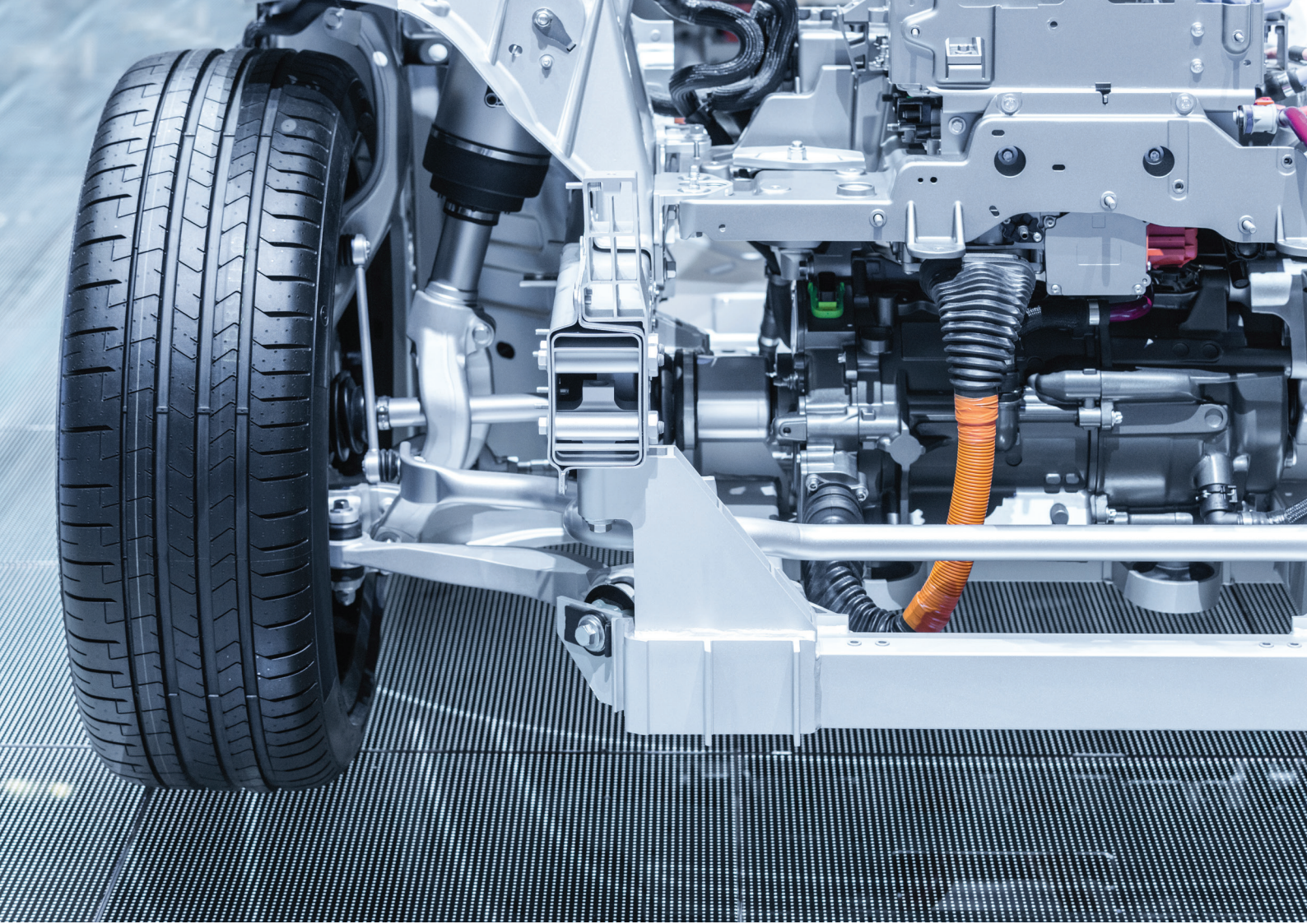




PRZYSPIESZENIE INNOWACJI. ZASILENIE MOŻLIWOŚCI.



