

HUTNICTWO ŻELAZA I STALI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86/0601-15/01
	Badania nieniszczące Defektoskopia magnetyczno-proszkowa Pojęcia ogólne	Zamiast: BN-74/1054-01
		Grupa katalogowa 0309

BN-86/0601-15/01 (eqv CT C9B 4038-83)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pojęcia ogólne, stosowane w badaniach defektoskopowych metodą magnetyczno-proszkową. Tytuły i numery arkuszy normy podano w tabl. 1.

Tablica 1

Tytuł	Arkusz nr
Technika badania. Wytyczne	02
Proszki i zawiesiny magnetyczne. Wymagania i badania	03

1.2. Zakres stosowania normy. Postanowienia normy należy stosować w badaniach odbiorczych i kontrolnych.

2. NAZWY I OKREŚLENIA

2.1. Nazwy i określenia ogólne

2.1.1. Wzbudnik pola magnetycznego - urządzenie przeznaczone do wzbudzenia pola magnetycznego w badanym elemencie.

2.1.2. Prąd wzbudzający - prąd elektryczny zasilający wzbudnik pola magnetycznego.

2.1.3. Urządzenie wzbudzające pole magnetyczne - wzbudnik pola magnetycznego i źródło prądu wzbudzającego.

2.1.4. Uzwojenie wzbudzające - uzwojenie wzbudnika pola magnetycznego, przez które płynie prąd wzbudzający.

2.1.5. Defektoskop magnetyczno-proszkowy - urządzenie wzbudzające pole magnetyczne, wyposażone w przyrządy ułatwiające realizację czynności, składających się na pełny proces badania metodą magnetyczno-proszkową.

2.1.6. Metoda magnetyczno-proszkowa sucha - metoda badania z użyciem proszku magnetycznego w postaci pylistej.

2.1.7. Metoda magnetyczno-proszkowa mokra - metoda badania z użyciem zawiesiny proszku magnetycznego w cieczy.

2.1.8. Defektogram proszkowy - skupisko proszku magnetycznego w okolicy wady, obrazujące wadę, powstałe w wyniku badania metodą magnetyczno-proszkową.

Instytut Metalurgii Żelaza

Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metalurgii Żelaza zarządzeniem nr 9/96

z dnia 1986.04.11 jako norma obowiązująca od dnia 1987.04.01

2.2. Pole magnetyczne

2.2.1. Pole magnetyczne wzbudzające - pole wytwarzane przez wzbudnik pola magnetycznego w badanym elemencie przy założeniu, iż materiał badanego elementu jest niemagnetyczny i nie powstają w nim prądy wirowe.^{1/}

2.2.2. Pole magnetyczne wzbudzone - pole występujące w badanym elemencie w wyniku działania pola wzbudzającego.

2.2.3. Pole magnetyczne wzbudzone pełne - pole występujące w badanym elemencie w obecności pola wzbudzającego.

2.2.4. Pole magnetyczne wzbudzone szczątkowe - pole występujące w badanym elemencie po ustąpieniu /zaniku/ pola wzbudzającego.

2.2.5. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ miejscowe - pole umożliwiające zbadanie części badanego elementu.

2.2.6. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ rozciągłe - pole umożliwiające zbadanie całego badanego elementu.

2.2.7. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ kołowe - pole charakteryzujące się zamkniętymi liniami sił, wytworzone przez przepływ prądu wzbudzającego bezpośrednio przez badany element lub przez cewkę obejmującą.

2.2.8. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ podłużne - pole o kierunku uważanym w badanym elemencie za podłużny.

2.2.9. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ poprzeczne - pole o kierunku uważanym w badanym elemencie za poprzeczny.

2.2.10. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ stałe - pole którego wartość, kierunek i zwrot nie zmieniają się w czasie.^{2/}

2.2.11. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ zmienne - pole nie będące polem stałym wg definicji 2.2.10.

2.2.12. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ zmienne, stałokierunkowe - pole o stałym kierunku, którego wartość i /lub/ zwrot zmieniają się w czasie.^{3/}

2.2.13. Pole magnetyczne/wzbudzające, wzbudzone/ zmiennokierunkowe - pole o kierunku zmieniającym się w czasie.^{4/}

2.3. Wzbudniki pola magnetycznego

2.3.1. Elektrody - para kontaktów, przewidzianych do zetknięcia z badanym elementem, połączona kablem ze źródłem prądu wzbudzającego /tabl. 2, poz. 1/.

2.3.2. Cewka obejmująca - jeden lub więcej zwojów przewodnika przewiniętych przez otwór w badanym elemencie /tabl. 2, poz. 2/.

2.3.3. Cewka przelotowa - jeden lub więcej zwojów przewodnika otaczających badany element, wewnątrz których badany element może się przemieszczać /tabl. 2, poz. 3/.

2.3.4. Cewka przelotowa wewnętrzna - jeden lub więcej zwojów przewodnika włożonych do otworu w badanym elemencie, dających się wzdłuż niego przemieszczać /tabl. 2, poz. 4/.

