

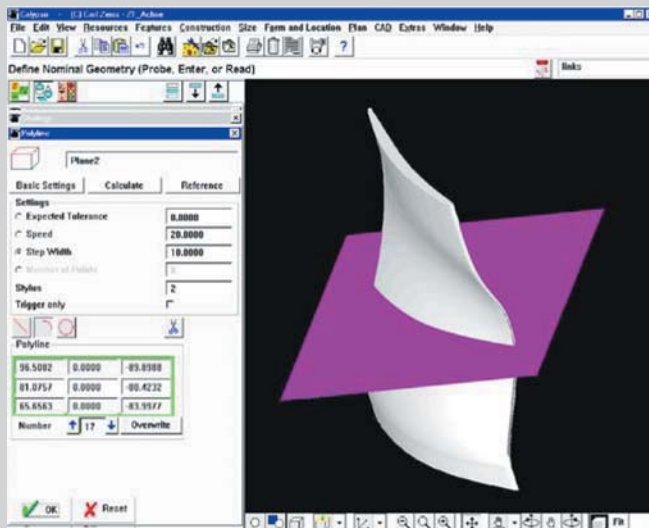


Artykuł promocyjny

BLADE – nowe oprogramowanie do pomiarów łopatek turbin

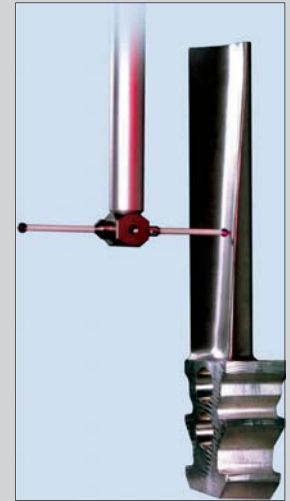
Do oceny jakości wykonania łopatek turbin stosowane są różnorodne parametry oraz metody analizowania, które firma Carl Zeiss zebrała w trakcie obszernych studiów nad doświadczeniami różnych producentów łopatek. Zebrane w ten sposób informacje stały się podstawą do opracowania nowego oprogramowania przeznaczonego do oceny pomiarów łopatek turbin. Pakiet ten o nazwie **BLADE**, zawierający opcję pomiaru krzywych, może współpracować z podstawowym oprogramowaniem Calypso lub UMESS współrzędnościowych maszyn pomiarowych.

Pomiar łopatek turbin jest definiowany i wykonywany w oprogramowaniu maszyny pomiarowej. Do tego celu od wielu już lat liczni użytkownicy z powodzeniem stosują opcjonalny moduł KUM do oprogramowania UMESS. Pomiary łopatek turbin można wykonywać również efektywnie za pomocą opcji Kurve (krzywe) w oprogramowaniu Calypso pracującym w środowisku MS Windows. Dzięki wykorzystaniu w tym oprogramowaniu jądra CAD możliwe jest zastosowanie odpowiednich modeli CAD łopatek turbin jako bazy dla programu pomiarowego (rys. 1).



Rys. 1. Opracowywanie cyklu pomiarowego łopatek turbiny w Calypso

Różne funkcje orientowania przestrzennego umożliwiają dopasowanie danych pomiarowych do modelu CAD, odpowiednio do wymagań zadania pomiarowego. Na koniec przebieg takiego cyklu pomiarowego można symulować metodą animacji, przy czym wychwytywane są automatycznie ewentualne momenty kolizji między końcówką (głowicą) pomiarową a mierzoną łopatką.

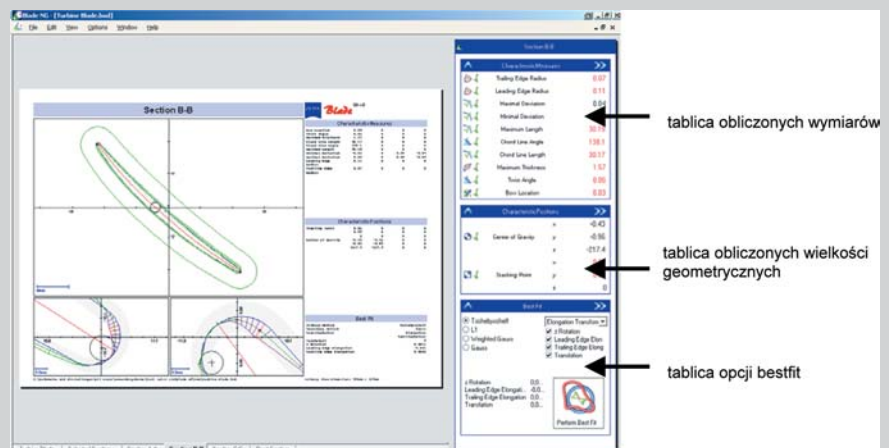


Obydwa wymienione pakiety podstawowego oprogramowania maszyn współrzędnościowych przekazują zmierzone dane do modułu BLADE poprzez łącze bezpośrednie. Moduł BLADE można ustawić w ten sposób, że dostarczane wyniki pomiaru mogą być bezpośrednio oceniane i prezentowane na ekranie. Oczywiście możliwe jest także ładowanie pomiarów wykonanych w przeszłości i ponowne ich ocenianie wg nowych kryteriów.

