Innowacyjne materiały eksploatacyjne do wykończania masowego powierzchni detali

Prosta optymalizacja jakości obróbki, trwałości i efektywności

Jeśli chodzi o osiągnięcie wymaganej jakości produktów poprzez specyficzną obróbkę powierzchni, technologię masowego wykańczania można zastosować w szerokiej gamie różnych zadań obróbki wykończeniowej powierzchni. Dzięki wszechstronnym działaniom badawczo-rozwojowym, Rösler Oberflächentechnik GmbH stale dostarcza nowe osiągnięcia techniczne, nie tylko dla technologii maszynowej, ale też dla odpowiednich materiałów eksploatacyjnych do obróbki masowego wykańczania powierzchni. Trzy niedawno wprowadzone produkty umożliwiają znaczną poprawę wyników wykańczania, spójności procesu, opłacalności i zrównoważonego rozwoju samej technologii. Jednocześnie otwierają drogę do nowych zastosowań, np. wykańczanie kompleksowych elementów konstrukcyjnych.



Opatentowany kształt innowacyjnej kształtki ściernej ceramicznej MultiShape znacząco zmniejsza ryzyko utknięcia czynnika w elemencie obrabianym. Zwiększa też stabilność, wydajność i zabezpiecza zrównoważony rozwój procesów wykańczania skomplikowanych elementów. Ponadto kształt czynnika MultiShape o zaokrąglonych powierzchniach umożliwia wykończenie powierzchni elementów roboczych, dla których wykańczanie masowe było dotychczas niemożliwe, lub wymagało bardzo skomplikowanych konfiguracji roboczych. Foto: Rösler Oberflächentechnik GmbH

Technologia masowego wykańczania może obsłużyć wszelkiego rodzaju zadania wykończenia powierzchni, od prostego szlifowania powierzchni czy usuwania zadziorów, do polerowania na wysoki połysk wyrobów produkowanych masowo i pojedynczych elementów. Pozwala nawet tworzyć efekty specjalne na powierzchni elementów obrabianych. Oczywiście tak jak w przypadku wszystkich innych procesów przemysłowych, operacje masowego wykańczania muszą spełniać wszelkiego rodzaju wymogi, takie jak normy wysokiej jakości, stabilności procesu, identyfikowalności elementów obrabianych oraz opłacalności. Od niedawna wiele branż koncentruje się na wydajniejszym wykorzystaniu zasobów i zrównoważonym rozwoju. Ponadto szybko rozwijająca się automatyzacja i cyfryzacja procesów produkcyjnych również wymaga specjalnie dostosowanych rozwiązań wykańczania masowego. Od dziesięcioleci Rösler Oberflachentechnik GmbH pokonuje te wyzwania dzięki wszechstronnym badaniom i rozwojowi w dziedzinach technologii procesu i automatyzacji oraz materiałów eksploatacyjnych. W tym kontekście dużą zaletą jest fakt, że firma Rösler wytwarza wszystkie materiały eksploatacyjne we własnym zakresie. Rüdiger Böhm, globalny dyrektor R & D w Rösler, wyjaśnia: “Bardzo intensywnie badamy trendy technologiczne oraz wymagania wielu branż i rynków. Nasze wnioski są następnie systematycznie wykorzystywane do rozwoju innowacyjnych produktów, zapewniających istotną wartość dodaną dla naszych klientów oraz rozszerzających zakres zastosowań technologii masowego wykańczania.”

