

Całkowita wysokość profilu

Chropowatość nie jest taka straszna...

Pomiar nierówności powierzchni

prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski, PROF. PP

Całkowita wysokość profilu (pierwotnego P_t , falistości W_t , chropowatości R_t) jest sumą wysokości najwyższego wzniesienia i głębokości najniższego wgłębienia w ramach odcinka pomiarowego. Są to jedne z niewielu parametrów liczone na całym odcinku pomiarowym, a nie na odcinku elementarnym. Parametry te są bardzo wrażliwe na pojedyncze wierzchołki i wgłębienia profilu. Przy wyznaczaniu parametru P_t należy wziąć pod uwagę, że wybrana długość odcinka pomiarowego określa, jaka część długofalowych składników SGP będzie zawarta w wyniku pomiaru. Oznacza to, że im dłuższy jest odcinek pomiarowy, tym P_t może przyjmować większe wartości. Odcinek pomiarowy dla wyznaczenia P_t nie jest bezpośrednio definiowany przez normę i powinien być określony przez konstruktora, który uwzględnia zamierzone przeznaczenie części (preferowane odcinki pomiarowe wynoszą: 0,5 mm, 1,5 mm, 5 mm, 15 mm, 50 mm). Jeśli konstruktor nie poda długości odcinka pomiarowego, przyjmuje się, że wynosi on tyle, ile suma odcinków elementarnych dla chropowatości.

Podobnie przy wyznaczaniu parametru W_t odcinek pomiarowy określa, ile długofalowych nieregularności profilu wchodzi do wyniku pomiaru. Również tutaj, im dłuższy jest odcinek pomiarowy, tym w praktyce większa jest wartość W_t . Zalecane odcinki pomiarowe to: 0,4 mm, 1,25 mm, 4 mm, 12,5 mm i 40 mm. Należy się także upewnić, czy odcinek pomiarowy zawiera, co najmniej dwie fale falistości. Parametr P_t jest przydatny na przykład dla powierzchni pasowanych ślizgowych i powierzchni uszczelnienia spoczynkowego. Można go stosować również w przypadkach, gdy powierzchnia mierzona jest tak krótka, że warunki pomiaru zdefiniowane przez normę (odcinek pomiarowy i elementarny), nie mogą być spełnione.

Analogicznie parametr W_t powinno się stosować do powierzchni uszczelnień: spoczynkowych, w ruchu postępowym lub obrotowym, ślizgowych suchych i smarowanych oraz tocznych. Dodatkowo W_t stosowany jest razem z jednym z parametrów chropowatości, np. R_t lub R_z . Dla powierzchni uszczelniających zakłada się, że falistość musi być mniejsza od chropowatości, żeby medium chłodzące nie wyciekało na zewnątrz. Stąd W_t musi być wtedy mniejsze od R_t , choć z uwagi na charakter nierówności znacznie częściej przyjmuje się warunek $W_t < R_z$.

Autor:

Słowa kluczowe: