



**TMAC**

ADAPTACYJNE MONITOROWANIE NARZĘDZIA

**BLUM**  
focus on productivity

**TMAC**

## ADAPTACYJNE MONITOROWANIE NARZĘDZIA

### TMAC — Wydajne i niezawodne monitorowanie narzędzi

TMAC monitoruje moc wrzeciona w czasie rzeczywistym i porównuje ją z limitami ustawionymi przez klienta. W przypadku przekroczenia limitów wykonywane są czynności zaprogramowane przez operatora, w konsekwencji złamanie i zużycie narzędzia jest wykrywane na podstawie wzrostu aktualnej mocy silnika (wrzeciona i/lub osi posuwu). Prawdziwą atrakcją TMAC jest „Adaptive Control” funkcja, która optymalizując warunki obróbki, może skrócić czas cyklu o 20 do 60 procent.

#### Cechy i korzyści:

- Niezawodne wykrywanie złamania, zużycia i wad narzędzia
- Monitorowanie procesu obróbki w czasie rzeczywistym oraz generowanie aktualnych parametrów obróbki na wykresie
- Prewencyjny nadzór kondycji wrzeciona maszyny poprzez analizę obciążeń
- „Slope Monitoring”: Zapewnia rozwiązanie dla aplikacji tokarskich wykorzystujących stałą prędkość obwodową toczenia
- danych dla poprawy optymalizacji procesów obróbki (TMAC Viewer)
- Interfejs użytkownika oparty na przeglądarce umożliwia dostęp z wielu urządzeń końcowych
- Funkcja optymalizacji warunków obróbki przy pomocy sterowania adaptacyjnego „Adaptive Control” (opcja)
- Funkcja monitorowania 4 oddzielnych kanałów nadzorujących przepływ oraz ciśnienie chłodziwa (opcja)
- Funkcja monitorowania prędkości wrzeciona (opcja)



#### Funkcja „Adaptive Control” - sterowanie adaptacyjne (Opcja)

„Adaptive Control” pozwala TMAC korygować posuw maszyny, utrzymując stałe obciążenie napędu wrzeciona podczas obróbki.

#### Korzyści:

- Skrócenie czasu cyklu o 20 do 60% dzięki obróbce z optymalnym posuwem
- Automatyczna regulacja prędkości posuwu w zależności od warunków materiałowych
- Wydłużenie żywotności narzędzia poprzez kontrolę ciągłego procesu obróbki przy optymalnym obciążeniu
- Unikanie wad narzędzia, maszyny i obrabianego detalu

#### Dalsze korzyści

- Łatwa instalacja, programowanie i integracja z maszynami CNC
- Duża rozdzielczość monitorowania mocy (do 0,001 kW)
- Szybki czas reakcji (mniej niż 10 milisekund)
- Typy podłączenia interfejsu: szeregowy, równoległy, Ethernet
- Dziennik zdarzeń przedstawiający datę i godzinę wszystkich działań TMAC; Dane dostępne w formatach XML i SQL
- Eksport danych w różnych formatach
- Podłączenie czujników drgań do monitorowania stanu łożyska wrzeciona
- Zgodny z GE P11TF12



TMAC monitoruje wiele procesów i kanałów czujnika na raz



Sterowanie adaptacyjne: Wizualizacja szybkości posuwu i aktualnej obróbki



Przetwornik mocy TMAC monitoruje obciążenie napędu wrzeciona



TMAC IPC przetwarza dane z przetwornika mocy i przekazuje je jako polecenia CNC, oraz komunikuje się z zewnętrznym komputerem PC.