

U L T R A

ZAKŁAD BADAŃ
MATERIAŁÓW

53-621 Wrocław, Głogowska 4/55, tel/fax 071 3734188
52-404 Wrocław, Harcerska 42, tel. 071 3643652
www.ultrasonic.home.pl tel. kom. 0 601 710290
e.mail: krymos@pwr.wroc.pl ultrasonic@home.pl
Nr. ewidencji 22667 U.M.Wrocław **NIP: 897-003-18-44**

E K S P E R T Y Z A

=====

Dla:

Treść ekspertyzy:

WYKONAWCY: mgr inż. Władysław Michnowski
Specjalista trzeciego stopnia w zakresie badań nieniszczących wg EN-473
Posiadający certyfikat UDT-Cert nr 02-001-00015

Rafał Miś

Wrocław, dn.

TREŚĆ ORZECZENIA:**1. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ**

Zakres badania ustalił zleceniodawca na podstawie dokumentacji wykonawczej według uzgodnień z zamawiającym.

2. PODSTAWA WYKONYWANYCH BADAŃ I UZGODNIENIA ODBIORCZE.

Badania ultradźwiękowe przeprowadzono zgodnie z procedurą ultradźwiękowych badań spoin 41100 E (6.4). Zgodnie z wymogami tej procedury przyjęte parametry badań podano w tabeli 1 dla poziomu badania B.

Tabela 1. Parametry badań dla badanego elementu.

I.p	Numery spoin Wg załącznika 1	Głowice	Średnica otworu odniesienia DAC wzorca (załącznik 2)	Ilość stron przesuwu głowicy	Ilość sztuk/ długość w mm	Sumaryczna długość badana mm
1	1	2T45 ⁰ 9X10	6	4	2/(600+680)	4x1280 = 5 120
2	2	2T45 ⁰ 9X10	6	4	3/ 140	4x420 = 1 680
3	5 i 6	2L0 ⁰ Φ 20	3	1	1/ 7190	7190
4	4	2 szt spoin 4 (80 mm) nie badano ze względu na ograniczony dostęp				
5		Razem zbadana sumaryczna długość spoin = 13 990				

W pozycji 3 tabeli podano że spoiny 5 i 6 były badane równocześnie z jednego obszaru przesuwu głowicą normalną podwójną 2x2L0⁰ Φ 20 o średnicy przetwornika 2x 0,5Φ 20 mm. Spoin tych, ze względu na brak dostępu nie można badać głowicą skośną.

Krzywe DAC zostały wygenerowane na podstawie specjalnie wykonanego wzorca.

Badania magnetyczne i ocenę spoin 3, 7, 8 w zakresie badań magnetycznych przeprowadzono zgodnie z procedurą MM21000 E (6.7). Kryteria akceptacji:

1. Brak istotnych wskazań liniowych.
2. Brak wskazań pierścieniowych większych niż 5.0 mm.
3. Brak czterech lub więcej pierścieniowych wskazań w linii oddalonych od siebie o 1.5 mm lub mniej.

Podczas badania nie wykryto wskazań wykraczających poza kryteria akceptacji. Sumaryczna długość badanych spoin 3, 7, 8, to: 4x230 +5890 +6740 = 13 550 mm

3. APARATURA ZASTOSOWANA DO BADAŃ

- Defektoskop ultradźwiękowy CUD 05 nr fabr. 01003
- Głowica ultradźwiękowa skośna o oznaczeniach 2T45⁰ 9X10
- Głowica normalna, podwójna 2x2L0⁰ 05-20
- Wyposażenie (układ zwilżania wodą, akumulatory, zasilacz, wzorce).
- Defektoskop magnetyczno – prądowy DM 1
- Zestaw proszków (producent – MR Chemie GMBH):
 - Biały podkład – MR-72
 - Czarny proszek – MR-76

4. DODATKOWE INFORMACJE

- stan powierzchni spoin: powierzchnia gładka, szlifowana
- temperatura obiektu: ok. 13 stopni
- poziom akceptacji – według procedur 6.4 i 6.7
- wyniki badań materiału rodzimego: wskazania gniazd rozwarstwień na głębokości ok. 80 mm materiału pierścienia obok spoin 2
- kalibracja głowic i nastaw: na podstawie krzywych DAC – wzorzec załącznik 2.
- wartość tłumienia fali ultradźwiękowej w materiale: 9 dB/m
- wartość strat przeniesienia: 2dB

5. OGÓLNY WYNIK BADAŃ

Badaniom ultradźwiękowym poddano spoiny o łącznej długości 13 990 mm. Wszystkie zbadane spoiny spełniają kryterium akceptacji procedury 41100 E.

Badaniom magnetycznym poddano spoiny o łącznej długości 13 550 mm. Wszystkie zbadane spoiny spełniają kryterium akceptacji procedury MM21000 E.

6. NORMY I PROCEDURY

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. PN-EN - 1712 | 5. PN-EN - 1290 |
| 2. PN-EN - 1713 | 6. PN-EN - 1291 |
| 3. PN-EN - 1714 | 7. Procedura MM 21000 E |
| 4. Procedura 41100E | |