
 NAVITEST NAVITEST Ltd. NDT Laboratory 80-288 Gdańsk ul. Piecewska 27 Poland	BADANIA NIENISZCZĄCE	NON-DESTRUCTIVE TESTING	Procedura nr: / Procedure No: NVT/LT-10
	Badania szczelności techniką pęcherzykową	Leak testing with the bubble emission technique	Wydanie / Issue: 3a Rok wydania / Issue year: 2020
			Strona / Page 1 / 4

Spis treści:	Strona / Page	Content:
1. Cel procedury.	--- 2 ---	1. Purpose of the procedure.
2. Dokumenty odniesienia.	--- 2 ---	2. Reference documents.
3. Personel.	--- 2 ---	3. Personnel.
4. Warunki lokalowe i środowiskowe.	--- 2 ---	4. Accommodation and environmental conditions.
5. BHP.	--- 2 ---	5. HSE.
6. Rozpoczęcie badań.	--- 2 ---	6. Start of examination.
7. Przygotowanie powierzchni badania.	--- 3 ---	7. Examined surface preparation.
8. Wykonanie badania.	--- 3 ---	8. Execution of the examination.
9. Ocena i kryteria akceptacji.	--- 4 ---	9. Evaluation and acceptance criteria.
10. Raportowanie.	--- 4 ---	10. Reporting.
11. Załączniki	--- 4 ---	11. Enclosures

Lp. / Pos.	Data / Date	Punkty zmienione / Paragraphs changed	Krótki opis zmiany / Short comment	Podpis / signature
1.	05.10.2020	--	Aktualizacja czasu archiwizacji	

	Data / Date	Imię i nazwisko / Name and surname	Podpis / Signature
Opracował / Worked out by	05.10.2020	mgr inż. / M. Sc. Eng. Michał Borkowski	
Zatwierdził / Approved by	05.10.2020	mgr inż. / M. Sc. Eng. Daniel Opara	
Wydał / Issued by	05.10.2020	mgr inż. / M. Sc. Eng. Daniel Opara	

 NAVITEST Ltd. NDT Laboratory 80-288 Gdańsk ul. Piecewska 27 Poland	BADANIA NIENISZCZĄCE	NON-DESTRUCTIVE TESTING	Procedura nr: / Procedure No: NVT/LT-10
	Badania szczelności techniką pęcherzykową	Leak testing with the bubble emission technique	Wydanie / Issue: 3a Rok wydania / Issue year: 2020 Strona / Page 2 / 4

1. Cel procedury.

Celem procedury jest określenie wymogów i warunków technicznych oraz sposobu postępowania podczas wykonywania badań szczelności próbą pęcherzykową.

Zakres stosowania: Badania szczelności spoin doczołowych złączy spawanych płaskich, kątowych, rurowych oraz materiałów metalowych.

2. Dokumenty odniesienia.

Norma PN-EN 1593:2004 „Badania nieniszczące. Badanie szczelności. Próba pęcherzykowa.”

Norma PN-EN ISO 20484:2017-06 „Badania nieniszczące. Badanie nieszczelności Terminologia”

3. Personel.

Badania może wykonywać tylko personel przeszkolony w zakresie obsługi urządzenia i wykwalifikowany zgodnie z PN-EN ISO 9712:2012 oraz posiadający upoważnienie Kierownika Laboratorium NAVITEST.

4. Warunki lokalowe i środowiskowe.

Temperatura powietrza powinna być w zakresie 5°C- 50°C, a natężenie oświetlenia powinno być w zakresie 350lx- 500lx.

5. BHP.

Podczas prac na terenie danego zakładu należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących w danym zakładzie.

Pracę należy wykonywać tylko w miejscu spełniającym warunki BHP. Do miejsca badania musi być zapewniony bezpieczny dostęp (m.in. rusztowanie zdane do użytku).

6. Rozpoczęcie badań.

Badania można rozpocząć po upływie 24 godzin od zakończenia spawania. W przypadku obiektów o grubości powyżej 40 mm lub ze stali specjalnych badania można rozpocząć po upływie 48 godzin od zakończenia spawania.

1. Purpose of the procedure.

The purpose of this procedure is definition of technical conditions and codes of practice during carrying out the leak tightness testing with the bubble emission techniques.

Range of application: The leak tightness testing of flat, angle and pipe butt welded joints and metallic materials.

2. Reference documents.

Standard PN-EN 1593:2004 “Non-destructive testing. Leak testing. Bubble emission techniques.”

Standard PN-EN ISO 20484:2017-06 "Non- destructive testing. Terminology. Terms used in leak tightness testing."

3. Personnel

Examination shall be carried out only by personnel trained in the use of the equipment and qualified according to PN-EN ISO 9712:2012 and authorized by the Head of NAVITEST Laboratory.

4. Accommodation and environmental conditions.

The air temperature should be in the range of 5°C- 50°C and the light intensity should be in the range of 350lx- 500lx.


5. HSE.

While working in client's plant area the establishment health and safety regulations must be observed.