2.3.5. Cewka stykowa - jeden lub więcej zwojów przewodnika zbliżonych do powierzchni badanego elementu lub ułożonych na niej /tabl. 2, poz. 5/.

^{1/} To znaczy, że względna przenikalność magnetyczna jest równa 1, a konduktywność równa 0.

^{2/} Przykładem stałego pola magnetycznego jest pole wytwarzane przez nieruchomą cewkę zasilaną prądem stałym.

^{3/} Przykładem zmiennego stałokierunkowego pola magnetycznego jest pole wytwarzane przez nieruchomą cewkę zasilaną prądem o zmiennym natężeniu.

^{4/} Przykładem zmiennokierunkowego pola magnetycznego jest pole wytwarzane przez obracającą się cewkę zasilaną prądem stałym lub prądem o zmiennym natężeniu.

Tabela 2

Wzbudniki pola magnetycznego

Oznaczenia: W - wzbudnik, X - element, w którym jest wzbudzane pole magnetyczne

Lp	Nazwa wzbudnika	Schemat wzbudnika
1	Elektrody	
2	Cewka obejmująca	
3	Cewka przelotowa	
4	Cewka przelotowa wewnętrzna	
5	Cewka stykowa	
6	Elektromagnes przelotowy	
7	Elektromagnes przelotowy wewnętrzny	
8	Elektromagnes o rdzeniu otwartym	
9	Elektromagnes jarzmowy	
10	Wzbudnik transformatorowy	

Strzałkami zaznaczono kierunek pola wzbudzającego

2.3.6. Elektromagnes przelotowy - magnetowód płaszczowy zawierający uzwojenie wzbudzące, nasuwany na badany element /tabl. 2, poz. 6/.

2.3.7. Elektromagnes przelotowy wewnętrzny - magnetowód w postaci prostego rdzenia, zawierający uzwojenie wzbudzące, wkładany do otworu w badanym elemencie /tabl. 2, poz. 7/.

2.3.8. Elektromagnes o otwartym rdzeniu - magnetowód w postaci prostego rdzenia zawierający uzwojenie wzbudzące, dotykający badany element jednym biegunem /tabl. 2, poz. 8/.

2.3.9. Elektromagnes jarzmowy - magnetowód stykający się z badanym elementem dwoma biegunami, zawierający uzwojenie wzbudzące /tabl. 2, poz. 9/.

2.3.10. Wzbudnik transformatorowy - zamknięty magnetowód z blach transformatorowych, dający się otworzyć w celu przełożenia przez otwór w badanym elemencie, zawierający uzwojenie zasilane prądem przemiennym wzbudzącym /tabl. 2, poz. 10/.

2.4. Proszki i zawiesiny magnetyczne

2.4.1. Proszek magnetyczny - proszek ferromagnetyczny przeznaczony do badania metodą magnetyczno-proszkową.

2.4.2. Zawiesina magnetyczna - zawiesina proszku magnetycznego w cieczy.

2.4.3. Zagęszczona zawiesina magnetyczna - koncentrat zawiesiny magnetycznej, wymagający przed użyciem rozcieńczenia cieczą nośną.

2.4.4. Pasta magnetyczna - mieszanina proszku magnetycznego i innych składników o konsystencji półstałej, która po rozcieńczeniu tworzy zawiesinę magnetyczną.

2.4.5. Czułość proszku magnetycznego /zawiesiny magnetycznej/ - zdolność tworzenia ostrego i wyraźnego defektogramu proszkowego.

2.4.6. Stabilność zawiesiny magnetycznej - zdolność utrzymywania się magnetycznych cząstek proszku w zawieszeniu w cieczy nośnej przez odpowiednio długi czas.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-86/0601-15/01

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Metalurgii Żelaza, Gliwice

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/1054-01

Wprowadzono arkuszowy układ normy. Uściślono nazwy i określenia. Uwzględniono postanowienia normy RPWG CT C9B 4038-83. Przewidziano opracowanie dalszych arkuszy normy jak w tabl. I-1.

Tablica I-1

Tytuł	Arkusze nr
Wzbudniki pola magnetycznego. Wymagania i badania.	04
Atlas defektogramów proszkowych wad	05

3. Normy związane

BN-86/0601-15/02 Badania nieniszczące. Technika badania. Wytyczne.

BN-86/0601-15/03 Badania nieniszczące. Proszki i zawiesiny magnetyczne. Wymagania i badania.

4. Normy międzynarodowe i zagraniczne

RPWG CT C9B 4038-83 Материалы ферромагнитные. Неразрушающий контроль магнитно-порошковым методом.

Czechosłowacja ČSN 01 5015/JK Nedestruktivní zkoušky magnetickou metodou práškovou.

USA ASTM E 709-80 Standard Practice for Magnetic Particle Examination.

Japonia JIS G 0565-82 Methods for Magnetic Particle Testing of Ferromagnetic Materials and Classification of Magnetic Particle Indication.

5. Autor projektu normy - doc. mgr inż. Adam Stryk, Instytut Metalurgii Żelaza, Gliwice