

Spis treści

| | |
|--|-----|
| 1. Wprowadzenie, cele i historia badań nieniszczących | 5 |
| 2. Ogólne wiadomości o diagnostyce technicznej | 9 |
| 3. Terminologia i oznaczenia stosowane w diagnostyce technicznej | 15 |
| 4. Certyfikacja personelu badań nieniszczących | 25 |
| 4.1. Krajowy system kwalifikacji i certyfikacji personelu badań nieniszczących UDT-CERT | 25 |
| 4.2. Certyfikacja na 1. i 2. stopień w badaniach magnetycznych lin stalowych | 38 |
| 4.3. Certyfikacja na 3. stopień w badaniach magnetycznych lin stalowych | 43 |
| 4.4. Syllabus systemu certyfikacji personelu w metodzie MTR | 52 |
| 5. Zasady fizyczne metody magnetycznej | 59 |
| 5.1. Teoria magnetyzmu | 59 |
| 5.2. Teoria magnesowania polem stałym | 75 |
| 5.2.1. Określenie parametrów konstrukcyjnych głowicy pomiarowej | 75 |
| 5.2.2. Teoria obwodu magnetycznego głowicy pomiarowej i jego parametry | 76 |
| 5.3. Magnetyczne pole rozproszenia | 84 |
| 5.3.1. Analiza rozkładu pola rozproszenia obwodu magnetycznego głowicy pomiarowej. Model matematyczny obwodu magnetycznego | 84 |
| 5.3.2. Optymalizacja parametrów technicznych obwodu magnetycznego | 90 |
| 5.4. Metody magnesowania stosowane w defektoskopii magnetycznej | 97 |
| 6. Lina stalowa | 101 |
| 6.1. Wiadomości ogólne o wytworze | 101 |
| 6.2. Definicje, oznaczanie, podział lin | 104 |

| | |
|--|------------|
| 6.3. Dokumenty normatywne dotyczące produkcji, badania oraz stosowania lin | 134 |
| 6.4. Mechanizmy powstawania korozji, warunki jej optymalnego wykrywania | 146 |
| 7. Wybrane techniki badań nieniszczących wytworu – możliwości i ograniczenia | 152 |
| 7.1. Badania wizualne VT w systemie certyfikacji personelu | 152 |
| 7.2. Badania wizualne lin stalowych | 181 |
| 7.3. Inne metody NDT | 193 |
| 8. Wyposażenie do badań magnetycznych lin stalowych | 208 |
| 8.1. Przegląd producentów aparatury pomiarowej | 208 |
| 8.2. Aparatura badawcza | 212 |
| 8.2.1. Konstrukcje (typy) głowic pomiarowych | 212 |
| 8.2.2. Elementy wykrywające (czujniki) | 216 |
| 8.2.3. Defektografy, analizatory (defektoskopy), sygnalizatory | 221 |
| 8.3. Metody i sposoby kalibracji | 228 |
| 9. Badanie oraz informacje wstępne przed rozpoczęciem badania | 242 |
| 9.1. Zasada metody i dobór techniki badania | 242 |
| 9.2. Zasady opracowania instrukcji i protokołu z zakresu badań magnetycznych lin stalowych | 262 |
| 9.3. Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Niepewność wyników pomiaru | 266 |
| 9.3.1. Elementy rachunku prawdopodobieństwa | 266 |
| 9.3.2. Niepewność wyników pomiaru | 275 |
| 9.3.3. Niepewność pomiaru w metodzie badań magnetycznych lin stalowych | 283 |
| 10. Obliczanie stopnia zużycia lin stalowych | 287 |
| 11. Ocena wskazań i kryteria odkładania | 300 |
| 12. Zaawansowane metody analizy sygnałów | 331 |
| 13. Diagnostyka płaskich struktur mechanicznych | 382 |
| 13.1. Badania taśm z linkami stalowymi | 382 |
| 13.2. Badania cięgien stalowo-poliuretanowych | 397 |
| 14. Zagadnienia jakości, normalizacji. Ogólne uwagi dotyczące bezpieczeństwa i środowiska | 405 |
| Literatura | 418 |