

**1 Informacje o przedmiocie przeznaczonym do odtłuszczania****1.1 Charakterystyka przedmiotu odtłuszczanego i jego wielkość**

- punktowo spawany metalowy
- rurowa spawana konstrukcja
- technika samochodowa
- części stalowe mostowej konstrukcji
- zamknięty profil, ślepy otwór, gwintowany
- zwitek drutu
- podłoga montażowej hali
- przedmiot mający kontakt z żywnością

**1.2 Charakterystyka podstawowego materiału przedmiotu przeznaczonego do odtłuszczania****1.2.1 stal**

- niskowęglowa
- z wyższą zawartością węgla
- zawierająca dodatki stopowe -specyfikacja stopu
- chromowa
- chromoniklowa**
- ferrytyczna
- austenityczna
- narzędziowa -norma
- kuta

**1.2.2 żeliwo**

- szare
- białe
- stopowe

**1.2.3 miedź i jej stopy**

- kształtowana
- odlewana
- automatyczna
- mosiądz** ( zawartość ołowiu, miedzi - alfa+beta )

**1.2.5 aluminium i jego stopy -norma**

- czyste aluminium
- stopy AlMg (zawartość magnezu)
- dural (stopy z zawartością Cu)
- silumin (nadeutektyczny i podeutektyczny)

**1.2.6 cynk**

- ciśnieniowo lany
- ZnAl , stopy z zawartością miedzi

**Inne metale**

- magnez chrom
- stare galwaniczne powłoki
- kombinacje różnych metali

**1.2.7 tworzywa sztuczne**

- A B S
- laminaty
- inne

**1.2.8 inne materiały**

- ceramika
- drewno
- malowana powierzchnia
- typ substancji malowanych
- kombinacja różnych metali lub materiałów

**1.3 Charakterystyka stanu powierzchni przedmiotu przeznaczonego do odtłuszczania****1.3.1 przedmioty**

- metal czysty, zatluszczony
- malowany zanieczyszczony tłusty
- skorodowany zatluszczony
- metal czysty konserwowany
- galwanicznie pokrywany cynkowy
- fosforanowany konserwowany
- kombinacje różnych stanu powierzchni
- hartowany po oleju
- obrobiony skrawaniem , szlifowany, polerowany
- spawany
- olej rozlany na podłogę
- pojazd powracający z terenu
- części silnikowe przed renowacją
- technika przed konserwacją

**1.4 Specyficzny charakter zanieczyszczenia powierzchni informacje o charakterze i budowie tłustych lub konserwujących preparatów które można uzyskać z kart bezpieczeństwa materiału**

- tłuszcz stopień zanieczyszczeń w g/m<sup>2</sup>
- oleje**
- mineralne
- roślinne, wyschnięte (rzepakowy,
- emulsje** (inhibitory, chlorowane parafiny, typy emulgatorów)
- szlifierskie, polerskie pasty (typ)
- konserwujące preparaty**
- olejowe
- woskowe
- wazelinowe
- lanolinowe
- emulsyjne
- parowane
- smar
- nagar olejowy -karbon**
- metaliczne mydło**
- środek do smarowania z dodatkami (grafit, molyka, teflon)**
- inne warstwy**
- zgorzelina**
- wysokociężna
- odpuszczana
- po spawaniu**
- w ochronnej atmosferze
- płomieniem
- z powlekaną elektrodą
- po lutowaniu na twardo z boraxem**
- po hartowaniu w olejach**
- rdza**
- nalotowa
- stara
- stare i niewartościowe powierzchnie przygotowane pod**
- fosforany po ciągnięciu
- fosforany i smarowanie po ciągnięciu

- międzyoperacyjna ochrona**
- alkalizacja
- pasywacja
- azotyny
- chromiany
- adsorbencjami lub parującymi inhibitorami
- ropopochodnymi produktami
- stabilizatorami rdzy
- powłoki malarskie
- skorodowane kute powłoki (typ powłoki, stopień zanieczyszczenia)**
- wybrakowane kute powłoki**
- inne**