Zwiększ wydajność obróbki skrawaniem dzięki
naszym najnowocześniejszym rozwiązaniom
kennametal.com/EV



Wstęp

Firma Kennametal odpowiada na szybko rosnące zapotrzebowanie konsumentów na pojazdy hybrydowe i elektryczne (EV). W naszej ofercie znajdują się rozwiązania narzędziowe potrzebne do pracy z powszechnie stosowanymi materiałami do produkcji pojazdów hybrydowych i elektrycznych, takimi jak stopy aluminium, hartowana stal oraz materiały kompozytowe. Osiągnęliśmy mistrzostwo w zapewnianiu producentom lekkości i precyzji niezbędnych do pozbycia się ciężaru, oporu i tarcia w przypadku komponentów powszechnie stosowanych do produkcji pojazdów hybrydowych i elektrycznych, takich jak obudowy akumulatorów, komponenty przekładni i komponenty napędu elektrycznego.

Od ponad 80 lat jesteśmy światowym liderem w dziedzinie obróbki skrawaniem na potrzeby przemysłu motoryzacyjnego, opracowując i wytwarzając różne komponenty – od wałów korbowych po elementy konstrukcyjne – dla klientów na całym świecie. Dziś kontynuujemy współpracę z konstruktorami obrabiarek (MTB) i producentami oryginalnego sprzętu (OEM), wiodąc prym w dziedzinie rozwiązań dla pojazdów hybrydowych i elektrycznych. Możemy się poszczycić ofertą nowatorskich narzędzi, globalnym partnerstwem i wieloletnim wsparciem w zakresie zastosowań, którego potrzebujesz, aby rozwijać swoje działania i zwiększać produktywność.



Zwiększ wydajność obróbki skrawaniem dzięki naszym najnowocześniejszym rozwiązaniom

kennametal.com/EV

PODSTAWOWE MOŻLIWOŚCI W ZAKRESIE NARZĘDZI DO PRODUKCJI KOMPONENTÓW POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH I HYBRYDOWYCH

Dostosowanie się do potrzeb rynku e-mobilności może wydawać się skomplikowane, ale firma Kennametal jest w pełni przygotowana do wspierania projektów za pomocą innowacyjnych, precyzyjnych narzędzi i wiedzy specjalistycznej z zakresu obróbki CNC.

Specjalistyczna wiedza motoryzacyjna od samych podstaw

Nikt nie zna obróbki skrawaniem na potrzeby motoryzacji tak jak firma Kennametal. Nasze dziedzictwo opiera się na precyzji, szybkości, wszechstronności i obszernej wiedzy materiałoznawczej. Dzięki niestandardowym i standardowym rozwiązaniom narzędziowym możemy zwiększyć zdolności wytwórcze pojazdów hybrydowych i elektrycznych, usprawniając produkcję.

Znajomość obróbki aluminium

Materiały do produkcji pojazdów elektrycznych i hybrydowych są lekkie. Wiemy, jak postępować z miękkim aluminium i wykonywać obróbkę przy wyższych prędkościach wrzeciona, aby uniknąć kłopotliwych wypaczeń, jednocześnie osiągając wyjątkową jakość powierzchni, która nie wymaga gratowania – a to wszystko na potrzeby zwiększenia produktywności.

Lepsze efekty dzięki dynamicznym partnerstwom

Producenci decydują się na współpracę z nami ze względu na nasze budowane przez dziesięciolecia ugruntowane relacje z kluczowymi klientami, konstruktorami obrabiarek, dostawcami i producentami OEM, którzy odpowiadają w ten sposób na wzrost koncentracji branży motoryzacyjnej na produkcji pojazdów hybrydowych i elektrycznych.