Za pomocą modułu BLADE można, na podstawie wyników pomiarów, obliczać różnorodne parametry łopatek, jak np. odchyłki kształtu profilu pióra łopatek, maksymalną długość i grubość łopatek, grubość i promień krawędzi natarcia i krawędzi spływu pióra łopatek, grubość łopatek w dowolnym miejscu pióra, kąt skrócenia pióra łopatek. Służą do tego różne algorytmy dopasowujące, którymi dysponuje moduł BLADE. Specjalny algorytm, który pozwala uwzględnić również często występujące błędy nadmiernej długości pióra łopatek, zgłoszono do opatentowania.

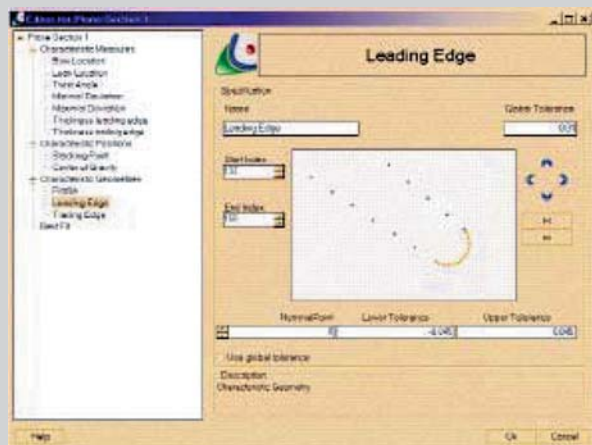
Dla każdego typu łopatek definiuje się i zapamiętuje zakres i rodzaj oceny oraz dane nominalne.

Moduł oprogramowania BLADE dysponuje interaktywną graficzną powłoką obsługi, która steruje wszystkimi jego funkcjami. W różnych tablicach ustala się obliczane wymiary i parametry oraz opcje najlepszego dopasowania (*bestfit*). Za pośrednictwem menu ustala się treść i zakres protokołu pomiarowego. W podglądzie protokołu użytkownik może bezpośrednio obserwować wpływ wprowadzonych zmian (rys. 2).



Rys. 2. Interaktywna graficzna powłoka modułu oprogramowania BLADE z podglądem protokołu pomiarowego

Protokół pomiarowy w module BLADE – oprócz wyświetlania na ekranie – może być wyprowadzony na drukarkę albo zaprezentowany w postaci pliku HTML (rys. 3).



Rys. 3. Protokół pojedynczych punktów pomiarowych w formie pliku HTML przeglądarki internetowej

Oprac. mgr inż. Andrzej Panicz

Więcej informacji technicznych i handlowych:



Carl Zeiss Sp. z o.o.
Segment Industrielle Messtechnik

ul. św. Andrzeja Boboli 8/4
02-525 Warszawa
tel. (22) 881 02 49, 881 02 50
fax (22) 848 23 53
e-mail: imt@zeiss.pl
www.zeiss.pl www.zeiss.de/imt



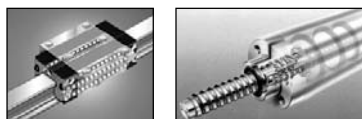
Rexroth Bosch Group

PNEUMATYKA i HYDRAULIKA:



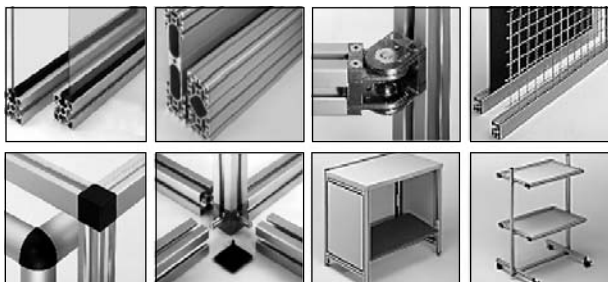
PROWADNICE LINIOWE STAR:

- ◆ mechanizmy śrubowo-toczne
- ◆ prowadnice szynowo-kulkowe
- ◆ tuleje toczne



TECHNIKA MONTAŻU:

- ❖ profile konstrukcyjne
- ❖ elementy złączne
- ❖ osłony maszyn i wygradzenia ochronne
- ❖ stanowiska robocze



AMS Sp. z o.o.

58-100 Świdnica
ul. Westerplatte 72
www.ams-at.pl

tel./fax (74) 853 47 15
tel. (74) 857 73 07
e-mail: ams@ams-at.pl