## 2 Informacje o technologii obróbki i funkcji odtłuszczonego przedmiotu

### 2.1 Procesy technologiczne i operacje obróbki jakie przedmiot przechodzi przed procesem odtłuszczenia.

- mechaniczna obróbka (obróbka skrawania, tłoczenie, wiercenie, )
- cieplna obróbka (spawanie, hartowanie)
- jazda terenem, mielenie masy

#### 2.1.1 mechaniczna obróbka

- nieobrobiony**
- ciągniony
- walcowany
- kuty
- tłoczony
- mechanicznie obrobiony (chropowatość powierzchni)**
- obrobiony skrawaniem
- polerowany
- szczotkowany
- nabłyszczony
- oczyszczony**
- piaskiem
- korundem
- stalowym śrutem
- szklanym miałem

#### 2.1.2 cieplna obróbka

- hartowanie**
  - w oleju
  - powierzchniowo
  - izotermiczne
- odpuszczony**
- cementowany**
  - w substancji roztopionej
  - w gazie
- nitrydowany**
- wyżarzony**
  - przy usuniętych naprężeniach
  - przy usunięciu możliwości odkształceń
  - w ochronnej atmosferze
- spawany**

### 2.2 Sposób i czas składowania przedmiotu przed procesem odtłuszczenia

- na warsztacie ,suchym składzie ,na wolnym powietrzu
- ułożony w skrzyniach ,na paletach, wolno ułożony
- chroniony przed korozją opakowaniem ,inhibitorem, konserwacją
- nie składa się ,odtłuszcza się bezpośrednio po obróbce

**2.3 Kolejność i rodzaj technologicznych operacji następujących po operacji odtłuszczenia**

- obróbka powierzchniowa - fosforanowanie , galwaniczne metalizowanie,
- odrdzewianie stabilizacja rdzy , suszenie i hartowanie
- lakierowanie wodorozpuszczalną farbą, syntetyczną farbą, proszkową
- renowacja części, montaż i demontaż
- konserwacja przed składowaniem
- składowanie

**3 Wymagania nowej technologii odtłuszczenia i rodzaje jej aplikacji****3.1. Nowa technologia ma zastąpić**

- odtłuszczenie w parach chlorowanych węglowodorów
- ręczne mycie w chlorowanych węglowodorach
- ręczne mycie w palnych rozpuszczalnikach
- mycie w emulsjach odtłuszczających z zawartością ropopochodnych rozpuszczalników
- ręczne mycie w wodzie bez pomocniczych preparatów
- odtłuszczenie w preparatach z niską skutecznością
- odtłuszczenie w preparatach z niewygodnymi ekologicznymi właściwościami
- wysoka zawartość jonowych rozpuszczalnych substancji
- wysoka zawartość kompleksotwórczych substancji
- wysoka zawartość ChZT w ściekach
- biologicznie rozkładalne substancje

**3.2 Wymagania dotyczące czystości i stanu powierzchni po procesie odtłuszczenia**

Jeżeli nie można określić maksymalnego zanieczyszczenia powierzchni np. 0,01 g/m<sup>2</sup> ropopochodnych substancji należy określić słownie

- czystość przed malowaniem**
  - wodorozpuszczalnym
  - syntetycznym
  - proszkowym
- przed galwanizacją , fosforanowaniem, odrdzewianiem, spawaniem
- konserwacją, montowaniem, pakowaniem
- odtłuszczana dezynfekowana powierzchnia
- odtłuszczana dezaktywowana powierzchnia
- odtłuszczona pasywowana inhibitowana, międzyoperacyjnie chroniona przed korozją
- zwilżona wodą
- bez widocznych tłustych warstw i zanieczyszczeń