Globalne wsparcie dla aplikacji

Lokalni konstruktorzy obrabiarek (MTB), producenci OEM i dostawcy polegają na naszych globalnych zespołach wsparcia aplikacji – Ty również możesz im zaufać. Jesteśmy przygotowani do opracowywania rozwiązań dostosowanych do złożonych uwarunkowań maszyn, osprzętu i obrabianych przedmiotów w ponad 60 krajach.

Narzędzia PCD

Rygorystyczne warunki związane z syntezą i osadzaniem diamentu polikrystalicznego (PCD) wymagają specjalistycznych materiałów i wiedzy. Dzięki setkom wysoko wykwalifikowanych naukowców i inżynierów w czterech centrach technologicznych na świecie jesteśmy godni zaufania w zakresie oceny potrzeb klientów i dostosowywania bardzo twardych rozwiązań materiałowych do ich zastosowań.

Optymalizacja procesów

Jesteśmy gotowi pomóc w wyborze narzędzi, ich zastosowaniu, standaryzacji i projektowaniu strategicznym, aby zredukować wymaganą ilość zapasów, zmaksymalizować wartość, wyeliminować odpady i poprawić przepływ procesów.

Opracowywanie nowych projektów

Innowacje, które nas napędzają, mogą zapewnić Ci przewagę konkurencyjną, jeśli chodzi o uruchamianie nowych linii produkcyjnych. Oferujemy rozwój procesów lean, niestandardowe narzędzia i ocenę kosztów, a także harmonogramowanie, monitorowanie i zaopatrzenie.

Usługi regeneracji

Usługi regeneracji to zrównoważony sposób na zwiększenie trwałości narzędzia, co zapewnia niezawodność i zwiększoną rentowność działalności. Oceniamy narzędzia do regeneracji w oparciu o zużycie oraz stosujemy rygorystyczny i solidny proces, aby zapewnić szybką realizację w celu dostarczenia produktu, który ściśle odpowiada pierwotnej jakości. Regeneracja narzędzi może przynieść oszczędności sięgające 50%.

Możliwości regeneracji w naszych zakładach na całym świecie obejmują:

Wiertła monolityczne z węgliku spiekanego

Regeneracja do 5 razy

Wiertła modułowe

Regeneracja do 2 razy

Monolityczne frezy trzpieniowe z węgliku spiekanego

Regeneracja do 3 razy

Narzędzia PCD

Wymiana ostrzy i regeneracja



Zajmujemy się obróbką metalu od 1938 r.



Nasza historia to jedna nieustanna innowacja

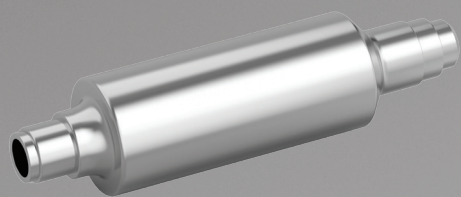
Wszystko zaczęło się w 1938 roku, gdy nasz założyciel, Philip M. McKenna, po wielu latach badań stworzył rewolucyjne narzędzia skrawające ze stopu węgla i wolframu i tytanu, przeznaczone specjalnie do obróbki stali. Ten jeden wynalazek nie tylko doprowadził do powstania nowej klasy narzędzi do obróbki skrawaniem, które skrawają szybciej, działają dłużej i zwiększają produktywność we wszystkich dziedzinach – od samochodów po samoloty – ale także doprowadził do otwarcia McKenna Metals Company w Latrobe w Pensylwanii w Stanach Zjednoczonych. Dziś ta firma to Kennametal Inc. – uznany lider w dziedzinie obróbki metali, obsługujący klientów na różnych kontynentach i w różnych branżach, takich jak transport, budownictwo, przemysł lotniczy i obronny, obróbka skrawaniem, energetyka i inżynieria ogólna. Cieszymy się reputacją firmy, która tworzy innowacyjne rozwiązania dla najbardziej wymagających zastosowań naszych klientów. Nazwa „Kennametal” jest synonimem wysokiej jakości wydajnych narzędzi, które są odporne na najbardziej uciążliwe warunki i ułatwiają szeroki zakres operacji obróbki skrawaniem. Pomagamy naszym klientom działać dłużej i szybciej oraz uzyskać większą precyzję. Nie idziemy na skróty. Skrawamy metal. Najtwardsze materiały nie mają szans.