The work shall be performed only in a location that meets health and safety conditions. Safe access to the place of examination must be provided (e.g. scaffolding passed into use).

6. Start of examination.

Testing shall begin minimum 24 hours after completion of the welding. In case of objects with a thickness exceeding 40 mm or made of special steels testing shall be started 48 hours after completion of the welding.

 NAVITEST Ltd. NDT Laboratory 80-288 Gdańsk ul. Piecewska 27 Poland	BADANIA NIENISZCZĄCE	NON-DESTRUCTIVE TESTING	Procedura nr: / Procedure No: NVT/LT-10
	Badania szczelności techniką pęcherzykową	Leak testing with the bubble emission technique	Wydanie / Issue: 3a Rok wydania / Issue year: 2020 Strona / Page 3 / 4

7. Przygotowanie powierzchni badania.

W przypadku gdy niedoskonałość powierzchni mogłaby utrudniać wykrycie niezgodności spawalniczych, badana powierzchnia powinna zostać wyszlifowana.

Jeżeli nie ustalono inaczej, badanie powinno zostać przeprowadzone po ostatniej fazie wykonania.

Obiekt badany powinien być dokładnie oczyszczony.

8. Wykonanie badania.

8.1. Wykonanie badania na obiekcie.

Po otrzymaniu planu badań z określonymi miejscami badań oraz wymaganiami operator rozpoczyna wykonywanie badań.

8.2. Technika badania.

Badanie odbywa się przy zastosowaniu techniki nanoszenia cieczy.

8.2.1. Gazy.

Gazem badawczym jest powietrze.

8.2.2. Ciecze wykrywające.

Stosowane ciecze powinny być nietlotne, lepkie i nie powinny się pienić przy podciśnieniu.

8.2.3. Ograniczenia ciśnienia.

Warunki badania powinny być tak ustalone, aby obiekt badany nie został w sposób ciągły odkształcony. Wytwarzane ciśnienie jest nie mniejsze niż -1 bar.

8.2.4. Temperatura powierzchni.

Temperatura powierzchni badanego obiektu może być w zakresie 5°C- 50°C.

8.2.5. Badanie wizualne bezpośrednio.

Powierzchnia badana powinna być obserwowana z odległości nie przekraczającej 0,6 m i pod kątem nie mniejszym niż 30°.

7. Examined surface preparation.

In case, where surface imperfections can cause difficulty in detecting welding imperfections, the surface shall be ground smooth.

Unless otherwise specified, examination shall be carried out after the final stage of manufacturing.

Testing object should be cleaned.

8. Execution of the examination.

8.1. Carrying out the examination on the object.

After receiving the test plan with specific research sites and the requirements the operator starts testing.

8.2. Examination technique.

Examination is done by the applying liquid technique.

8.2.1. Gases.

Testing gas is air.

8.2.2. Detecting liquids.

Used liquids shall be non-flying, clammy and should not foam under the vacuum.

8.2.3. Pressure limitation.


The test conditions shall be prepared that the tested object is not permanently deformed. Generated pressure is not less than -1 bar

8.2.4. The surface temperature.

The surface temperature of the object shall be in the range 5°C- 50°C.

8.2.5. Direct visual examination.

The tested area shall be observed from a distance max. 0.6 m and with an angle of not less than 30°.

 NAVITEST Ltd. NDT Laboratory 80-288 Gdańsk ul. Piecewska 27 Poland	BADANIA NIENISZCZĄCE	NON-DESTRUCTIVE TESTING	Procedura nr: / Procedure No: NVT/LT-10
	Badania szczelności techniką pęcherzykową	Leak testing with the bubble emission technique	Wydanie / Issue: 3a Rok wydania / Issue year: 2020
			Strona / Page 4 / 4

8.2.6. Badanie wizualne zdalne.

W przypadku ograniczonego dostępu do powierzchni badanej należy użyć przyrządów pomocniczych o rozdzielczości co najmniej równoważnej tej uzyskiwanej podczas badania wizualnego bezpośredniego.

8.2.6. Remote visual examination.

In the case of restricted access to the test surface, use auxiliary equipment with a resolution at least equivalent to that obtained during direct visual examination.

9. Kryteria akceptacji.

Przecieki są nie akceptowalne.

9. Acceptance criteria.

Leaks are not acceptable.

10. Raportowanie

10.1. Wystawienie "Raportu z wykonania badań szczelności".

Wg załączonego wzoru.

10.1. Execution of the "Leak testing report".

According to the report template.

10.2. Archiwizacja dokumentów z badań.

Archiwizacji podlegają następujące dokumenty z badań:

- Raporty z wykonania badań szczelności.

Czas archiwizacji dokumentacji - 10 lat.

10.2. Archiving the examination documentation.

Following examination documents shall be archived:

- Leak testing reports.

Time of archiving documentation is 10 years.

11. Załączniki.

- wzór raportu: nvt/LT

11. Enclosures.

- Examination report template: nvt/LT