**3.3 Typy preparatów odtłuszczających i ich potrzebne własności**

- ropopochodne rozpuszczalniki z palnością II stopnia
- ropopochodne rozpuszczalniki z palnością III stopnia
- woda rozpuszczalne rozpuszczalniki tłuszczu
- regenerowane rozpuszczalniki
- rozpuszczalnikowe emulsje
- emulsje odtłuszczające
- biologicznie rozkładalne rozpuszczalniki
- alkaliczne elektrolityczne kąpiele odtłuszczające
- alkaliczne elektrolityczne kąpiele odtłuszczające z dodatkiem odrdzewiającym
- uniwersalne alkaliczne preparaty odtłuszczające do wszystkich metali
- alkaliczne kąpiele odtłuszczające regenerowane mikrofiltracją
- alkaliczne kąpiele odtłuszczające z niską zdolnością emulacji
- uniwersalne neutralne preparaty odtłuszczające aplikowane zanurzeniem, natryskiem, ciśnieniem do ręcznego mycia
- uniwersalny preparat odtłuszczający rozkładalny biologicznie
- preparat odtłuszczający z dodatkami dezynfekcyjnymi
- preparat odtłuszczający z dodatkami dezaktywacyjnymi

- preparat do ciśnieniowego stosowania
- preparat odtłuszczający do ręcznego stosowania i ręcznego lub ciśnieniowego płukania czystą wodą
- preparat do dekarbonizacyjnego odtłuszczenia
- preparat do odtłuszczenia z odfosforowaniem
- niskopieniący preparat odtłuszczający
- preparat do odtłuszczenia bez płukania
- preparat do łącznej operacji odtłuszczenia i fosforowania żelazowego
- preparat do łącznej operacji odtłuszczenia i trawienia
- preparat do łącznej operacji odtłuszczenia i pasywacji
- preparat do łącznej operacji odtłuszczenia i oczyszczania
- preparat do łącznej operacji odtłuszczenia i śrutowania

**3.4 Sposoby i właściwości którymi się będzie prowadzić proces odtłuszczenia**

- odtłuszczenie zanurzeniem w wannach
- odtłuszczenie zanurzeniem w wannach z separacją tłuszczu
- odtłuszczenie zanurzeniem w wannach z separacją tłuszczu metodą mikrofiltracji
- odtłuszczenie w urządzeniach komorowych zamkniętych metodą natrysku
- odtłuszczenie w urządzeniach komorowych zamkniętych metodą natrysku
- odtłuszczenie w urządzeniach komorowych zamkniętych metodą natrysku z separacją tłuszczu metodą mikrofiltracji
- odtłuszczenie przez ciśnieniowy natrysk ręcznymi urządzeniami
- ręczne mycie w urządzeniach z recyrkulacją odtłuszczającego preparatu (ekologiczne mycie)
- ręczne mycie bez recyrkulacji odtłuszczającego preparatu

**3.5 Możliwości, sposoby i warunki płukania po procesie odtłuszczenia**

- pożądana jakość płukania (stopień rozcieńczenia)
- jakość wody (powierzchniowa, skroplinowa, demineralizowana)
- płukanie jednostopniowe, wielostopniowe, zanurzeniowe, natryskowe, ręczne,
- wysokociśnieniowe
- bez płukania

**3.6 Możliwości likwidacji zanieczyszczeń powstających w procesie odtłuszczenia****3.6.1 Limity zanieczyszczeń w ściekach**

- ropopochodne substancje
- metale ciężkie
- kompleksotworzące substancje
- ChZT
- BZT
- jonowe rozpuszczalne substancje (metakrzemiany)

**3.6.2 Sposoby likwidacji zanieczyszczeń powstających w procesie odtłuszczenia**

- niemożliwa żadna legalna likwidacja
- likwidacja przez zebranie i odpóz do likwidacji
- likwidacja w oczyszczalniach ścieków
- likwidacja w oczyszczalniach ścieków ze stopniem deemulgacyjnym
- likwidacja w oczyszczalniach ścieków ze stopniem deemulgacyjnym i biologicznym stopniem oczyszczania
- likwidacja poprzez spalanie ropopochodnych zanieczyszczeń i tłuszczu
- likwidacja w urządzeniach przy regeneracji kąpieli odtłuszczającej poprzez mikrofiltrację, separację oleju itp.

**4 UWAGI**