Przegląd komponentów

Obudowy i pokrywy

Koła zębate

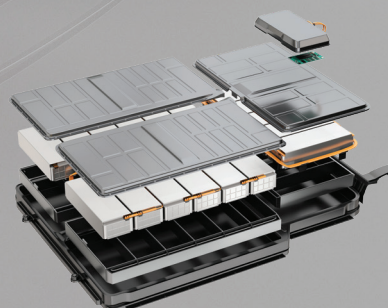
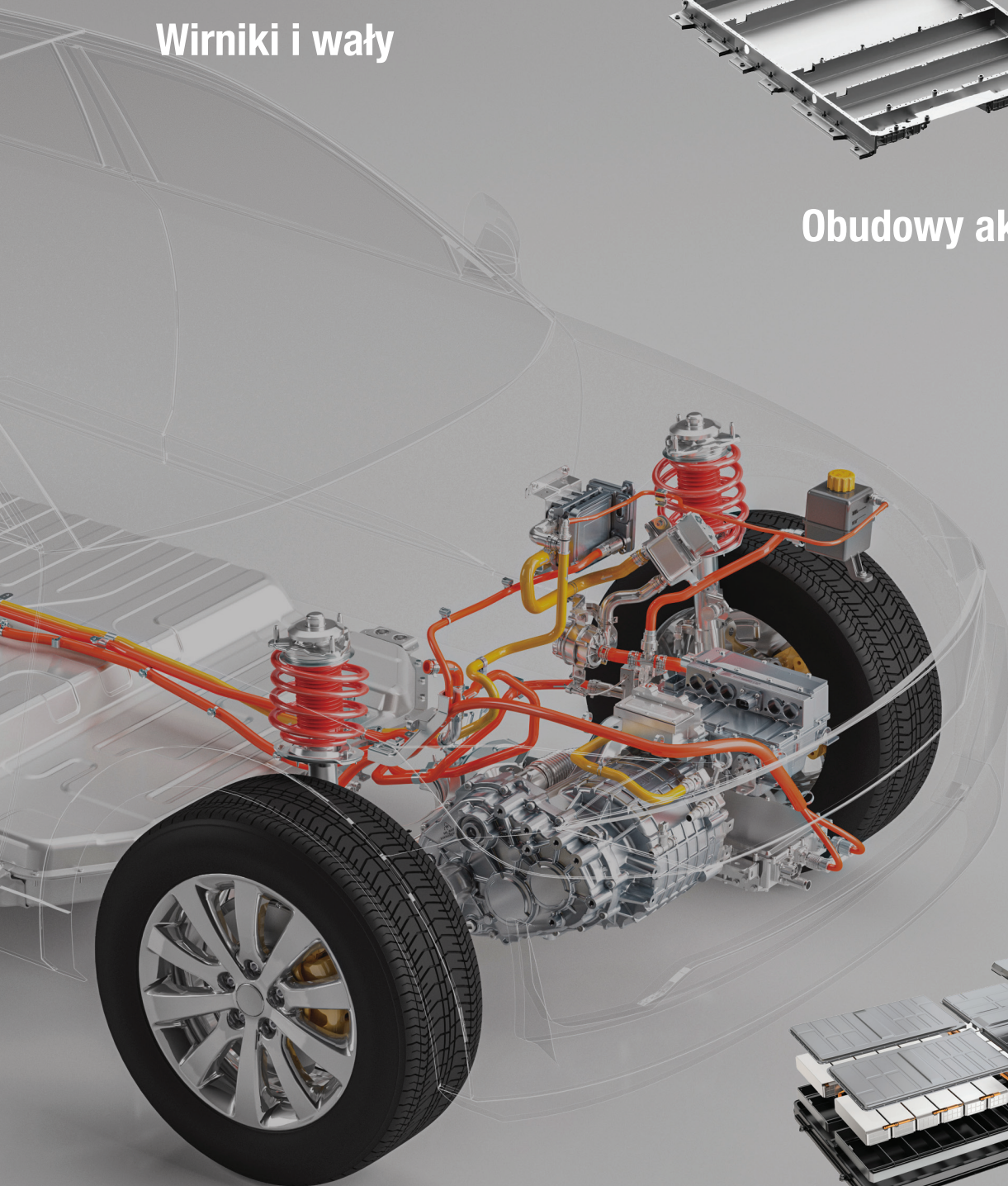
Komponenty konstrukcyjne



