

wycof 1 01 93
1/93 p 3
ab -

UKD 621.431.72/74

SILNIKI O ZAPŁONIE SAMOCZYNNYM	NORMA BRANŻOWA	<u>BN-81</u> 1340-16
	Silniki o zapłonie samoczynnym okrętowe i kolejowe	
	BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWE I PENETRACYJNE Oznaczenie wadliwości	Grupa katalogowa 0509

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczenie wadliwości występujących w postaci nieciągłości powierzchniowych i podpowierzchniowych ujawnionych badaniem magnetyczno-proszkowym oraz nieciągłości powierzchniowych ujawnionych metodą penetracyjną na elementach /gotowych lub półfabrykatakach/ silników o zapłonie samoczynnym okrętowych i kolejowych oraz sprężarek powietrza rozruchowego.

1.2. Określenia

1.2.1. Strefa pomiarowa. Określone w tabelicy nasilenie nieciągłości /kolumna 6 tabl./ oraz wielkości powierzchni nr 8 i 9 /kolumna 4 tabl./ odniesione są do wielkości powierzchni strefy pomiarowej - wg oznaczeń p. 2.2. Jeżeli w dokumentacji technicznej nie jest wyznaczona powierzchnia strefy pomiarowej, nieciągłości wyznacza się na części powierzchni najbardziej wadliwej, odnosząc je do powierzchni równej 25 cm².

1.2.2. Pozostałe określenia - wg PN-74/M-70052, BN-76/0601-01, BN-75/0601-08, BN-75/1053-01 i BN-74/1054-01.

Zgłoszona przez Zakłady Przemysłu Metalowego H.Cegielski-Poznań
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Taboru Kolejowego
dnia 23 grudnia 1981 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1982r.
/Dz. Norm. i Miar nr poz. /

2. OZNACZENIE WADLIWOŚCI

2.1. Symbol metody kontroli:

- A - kontrola metodą magnetyczno-proszkową, wg BN-75/0601-08,
- B - kontrola metodą penetracyjną, wg BN-75/1053-01,
- C - wybór metody należy do przeprowadzającej kontrolę /A lub B/.

2.2. Symbol strefy pomiarowej:

- a - strefą pomiarową jest powierzchnia równa 25 cm^2
/50 mm x 50 mm/,
- b - strefa pomiarowa obejmuje powierzchnię całego przedmiotu,
- c - strefa pomiarowa obejmuje powierzchnię określoną w dokumentacji technicznej w cm^2 , np. "c50" oznacza pole o powierzchni 50 cm^2 ,
- d, e ... strefy pomiarowe obejmują powierzchnie o wielkości i położeniu określonych w dokumentacji technicznej.

2.3. Symbol rodzaju, wielkości i nasilenia nieciągłości - wg tablicy.

Rodzaje nieciągłości nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 mogą być kojarzone z dowolnymi wielkościami nieciągłości nr 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7. Wielkości nieciągłości nr 8 i 9 powinny być kojarzone z rodzajami nieciągłości nr 8 i 9 oraz mogą być kojarzone z rodzajami nieciągłości nr 4, 5, 6 lub 7.

Rodzaj nieciągłości nr 0 może być kojarzony ze wszystkimi oznaczeniami cyfrowymi wielkości nieciągłości.

Cyfry oznaczające nasilenie występowania nieciągłości należy w sposób logiczny kojarzyć z odpowiednimi rodzajami i wielkościami nieciągłości.

Rodzaj nieciągłości		Wielkość nieciągłości /długość, powierzchnia/		Nasilenie nieciągłości /na strefie pomiarowej/	
Oznaczenie cyfrowe	Nazwa	Oznaczenie cyfrowe	Określenie	Oznaczenie cyfrowe	Określenie
1	2	3	4	5	6
0	Nieciągłość powierzchniowa lub podpowierzchniowa	0	Wady nie mogą wystąpić /nie występują/	0	Nie mogą wystąpić /nie występują/
1	Wady hutnicze: -wtrącenia niemetaliczne -niezgrzane pęcherze -płatki -łuski -zakucia -rysy mechaniczne	1	≤ 1 mm	1	1 wada
		2	≤ 3 mm	2	do 2 wad
		3	≤ 5 mm	3	do 3 wad
2	Pęknięcia prostoliniowe, zakucia, rysy mechaniczne odkuwek i materiałów walcowanych	4	≤ 8 mm	4	do 5 wad
		5	≤ 12 mm	5	do 8 wad
3	Pęknięcia różnokierunkowe odkuwek i odlewów	6	≤ 20 mm	6	do 12 wad
4	Pęknięcia hartownicze-prostoliniowe pojedyncze	8	≤ 10 % powierzchni zalegania nieciągłości w strefie pomiarowej	7	do 20 wad
5	Pęknięcia szlifierskie-prostoliniowe pojedyncze			8	do 30 wad
6	Pęknięcia hartownicze-prostoliniowe skupione	9	≤ 20 % powierzchni zalegania nieciągłości w strefie pomiarowej	9	Nie określa się
7	Pęknięcia szlifierskie-prostoliniowe skupione				
8	Pęknięcia hartownicze-różnokierunkowe				
9	Pęknięcia szlifierskie-różnokierunkowe				

