

METODY IMPREGNACJI

W zależności od potrzeb naszych Klientów mamy pełną gamę lakierów do impregnacji i ochrony zalecanych przy budowie i naprawie silników elektrycznych, transformatorów czy innych urządzeń elektrycznych. Utwardzane w piecu czy schnące na powietrzu. Dostępne w różnych kolorach oraz w opakowaniach. W celu zapewnienia najwyższej wymiany ciepła konieczne jest, aby impregnat w pełni spenetrował uzwojenia, dlatego w skrócie przedstawiamy 4 procesy impregnacji:

ZANURZENIE

Metoda polega na wnikaniu lakieru do wnętrza uzwojenia pod wpływem siły wyporu, która powstaje ponieważ gęstość lakieru impregnacyjnego jest większa od gęstości powietrza. Zalecane jest wstępne podgrzanie wyrobu do temperatury nie wyższej niż 50°C w celu uzyskania dogłębnej impregnacji cewek / uzwojeń (nie należy stosować wyższych temperatur, aby uniknąć zjawiska aglutynacji lakieru i wad impregnacyjnych), następnie trzeba zapewnić wzrost temperatury z temperatury otoczenia do temperatury odpowiedniej dla danego gatunku lakieru dla uzyskania polimeryzacji.

METODA PRÓŻNIOWA

Metoda polega na wstępnym wytworzeniu próżni w autoklawie zawierającym przeznaczony do impregnacji podzespół maszyny (uzwojony stojan czy wirnik), utrzymaniu próżni przez zadany czas oraz zassanie lakieru do autoklawu pod wpływem wytworzonej próżni.

METODA PRÓŻNIOWO-CIŚNIENIOWA (w autoklawach)

Najbardziej technologiczna metoda, która pozwala na dogłębłą impregnację. Będąca rozwinięciem technologicznym metody próżniowej. Proces impregnacji obejmuje cztery fazy: podgrzewanie uzwojenia przed włożeniem do autoklawu, suszenie w autoklawie w warunkach wysokiej próżni (~1mBar), wprowadzenie lakieru do autoklawu oraz cykliczne wytwarzanie próżni, a następnie jej zredukowanie i wytworzenie nadciśnienia do ~3Bar. Penetracja lakieru do wnętrza wysuszonego uzwojenia zapewnia najlepszą impregnację nawet syciwami o wysokiej lepkości.

IMPREGNACJA KROPELKOWA

Metoda kropelkowa polega na nakrapianiu mało lepkiego lakieru na obracający się uzwojony podzespół maszyny. Impregnowany podzespół jest wstępnie podgrzany rezystancyjnie lub w piecu. W trakcie nakrapiania lakieru uzwojony wirnik, lub stojan jest jednocześnie podgrzewany i obracany. Niewłaściwe dopasowanie wymienionych parametrów prowadzi do niepełnej impregnacji uzwojenia, np. lakier żeluje na powierzchni nie wnikając do wnętrza uzwojenia bądź nie zaimpregnuje całej powierzchni uzwojenia. Bardzo ważne w metodzie kropelkowej jest dopasowanie właściwości lakieru i jego reaktywności, czasu nakrapiania, temperatury uzwojenia i równomiernego rozłożenia lakieru na całej impregnowanej powierzchni! Niewłaściwe dopasowanie wymienionych parametrów prowadzi do niepełnej impregnacji uzwojenia.

Ważne!

Wszystkie wymienione wyżej metody impregnacji można stosować zarówno do urządzeń o małych, jak i dużych gabarytach. Kluczowym elementem wyboru właściwej technologii impregnacji jest dopasowanie jej do produkowanych transformatorów, dławików indukcyjnych, silników i układów elektronicznych. W celu dokonania właściwego doboru lakieru impregnacyjnego zapraszam do kontaktu z działem handlowym.