Wirniki i wały



Obudowy akumulatorów



Komponenty CFRP

Obudowy i pokrywy

Wyzwania związane z obróbką skrawaniem: materiał aluminiowy może tworzyć długie wióry i zadziory. Wyjątkowe wyzwania stanowią niewielkie średnice otworów i tolerancje w zakresie współosiowości.

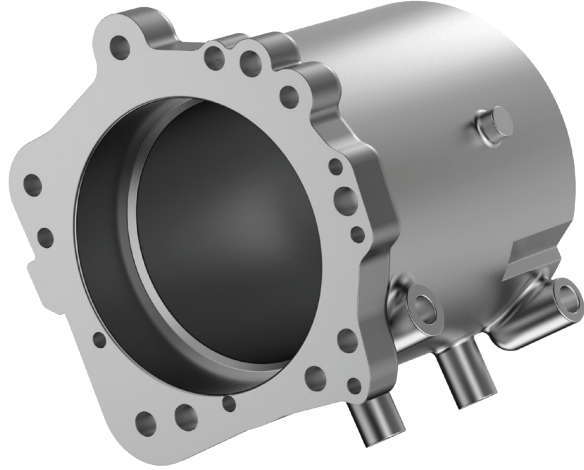
Rozwiązania Kennametal

Frezy czołowe KBDM z diamentu polikrystalicznego (PCD)

KenDrill™ HPS

Monolityczne frezy trzpieniowe KOR™ 5^{DA}

Rozwiązanie niestandardowe – okrągłe narzędzia PCD



Komponenty konstrukcyjne

Wyzwania związane z obróbką skrawaniem: materiał aluminiowy może tworzyć długie wióry i jest bardziej podatny na powstawanie narostu na ostrzu, hałaśliwe wibracje, odkształcenia i zginanie. Cienkie ściany komponentów stwarzają niestabilne warunki wymagające długich narzędzi.

Rozwiązania Kennametal

KenDrill HPS

Monolityczne frezy trzpieniowe MaxiMet™

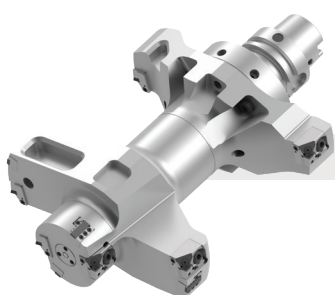
Modułowe frezy trzpieniowe DUO-ΛOCK™

Wiertła składane Drill Fix PRO™

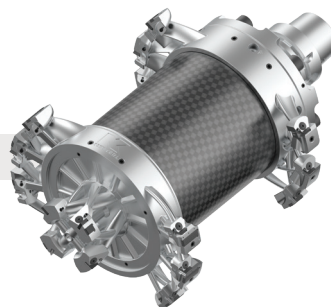


Dziś drukujemy przyszłość branży produkcyjnej pojazdów hybrydowych i elektrycznych

Nasze wielokrotnie nagradzane, drukowane w 3D narzędzie do wytaczania stojana to tylko jeden z przykładów tego, jak wykorzystujemy elastyczność konstrukcyjną produkcji przyrostowej do tworzenia lepszych rozwiązań do wytaczania głębokich otworów.