Inne rodzaje nieciągłości, inne wielkości nieciągłości lub inne nasilenie nieciągłości niż określone w tabeli powinny być szczegółowo podane w dokumentacji technicznej.

2.4. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać następujące dane:

- a/ część słowną: DOPUSZCZALNA WADLIWOŚĆ POWIERZCHNI,
- b/ symbol metody kontroli wg 2.1,
- c/ symbol strefy pomiarowej wg 2.2,
- d/ symbol rodzaju, wielkości i nasilenia nieciągłości - wg 2.3,
- e/ numer normy.

2.5. Przykład oznaczenia

- a/ dopuszczalnej wadliwości powierzchni określonej metodą magnetyczno-proszkową /A/, w strefie pomiarowej obejmującej powierzchnię równą 50 cm^2 /c50/, w przypadku występowania wady hutniczej /1/ o długości $\leq 8'_{\text{min}}$ /4/ i nasilenia do 3 wad /3/:

DOPUSZCZALNA WADLIWOŚĆ POWIERZCHNI A-c50-143 BN-81/1340-16

- b/ dopuszczalnej wadliwości powierzchni określonej dowolną metodą /C/, w strefie pomiarowej d, gdy nie dopuszcza się zadnych wad /000/:

DOPUSZCZALNA WADLIWOŚĆ POWIERZCHNI C-d-000 BN-81/1340-16

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakłady Przemysłu Metalowego

H.Cegielski - Poznań.

2. Normy związane

- PN-74/M-70052 Badania nieniszczące. Metody penetracyjne. Nazwy i określenia
- BN-76/0601-01 Badania nieniszczące. Defektoskopia magnetyczno-proszkowa. Proszki i zawiesziny magnetyczne
- BN-75/0601-08 Badania nieniszczące. Defektoskopia magnetyczno-proszkowa. Wytyczne badania
- BN-75/1053-01 Wytyczne badania szczelności metodą penetracyjną
- BN-74/1054-01 Badania nieniszczące metodami elektromagnetycznymi. Techniki wzbudzania pola magnetycznego

3. Autorzy projektu normy

mgr inż. Janina Rogoziewicz i techn. Alojzy Kmiecik - Zakłady Przemysłu Metalowego H.Cegielski - Poznań;

mgr inż. Konrad Heppel - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wysokoprężnych Silników Okrętowych i Kolejowych przy Zakładach Przem. Met. HCP

4. Zasady określania nieciągłości

Opierając się na podanym w normie oznaczeniu wadliwości umieszcza się w dokumentacji technicznej odpowiednie kody nieciągłości określając w ten sposób maksymalną lub dopuszczalną wadliwość.

Podczas klasyfikacji ujawnionej nieciągłości powierzchniowej, w celu określenia jej rodzaju, przeprowadza się obserwację makroskopową, po uprzednim starciu proszku magnetycznego lub wywoływacza preparatu penetracyjnego. Przy określaniu rodzaju wady bierze się pod uwagę rodzaj półfabrykatu /odlew, odkuwka, kształt walcowany, detal po obróbce cieplnej, detal po szlifowaniu/.

5. Kod cyfrowy

Podstawą do tworzenia kodu wadliwości jest tablica w normie, w której odpowiednim rodzajom nieciągłości, ich wielkościom i nasileniu przyporządkowane są odpowiednie cyfry. Kod każdej wadliwości odpowiadającej określonej wielkości powierzchni, składa się zawsze z 3 cyfr.

Pierwsza cyfra oznacza rodzaj nieciągłości /jedna z cyfr pierwszej kolumny tablicy/.

Druga cyfra oznacza wielkość nieciągłości a więc długość nieciągłości albo wielkość wadliwej powierzchni, na której zalegają nieciągłości /jedna z cyfr trzeciej kolumny tablicy/.

Trzecia cyfra oznacza nasilenie występowania nieciągłości /jedna z cyfr piątej kolumny tablicy/.

Przykład:

