

# Wpływ korozji na drożność kanałów chłodzących w formie

Iwona Hiszpańska



Wysoka jakość wyprasek nie bierze się znikąd. Składa się na nią wiele czynników. Jednym z istotniejszych to forma wtryskowa na której mają powstać. Jednak wykonana z najlepszych materiałów nie da nam gwarancji wysokiej jakości produkcji. Istotny jest sposób, w jaki będziemy się z nią obchodzić na co dzień i jak o nią zadbamy. W zasadzie dbanie o formę sprowadza się do dwóch czynności: czyszczenia i zabezpieczania przed korozją. Istotniejsze jest jednak ZABEZPIECZANIE.

Zabezpieczanie formy wtryskowej przed korozją jest konieczne, ponieważ jej ryzyko występuje zawsze. Od naszej skrupulatności zależy, o ile opóźnimy jej pojawienie się i przez to przedłużymy żywotność formy oraz pewność, że wypraski z niej wychodzące będą wysokiej jakości.

Forma wtryskowa z racji swojego przeznaczenia podlega korozji naprężeniowej. Kumulacja tych naprężeń powstaje w takich miejscach jak kanały chłodzące, krzyżowanie się linii chłodzących, obszarów gwintowanych czy ostrych krawędzi. Stal, z której najczęściej są wykonane formy, jest materiałem podatnym na mikropęknięcia, które przechodzą w makro uszkodzenia. Nie trzeba dodawać, że jeśli przerabiane jest w niej np. tworzywo PCV, które jest bardzo agresywne, ryzyko szybkiego wystąpienia korozji się potęguje. Równie niszcząco na strukturę powierzchni działa obecność chloru w wodzie (ma to szczególne znaczenie dla kanałów chłodzących). Chlor zawarty w wodzie wchodzi w reakcję z chromem zawartym w stali, co prowadzi do powstania chlorku chromu, który rozpuszcza stal. Rozpuszcza także warstwę ochronną z tlenku chromu, a naprężenia dodatkowo potęgują te działania. Błędy konstrukcyjne kanałów chłodzących w formie powodują zbyt dużo kieszeni, w których mogą się gromadzić zanieczyszczenia i woda.



Jak więc zapobiegać i przedłużyć żywotność naszej formy?

Jeśli chodzi o kanały chłodzące to powinna w nich płynąć woda o niskim poziomie kwasowości. Można ograniczyć zawartość chloru w wodzie przez zastosowanie dejonizatora. Pamiętajmy o utrzymywaniu niskiego poziomu naprężeń, szczególnie podczas przenoszenia formy wtryskowej.

Jeśli chodzi o kanały chłodzące w formie to wymagają one bardzo regularnego oczyszczania. Z racji swojej budowy szybko się zanieczyszczają. Kanały chłodzące odgrywają bardzo ważną rolę w procesie formowania polimerów. Mają funkcję chłodzącą, a ich rozmieszczenie nigdy nie jest przypadkowe, lecz skrupulatnie zaprojektowane przez specjalistę w tym zakresie. Każdy doświadczony ustawiacz procesów wtrysku na pewno się ze mną zgodzi, że zapchane kanały bardzo utrudniają skuteczne chłodzenie formy wtryskowej, wydłużają czas produkcji oraz obniżają jakość wyprasek. Dużo zakładów na miejscu rozkręca formę i w taki sposób oczyszcza kanały w formie. Są już jednak na rynku urządzenia, które zostały zaprojektowane tak, aby wtłaczać do wąskich i długich kanałów chłodzących środki chemiczne. Środki te mają działanie czyszczące. Usuwną rdzę, złoże wapna, osady organiczne, tłuszcze i oleje oraz inne nieprzyjemne zabrudzenia, które mogą się tam znaleźć i skutecznie uniemożliwić swobodny przepływ medium chłodzącego w formie. Czyszczą tak, aby nie uszkodzić powierzchni metalu, a nawet zabezpieczyć ich powierzchnię przed korozją. Przykładem takiego urządzenia jest WSC Unit firmy Buchem Chemie+Technik oraz zestaw dwóch środków do tego przeznaczonych. Jeden z nich zawiera w składzie kwas fosforowy, który stosowany regularnie wnika w strukturę metalu i zabezpiecza w ten sposób przed rdzewieniem. Ma to szczególne znaczenie, kiedy forma jest przeznaczona do magazynowania i nie będzie użytkowana przez dłuższy czas.



Firma Buchem Chemie+Technik specjalizująca się w produkcji środków chemicznych dla przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych opracowała skuteczne rozwiązanie oczyszczenia systemu kanałów chłodzących formy wtryskowej oraz wspomagających urządzeń chłodzących

Transcorn Sp. z o.o.  
Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn  
tel. 89 527 43 63  
transcorn@transcorn.pl, www.transcorn.pl