KONWENCJONALNA KONSTRUKCJA



HYBRYDOWA KONSTRUKCJA KENNAMETAL

Wirniki i wały

Wyzwania związane z obróbką skrawaniem: komponenty te są zazwyczaj poddawane zgięciom lub skręcaniu i wymagają dużej twardości powierzchni przy wysokiej wytrzymałości rdzenia.

Rozwiązania Kennametal

Płytki z gatunku do toczenia stali KCP25C

KenDrill Deep HPR

Wiertła modułowe KSEM™

Rozwiązanie niestandardowe –
składane frezy profilowe

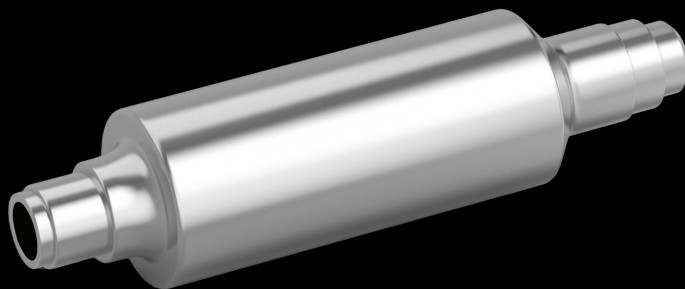
Rozwiązanie niestandardowe –
monolityczne frezy z węgla spiekane

Rozwiązanie niestandardowe –
narzędzia do pogłębiania stożkowego
w kształcie dzwonu

KenDrill HPR

KBH10B i KBH20B

Gatunki PcBN do toczenia
materiałów hartowanych



Materiały kompozytowe

Wyzwania związane z obróbką skrawaniem: materiały kompozytowe są wysoce ściernie oraz wykazują podatność na rozwarstwianie i wibracje.

Rozwiązania Kennametal

Monolityczne wiertła z węgla spiekanego SPF

Monolityczne wiertła z węgla spiekanego DAL

Frezy typu Compression Router

Frezy typu Down-Cut Router

Wiertła monolityczne z węgla spiekanego i wiertła skrętne PCD do materiałów warstwowych CFRP

Rozwiązanie niestandardowe – wiertła orbitalne

Frezy czołowe KBDM z diamentu polikrystalicznego (PCD)

KenDrill TXD



Koła zębate

Wyzwania związane z obróbką skrawaniem: warunki skrawania mogą się wahać między obróbką nieprzerwaną a intensywnie przerywaną.

Rozwiązania Kennametal

KBH10B i KBH20B

Gatunki PcBN do toczenia materiałów hartowanych

Płytki z gatunku do toczenia stali KCP25C



Nieprzerwane innowacje z wykorzystaniem produkcji przyrostowej



Przemysł produkcji pojazdów elektrycznych i hybrydowych rozwija się każdego dnia i to my wyznaczamy tempo. Mamy bogate doświadczenie w zakresie zarówno przyrostowej, jak i tradycyjnej produkcji i wypracowaliśmy optymalny sposób połączenia tych zastosowań w celu obniżenia kosztów, zwiększenia wydajności operacyjnej i skrócenia ogólnego czasu wprowadzania produktów na rynek.



**PROPONUJEMY WSPÓŁPRACĘ NA
RZECZ ZWIĘKSZENIA WYDAJNOŚCI LINII
PRODUKCYJNYCH POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH
I HYBRYDOWYCH.** kennametal.com/EV



**Zwiększ
wydajność
obróbki skrawaniem
dzięki naszym na-
jnowocześniejszym
rozwiązaniom**



©2025 Kennametal Inc. | Wszelkie prawa zastrzeżone. | 193064-25

**PRZENIEŚMY TWOJĄ PRODUKCJĘ
I E-MOBILNOŚĆ NA WYŻSZY POZIOM**

kennametal.com/EV