4.3. Należy podać informacje w zakresie ochrony patentowej –stosowanych rozwiązań, technologii i / lub materiałów – jak maty lub tkaniny przestrzennej oraz informacje o posiadanych uprawnieniach, certyfikatach, atestach. W przypadku stosowania różnych laminatów należy podać dane dla każdego z nich.
- 1.5.5. Dane o rodzajach dokumentów kontroli i badań materiałów stosowanych do budowy laminatu – według PN-EN 10204 lub dokumenty zawierające równoważne dane jak w tej normie.
- 1.6. Warunki magazynowania i transportu wszystkich materiałów.
- 1.7. Przygotowanie powierzchni ścianek stalowych zbiornika :
 - 1) stosowane metody przygotowania powierzchni do laminowania lub wstawienia elastycznego pęcherza, płaszcza stalowego albo dna,

- 2) stosowane procesy ewentualnej naprawy zbiornika przed laminowaniem lub wstawieniem elastycznego pęcherza, płaszcza stalowego albo dna,
 - 3) stosowane maszyny i narzędzia,
 - 4) kryteria akceptacji przygotowania powierzchni.
- 1.8. Szczegółowy opis czynności wykonywanych w trakcie przeprowadzania laminowania, wstawiania elastycznego pęcherza, płaszcza stalowego lub dna
- 1.9. Wymagania odnośnie warunków otoczenia podczas przeprowadzania procesu laminowania :
- 1) temperatura,
 - 2) wilgotność,
 - 3) wiatr,
 - 4) deszcz,
 - 5) mgła.
- 1.10. Wykaz maszyn i narzędzi stosowanych przy laminowaniu, wstawianiu elastycznego pęcherza, płaszcza stalowego lub dna – jako załącznik do instrukcji technologicznej.
- 1.11. Odnośnie ewentualnej naprawy zbiornika (jeśli naprawa zbiornika ma być objęta uprawnieniem) należy podać zalecenia dla technologii:
- 1) spawania stosowanego w przypadku występowania wżerów , pęknięć,
 - 2) szpachlowania powierzchni w przypadku występowania wżerów , ostrych krawędzi.
- 1.12. Dla ewentualnej naprawy laminatu należy podać zalecenia odnośnie:
- 1) ukosowania uszkodzonych ścianek laminatu
 - 2) zalecenia co do stosowanych materiałów.
- 1.13. Dla ewentualnej naprawy laminatu należy opisać różne warianty - stosowania żywic i materiałów wzmacniających w tym:
- 1) wariant I- materiały zgodne (identyczne) z materiałami stosowanymi do budowy laminatu
 - 2) wariant II - materiały niezgodne z materiałami stosowanymi do budowy laminatu (odmienne np. inna żywica).
- 1.14. Opis – instrukcje przygotowania:
- 1) mieszanki żywicznej,
 - 2) mieszanki szpachlowej,
 - 3) materiałów wzmacniających,
 - 4) mat lub tkanin przestrzennych.
- 1.15. Opisy – instrukcje, o których mowa w pkt 1.14. powinny zawierać zalecenia dla przygotowania mieszanek w różnych temperaturach (np. – 5°C , +5 °C , + 35 °C itd.).
- 1.16. Opisy – instrukcje wykonywania warstw odprowadzających ładunki elektrostatyczne :
- 1) dane o materiałach,
 - 2) technologia nakładania,
 - 3) badania skuteczności odprowadzania ładunków elektrostatycznych,
 - 4) kryteria akceptacji.
- 1.17. Dane odnośnie stosowanego monitoringu:
- 1) opis działania,
 - 2) wykaz elementów,
 - 3) zalecenia dotyczące eksploatacji.
- 1.18. Dane dotyczące materiałów stosowanych na wstawiany płaszcz stalowy.
- 1.19. Dane dotyczące materiałów stosowanych na wstawiane dno.
- 1.20. Dane dotyczące materiałów stosowanych na wstawiany elastyczny pęcherz.
- 1.21. Opis - instrukcje dotyczące (jeśli dotyczy):
- 1) magazynowania zbiorników,
 - 2) transportu zbiorników,
 - 3) eksploatacji zbiorników.
- 1.22. Opis lub przywołanie instrukcji bhp dotyczących:
- 1) magazynowania, transportu i przygotowywania materiałów,
 - 2) przeprowadzania procesów laminowania,
 - 3) wstawiania elastycznego pęcherza,
 - 4) wstawiania płaszcza stalowego,
 - 5) wstawiania dna,
 - 6) magazynowania i transportu zbiornika (jeśli dotyczy).
- 1.23. Załączniki
- Załącznik nr1 - Wykazy :
- 1) aktów prawnych,
 - 2) Warunków Urzędu Dozoru Technicznego (WUDT),
 - 3) norm.

Uwaga : Wskazane jest załączenie do instrukcji kart katalogowych wszystkich materiałów zastosowanych do budowy laminatu .

2. INSTRUKCJA DLA KONTROLI JAKOŚCI

W instrukcji dla kontroli jakości powinny być zawarte poniższe informacje i dane (odpowiednio dla przyjętej/ stosowanej technologii).

- 2.1. Rodzaj, metodyka i kryteria akceptacji wyników wszystkich niezbędnych badań:
 - 1) materiałów przed rozpoczęciem procesu laminowania (czas żelowania, gramatura itd.) , wstawiania elastycznego pęcherza, płaszcz stalowego albo dna,
 - 2) w trakcie procesu laminowania (twardość, zawartość styrenu itd.), wstawiania elastycznego pęcherza, płaszcz stalowego albo dna
 - 3) po zakończeniu procesu laminowania, po wstawieniu elastycznego pęcherza, płaszcz stalowego albo dna.
- 2.2. Opis prób szczelności:
 - 1) przestrzeni magazynowej,
 - 2) przestrzeni międzyściennej,
 - 3) przestrzeni międzydennej,
 - 4) przestrzeni do monitorowania.
- 2.3. Opis badań po laminowaniu powinien uwzględniać próby i badania w tym pomiar twardości Barcola.
- 2.4. Dla badań wymienionych w pkt 2.2. i 2.3. należy podać metodykę ich przeprowadzania i kryteria akceptacji .
- 2.5. Opis badań po wstawieniu elastycznego pęcherza, płaszcz stalowego albo dna
- 2.6. Instrukcja powinna zawierać opis niezgodności oraz kryteria akceptacji występujących niezgodności materiałów i wytworzonej laminatu (odbarwienia , pęcherze, itd.)
- 2.7. Elementy próbne wykonywane podczas procesów laminowania i zakres badań (np. płyta próbna , króciec próbny, próba odrywania laminatu od stali itp.).
2. 8. Opis lub przywołanie instrukcji bhp dotyczących:
 - 1) badania materiałów,
 - 2) badań w trakcie procesów laminowania, wstawiania elastycznego pęcherza, płaszcz stalowego albo dna,
 - 3) badań po laminowaniu, wstawieniu elastycznego pęcherza, płaszcz stalowego albo dna
 - 4) badań zbiornika (jeśli dotyczy).
- 2.9. Załączniki
 - Załącznik nr 1 - Wzór - „ Rejestru modernizacji ”
 - Załącznik nr 2 - Wzór - „ Rejestru napraw ”
 - Załącznik nr 3 - Wzór - „ Poświadczenia modernizacji zbiornika ”
 - Załącznik nr 4 - Wzór - „ Poświadczenia naprawy zbiornika ”
 - Załącznik nr 5 - Wykazy :
 - 1) aktów prawnych,
 - 2) Warunków Urzędu Dozoru Technicznego (WUDT),
 - 3) norm.