

Spis treści

	stronica
Przedmowa	4
Wprowadzenie.....	5
1 Zakres normy.....	6
2 Powołania normatywne.....	6
3 Terminologia	6
4 Materiał podłoża	7
5 Geometria przedmiotu	7
6 Materiały powłokowe	8
6.1 Postanowienia ogólne.....	8
6.2 Dobór materiału powłokowego	8
6.3 Dostawa, stosowanie i składowanie	8
7 Gazy stosowane w procesach natryskiwania	8
8 Paliwa ciekłe stosowane w procesach natryskiwania.....	9
9 Sprzęt do natryskiwania.....	9
9.1 Postanowienia ogólne.....	9
9.2 Urządzenie do natryskiwania.....	9
9.3 Sprzęt mechaniczny, obrotniki, manipulatory, roboty.....	10
9.4 Konieczny sprzęt dodatkowy	10
10 Przygotowanie powierzchni do natryskiwania	11
10.1 Postanowienia ogólne.....	11
10.2 Ogólne przygotowanie wstępne, odtłuszczanie, czyszczenie.	11
10.3 Obróbka strumieniowo-ścierna i inne metody przygotowania	11
10.4 Osłanianie, maskowanie powierzchni nie przeznaczonych do natryskiwania	12
11 Procedura natryskiwania cieplnego	12
11.1 Instrukcja natryskiwania.....	12
11.2 Wykonanie procesu natryskiwania.	13
11.2.1 Podgrzewanie	13
11.2.2 Chłodzenie	13
11.2.3 Natryskiwanie międzywarstwy wiążącej	14
11.2.4 Technika natryskiwania cieplnego	14
12 Obróbka wykończeniowa powłoki.....	15
13 Bezpieczeństwo, higiena pracy i ochrona środowiska.....	15
14 Wymagania dotyczące zapewnienia jakości.....	16
14.1 Środki zapewniające jakość.....	16
14.1.1 Postanowienia ogólne.....	16
14.1.2 System zarządzania jakością	16
14.1.3 Wymagania jakościowe stawiane urządzeniom do natryskiwania cieplnego	17
14.1.4 Wymagania jakościowe stawiane materiałom powłokowym stosowanym do natryskiwania cieplnego	17
14.2 Kwalifikacje personelu	17
14.2.1 Postanowienia ogólne.....	17

14.2.2	Nadzór procesu natryskiwania ETSS (European Thermal Spraying Specialist)	17
14.2.3	Metalizator	17
15	Badanie części i próbek świadków	17
15.1	Postanowienia ogólne	17
15.2	Badanie części	18
15.3	Badanie próbek świadków	18
15.4	Zakres badań	19

Załącznik A (informacyjny)	Struktura dostępnych norm dotyczących natryskiwania cieplnego	20
----------------------------	---	----

Bibliografia		21
--------------	--	----

Powłoki natryskane cieplnie, nie podlegają żadnym dodatkowym testom, ani nie podlegają żadnym dodatkowym testom. Powłoki natryskane cieplnie, nie podlegają żadnym dodatkowym testom, ani nie podlegają żadnym dodatkowym testom.

Zalety natryskiwania cieplnego:

- natryskiwane części są podgrzewane tylko w niewielkim stopniu, co pozwala na uniknięcie powstawania w materiale pęknięć i odkształceń. Natryskiwane części są podgrzewane tylko w niewielkim stopniu, co pozwala na uniknięcie powstawania w materiale pęknięć i odkształceń.
- zastosowanie natryskiwania cieplnego jest bardzo szerokie. Można natryskiwano części i konstrukcje, w zależności od metody natryskiwania. Można natryskiwano części i konstrukcje, w zależności od metody natryskiwania.
- można pokrywać nawet części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.
- nieobrobione powierzchnie powłok natryskanych nie wymagają dodatkowej obróbki. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.
- w zależności od metody natryskiwania i rodzaju zastosowanego materiału powłokowego można nakładać powłoki o różnych grubościach. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.

Wady powłok natryskanych cieplnie:

- przyczepność powłok natryskanych cieplnie nie podlega dodatkowej obróbce cieplnej. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.
- na przyczepność może również wpływać różnica współczynnika rozszerzalności cieplnej materiału podłoża i powłoki, szczególnie podczas pracy w podwyższonych temperaturach. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.
- powłoki natryskane cieplnie są mikroporowate. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.
- wraz ze wzrostem grubości powłoki zwiększają się naprężenia wewnętrzne w powłoce, przy czym wzrasta również stopień ich włókoistości. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.
- powłoki natryskane cieplnie nie podlegają dodatkowej obróbce cieplnej. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.
- ograniczenia kształtów geometrycznych dotyczących np. powierzchni wewnętrznych przedmiotów ze względu na ich kształt. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie. Natryskiwano części o skomplikowanym kształcie.