MultiShape – wyjątkowy kształt czynnika umożliwiający niemożliwe

Taką innowacją jest nowa forma kształtki ceramicznej o nazwie MultShape. W porównaniu ze wszystkimi innymi produktami dostępnymi obecnie na rynku, kształtka ta posiada opatentowany kształt bez żadnych płaskich, równoległych powierzchni. Z jednej strony, ta unikalna budowa zapobiega utkwieniu kształtki w elementach obrabianych, co może się zdarzyć szczególnie w przypadku skomplikowanych elementów obrabianych. Taki zablokowany element może znacząco wpłynąć na proces wykańczania i często należy wyjąć go ręcznie. Z drugiej strony, kształt o zaokrąglonych powierzchniach umożliwia wykończenie powierzchni elementów roboczych, w przypadku których wykańczanie masowe było dotychczas niemożliwe, lub wymagało bardzo skomplikowanych konfiguracji roboczych. Obejmuje to elementy o trudnodostępnych powierzchniach, takich jak ciasne promienie, podcięcia, wycięcia i szczeliny, które często występują w wytłaczanych i giętych elementach. Ten niezwykły ceramiczny produkt umożliwia też skuteczne i jednorodne wykańczanie zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni na segmentach rur oraz elementach w kształcie kielicha, takich jak obudowy i elementy głęboko tłoczone.

W porównaniu z tradycyjnymi kształtkami ceramicznymi, nowy produkt cechuje się też szybszym i bardziej dynamicznym ruchem mieszanki elementów obrabianych/czynnika oraz większym stopniem obróbki materiału. Umożliwia to skrócenie czasu wykańczania nawet

o dziesięć procent. Z tego względu nowy produkt stanowi istotny wkład w zwiększenie produktywności i opłacalności. Kolejną ważną cechą kształki MultiShape jest jego jednorodna charakterystyka zużycia. Znakomite zachowanie kształtu umożliwia dłuższe wykorzystanie czynnika, co pozytywnie wpływa na koszty operacyjne. Intensywność szlifowania można dostosować do danego procesu wykańczania poprzez różne składy ceramiczne.



W procesach wykańczania detali z użyciem kształtek ściernych z tworzyw sztucznych niepieniąca się wersja „N" zapewnia bardziej jednorodne wyniki obróbki i poprawia efektywność kosztową, produktywność i zrównoważony rozwój. Foto: Rösler Oberflächentechnik GmbH

Wykańczanie bez spieniania – zwiększona stabilność procesu, wydajność i równowaga

Tworzenie piany to częste zjawisko w procesach wykańczania masowego z wykorzystaniem kształtek wyprodukowanych z tworzywa sztucznego, nawet w przypadku wariantów o zredukowanej ilości piany. Piana może być problematyczna, gdyż działa ona jak bufor pomiędzy elementami obrabianymi a czynnikiem, co zmniejsza wydajność obróbki i tempo obróbki materiału. Może zmniejszyć stabilność procesu, a cel obróbki może nie zostać osiągnięty w określonym czasie cyklu. Ponadto piana zawierająca drobiny metalu i czynnika zanieczyszcza powierzchnię wykańczanych elementów. Pogarsza również czystość wody przemysłowej, wymagając wyższej dawki mieszanki i zmuszając użytkownika do częstszej wymiany wody. Oprócz tego, piana usunięta z maszyny do wykańczania zanieczyszcza środowisko pracy. W przeszłości użytkownicy próbowali kontrolować spienianie poprzez dodawanie specjalnych związków chemicznych. Jednak sposób ten nie był zbyt udany, powodował dodatkowe koszty i redukował możliwości zrównoważonego rozwoju.

Dzięki niepieniącemu się czynnikowi z tworzyw sztucznych, tzw. wersji „N", dział badawczo-rozwojowy Rösler zapewnia lepsze rozwiązanie. Christian Höhn, szef działu zarządzania technologią w firmie Rösler, wyjaśnia: "Przed wprowadzeniem produktu na rynek przeprowadziliśmy rozległe próby terenowe, z udziałem specjalnych użytkowników. Próby w sposób przekonujący dowiodły, że niepieniący się czynnik z tworzyw sztucznych posiada te same właściwości ścierne co produkt standardowy, zapewniając też taką samą wydajność". Próby wykazały też, iż dzięki wprowadzeniu nowoopracowanego nośnika procesy wykańczania przebiegają o wiele stabilniej, a wymagane rezultaty są osiągane w krótszych czasach cyklu. Pozytywny efekt w zakresie opłacalności i zrównoważonego rozwoju dodatkowo wzmacnia dłuższa żywotność nośnika i wody technologicznej, przy zmniejszonym zużyciu mieszanki. „Z uwagi na występowanie szkodliwej piany, wielu użytkowników korzystało z kształtek ceramicznych, choć nie była to najlepsza opcja. Dla tych użytkowników niepieniący się czynnik z tworzyw sztucznych to świetna alternatywa dla optymalizacji procesów" – podsumowuje Hohn. Wszystkie czynniki z tworzyw sztucznych w rozległym portfolio Rosler dostępne są w wersji niepieniącej się „N",

