

### **Zrównoważony rozwój i powłoki PVD. Wzrost produktywności, mniejsze zużycie energii i zasobów**

**Powłoki powodują, że zwykle narzędzia są w stanie wielokrotnie zwiększyć swoje osiągi. Następuje wzrost wydajności, zmniejszenie ilości odpadów, mniejsze zużycie energii i zasobów. To tylko niektóre z czynników stanowiących korzyści dla klienta w czasie obróbki skrawaniem.**

Powłoki zmniejszają tarcie, zużycie i korozję, co znacznie wydłuża żywotność narzędzi i trwałość komponentów. Stanowią one doskonały przykład zwiększonej efektywności wykorzystania zasobów na rzecz zrównoważonego rozwoju. Dzięki powlekaniu narzędzi do obróbki skrawaniem można znacznie szybciej wyprodukować większą liczbę elementów. Z punktu widzenia ochrony środowiska, użytkownicy narzędzi odnotowują: zmniejszone zużycie zasobów, chłodziwa, materiałów i energii, co przyczynia się do redukcji emisji CO<sub>2</sub>. W niektórych przypadkach powłoki umożliwiają obróbkę na sucho, bez wykorzystania szkodliwych dla środowiska środków chłodzących i ich energochłonnego recyklingu.

Wynikające z tego efekty i oszczędności można wykazać jedynie na podstawie indywidualnych obliczeń, ponieważ warunki pracy narzędzi różnią się w zależności od środowiska i parametrów skrawania. Trwałość narzędzia jest niewątpliwie kluczowym czynnikiem. Na przykład, powłoka BALINIT TISAFLEX firmy Oerlikon Balzers daje 14% wzrost trwałości narzędzia w porównaniu z inną powłoką, przy obróbce łopatek turbin z inconelu. Oznacza to znaczne korzyści związane z ochroną środowiska.

#### **160-krotny wzrost trwałości narzędzia dzięki powłoce PVD**

Jest to jeszcze bardziej widoczne, gdy porównamy trwałość narzędzi powlekanych i niepowlekanych. Podczas, gdy wiertło bez powłoki wykonało 28 otworów, narzędzie z powłoką BALINIT PERTURA uzyskuje ponad 4500 otworów. Ten 160-krotny wzrost żywotności przyczynia się do zrównoważonego rozwoju, ponieważ mniej narzędzi musi być wyprodukowanych lub regenerowanych, co skutkuje zmniejszeniem ilości surowców, odpadów, energii, kosztów transportu i emisji CO<sub>2</sub>. W liczbach: 13,7 kg węgla spiekane i równowartość 75 drzew bukowych, pochłaniających około 935 kg CO<sub>2</sub> rocznie.

W procesie PVD powłoki odporne na zużycie są osadzone bezpośrednio na narzędziach w warunkach próżni. Jest to działanie o stosunkowo niskim zużyciu zasobów i energii w porównaniu z produkcją narzędzi. Technologia PVD pochłania zaledwie około 10% zasobów w porównaniu do produkcji narzędzi z węglików spiekanych.

## **Optymalizacja powłok w celu zwiększenia wydajności**

Na początku tego roku firma Oerlikon Balzers wprowadziła na rynek powłokę BALINIT ALCRONA EVO. W porównaniu do swojego poprzednika, może ona wydłużyć trwałość narzędzia o ponad 30%. Zoptymalizowana odporność na zużycie, zmniejszenie ilości materiału do ponownego szlifowania podczas regeneracji, zwiększona liczba cykli ostrzenia, fakty te sprzyjają równowadze ekologicznej, ponieważ regeneracja zmniejsza koszty zakupu nowych narzędzi o około 23%. Powłoka BALINIT ALCRONA EVO udowodniła już swoją wartość w teście przeprowadzonym przez dostawcę Tier1 z branży motoryzacyjnej. W obróbce na sucho z wykorzystaniem freza obwiedniowego, trwałość względem poprzedniej wersji powłoki zwiększyła się o 40%.

## **Regeneracja zamiast utylizacji**

Wiertła i frezy trzpieniowe nie są przeznaczone do jednorazowego użytku. Narzędzia te można wielokrotnie regenerować, przyczyniając się w ten sposób do zrównoważonego rozwoju i ochrony zasobów. Jako przykład weźmy wiertło z węgla spiekanego ważące 70 gramów. Zakładając trzy cykle regeneracji, zaoszczędzimy 210 gramów surowca. W skali 1 miliona wiertel, rocznie daje to oszczędność 210 ton.

Zaoszczędzona energia do produkcji półfabrykatów wynosi około 3 milionów kWh. Opierając się na tych danych, poprzez regenerację można zaoszczędzić około 3,1 miliona kWh, co wystarcza do zasilania około 800 domów jednorodzinnych. Prowadzi to również do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> o ponad 1300 ton w tym samym okresie.

Innym pozytywnym aspektem regeneracji i powlekania jest jego opłacalność, która pozwala klientom zaoszczędzić znaczne wydatki na nowe narzędzia. Oerlikon Balzers oferuje kompleksową usługę regeneracji w wielu centrach obsługi klienta na całym świecie. Takie podejście usprawnia logistykę, dodatkowo przyczynia się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, skraca czas dostawy i zapewnia wydajność nowego narzędzia.

## **Wśród 15 najlepszych pod względem zrównoważonego rozwoju. Organizacja MSCI przyznaje firmie Oerlikon ocenę AAA**

W czasach, gdy czynniki środowiskowe i społeczne związane z zarządzaniem (ESG) są coraz ważniejsze dla inwestorów na całym świecie, Oerlikon stał się liderem w swojej branży. Opracowując zrównoważone rozwiązania, Koncern otrzymał w tym roku ocenę AAA od organizacji MSCI, co plasuje go w pierwszej piętnastce firm z branży maszyn przemysłowych o najwyższych ocenach zrównoważonego rozwoju. Uznanie to nie tylko podkreśla zaangażowanie Oerlikon w ten program, ale także pozycjonuje firmę jako lidera w zarządzaniu kluczowym ryzykiem i możliwościami ESG.

Image 1



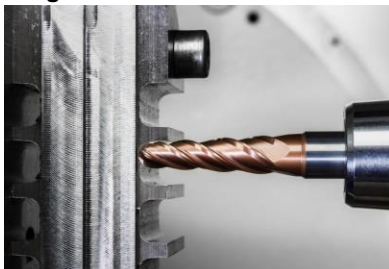
Wiertło wykonuje 28 otworów, podczas gdy narzędzie z powłoką BALINIT PERTURA daje ponad 4500 otworów. Ten niezwykle 160-krotny wzrost trwałości pozwala zaoszczędzić 13,7 kg węgla spiekane, ale także równowartość 75 drzew, które pochłaniają około 935 kg CO<sub>2</sub> rocznie. Zdjęcie: Oerlikon

Image 2



Energia potrzebna na wytworzenie powłoki stanowi jedynie około 10% w porównaniu do produkcji narzędzia z węglików spiekanych. Zdjęcie: Oerlikon

Image 3



Powłoka BALINIT TISAFLEX firmy Oerlikon Balzers zwiększa trwałość narzędzia o 14% w porównaniu z inną powłoką do obróbki Inconelu, zapewniając tym samym znaczne korzyści ekologiczne. Zdjęcie: Oerlikon

Image 4



Trwałość narzędzia wzrosła o ponad 40%. BALINIT ALCRONA EVO. Dostawca Tier1 w przemyśle motoryzacyjnym. Produkcja kół zębatach przy użyciu frezów obwiedniowych. Zdjęcie: AdobeStock