Suszenie bezpyłowe z zastosowaniem granulatu

Trzecie nowe osiągniecie w sektorze materiałów eksploatacyjnych w 2021 r. umożliwia znaczne zmniejszenie ilości pyłu powstającego w procesach wykorzystujących organiczne środki suszące, takie jak śruta kukurydziana. Dodany nawet w małych ilościach płynny, łatwo rozpuszczalny preparat Anti-Dust znacząco ogranicza tworzenie się pyłu. W zależności od czasów pracy i elementów obrabianych, dodatek ten można dolewać ręczne lub dozować w pełni automatycznie.

Dodatek Anti-Dust wykorzystywany w połączeniu z granualtem jest podczas procesów szuszenia elementów z tworzyw sztucznych i metali, tam gdzie stosowane są organiczne środki suszące. Nie wpływaj negatywnie na wydajność suszenia, gwarantuje całkowicie pozbawione plam wykończenie powierzchni. Jednoczenie minimalizuje ilość pyłu na wykończonych elementach oraz w otoczeniu. Jest to znaczący krok w stronę czystego środowiska pracy o niskim zapyleniu. Rainer Schindhelm, dyrektor działu produkcji materiałów eksploatacyjnych, wyjaśnia: "Dodatek Anti-Dust, jako całkowicie organiczny i zgodny z obowiązującymi normami dla żywności, stanowi też istotny wkład w czystsze środowisko."

Zwiększenie produktywności technologii wykańczania, poprawa ogólnej równowagi i redukcja emisji CO_2 - oto główne cele prac rozwojowych w Rösler w roku 2022. Różne rozwiązania w sektorze technologii wyposażenia i materiałów eksploatacyjnych są już testowane u różnych klientów.



Podczas suszenia z wykorzystaniem organicznych środków suszących, takich jak śruta kukurydziana, dodatek Anti-Dust skutecznie zapobiega powstawaniu pyłu. Dodatek ten można łatwo dozować i jest on zgodny z powszechnie obowiązującymi normami spożywczymi. Rezultatem są czystsze elementy obrabiane, czystsze warunki produkcji oraz bardziej komfortowe środowisko pracy. Foto: Rösler Oberflächentechnik GmbH

Od ponad 80 lat prywatna firma Rösler Oberflächentechnik GmbH jest aktywnie zaangażowana w dziedzinie przygotowania i wykańczania powierzchni. Jako światowy lider na globalnym rynku oferujemy obszerne portfolio urządzeń, materiałów eksploatacyjnych i usług w zakresie technologii masowej obróbki wykańczającej i śrutowania dla szerokiego spektrum różnych branż przemysłowych. Nasza oferta, około 15000 materiałów eksploatacyjnych, opracowanych w centrach testowych na całym świecie, służy naszym klientom w szczególności do rozwiązywania ich indywidualnych potrzeb w zakresie obróbki wykańczającej. Pod marką AM Solutions oferujemy liczne rozwiązania sprzętowe oraz usługi w zakresie wytwarzania przyrostowego/druku 3D. Wreszcie, co nie mniej ważne, nasz centralny ośrodek szkoleniowy „Akademia Röslera" oferuje praktyczne seminaria z zakresu masowej obróbki wykańczającej i śrutowania oraz szczupłego zarządzania i wytwarzania przyrostowego.

Więcej informacji na stronie: www.rosler.com