
VOLVO CARS & MITSUBISHI MATERIALS

HISTORIA SUKCESU



OSIĄGNIĘCIE DOSKONAŁOŚCI TECHNICZNEJ
DZIĘKI WIERTŁOM MITSUBISHI MATERIALS



Colly
VerkstadTeknik

 MITSUBISHI MATERIALS



MPS1 - wiercenie głębokiego otworu przelotowego od czopu korbowego do czopu łożyska głównego na dwuwrzecionowym centrum obróbczym Grob BZ530.

INFORMACJE O SUPER DŁUGICH WIERTŁACH MPS1

Charakterystyka Niezawodne wiertła pełnowęglkowe do wysokowydajnego wiercenia głębokich otworów.

Średnice Ø3 - 20 mm

Geometria Od l/d 3 do l/d 40
Rowek wiórowy z podwójną tysinką i zoptymalizowaną geometrią wierzchołka.

Właściwości Nowa powłoka AlTiCrN w technologii PVD. Przelotowe kanały doprowadzające chłodziwo we wszystkich średnicach wiertła. Zoptymalizowane: średnica rdzenia wiertła i kąt pochylenia rowka wiórowego, zapobiegające wyboczeniom.

OSIĄGNIĘCIE DOSKONAŁOŚCI TECHNICZNEJ DZIĘKI WIERTŁOM MITSUBISHI MATERIALS

Ciesząca się dużym uznaniem na rynku firma Volvo Car Group, producent samochodów osobowych klasy premium, cenionych za komfort i bezpieczeństwo, już w 1959 roku, jako pierwsza wprowadziła w swych samochodach 3-punktowe pasy bezpieczeństwa. Od początku swojej historii firma kładła także szczególny nacisk na ekonomiczność procesów oraz ich przyjazność środowisku. W produkcji wielkoseryjnej, gdzie precyzja i wysoka trwałość narzędzi odgrywa kluczową rolę, Volvo Cars polega na trwałych, przyszłościowych rozwiązaniach. Dzięki wykorzystaniu super długich wiertel MPS1 do wiercenia w wałach korbowych, Volvo zwiększyło o ponad 30% liczbę detali obrabianych przez pojedyncze narzędzie i tym samym zredukowało o ponad 40% dotychczasowe koszty narzędzi.

Fabryka w Skövde w Szwecji, zbudowana na bazie ponad 90-letnich doświadczeń firmy, jest głównym centrum produkcji silników Volvo i największym zakładem produkcyjnym silników samochodowych, o zdolności produkcyjnej 565 000 sztuk rocznie. „Przy takiej wielkości produkcji naszym głównym priorytetem jest ograniczenie całkowitych kosztów, poprzez zwiększenie wydajności procesów i urządzeń. Badania i testy różnych rozwiązań istniejących na rynku otworzyły przed nami nowe możliwości, które pozwalają nam na doskonalenie naszych procesów produkcyjnych dzięki stosowaniu optymalnych narzędzi”, wyjaśnia Per Carlon, dyrektor ds.

oprzyrządowania i pomiarów w zakładzie Volvo Cars w Skövde.

Zakład w Skövde to jedyny zakład, w którym mieszczą się linie produkcyjne wszystkich głównych części silnika: bloków cylindrów, głowic, wałów korbowych i wałów rozrządu. Baza produkcyjna Volvo obejmuje także inne zakłady produkcyjne i montażowe rozsiane po całym świecie: w Szwecji, Belgii, Chinach, Indiach i Malezji. Oprócz tego, dzięki nowoczesnym centrom badawczo-rozwojowym w Szwecji, Danii i USA, poziom technologiczny i innowacyjność utrzymuje się na najwyższym poziomie. Od czasu przejęcia w 2010 roku Volvo Cars przez chiński Geely Holding Group, dla zapewnienia stałego wzrostu firmy poczyniono znaczne nakłady inwestycyjne na nowe obiekty. W ciągu najbliższych dwóch lat Volvo Cars zamierza zwiększyć wielkość sprzedaży o 30% i osiągnąć rekordowy poziom produkcji równy 800 000 sztuk rocznie. „Klucz do sukcesu jest prosty: wysokiej jakości narzędzia, w połączeniu z doskonałością techniczną. Narzędzia Mitsubishi, szczególnie do wiercenia głębokich otworów, pod każdym względem charakteryzują się wyjątkowymi parametrami, dlatego właśnie stając przed nowymi wyzwaniami, korzystamy z rad ekspertów Mitsubishi”, dodaje Per.

Dział techniczny zakładu produkcji silników w Volvo Cars, zatrudniający ponad 250 specjalistów, to centralny ośrodek,



Omawianie strategii dla krytycznej operacji rozpoczęcia wiercenia.



Otwór ukośny, Ø5.00 mm, głębokość 100 mm.

SUPER DŁUGIE WIERTŁA MPS1 LEPSZE NIŻ OCZEKIWANO

którego zadaniem jest zapewnienie jednakowej jakości produktów i procesów obróbki w ramach całej Grupy. Macierzowa struktura organizacyjna firmy umożliwia płynny transfer wiedzy i technologii do wszystkich jednostek na całym świecie. „Podczas wdrażania procesu wytwarzania poszczególnych podzespołów starannie dobieramy m.in. najbardziej odpowiednie narzędzia skrawające dla każdej aplikacji”, mówi Per.

Najnowsze wały korbowe produkowane w Skövde nie są wykonane z żeliwa, a ze stali kutej C38, która zapewnia większą stabilność tego bardzo ważnego komponentu. Zwiększenie efektywności operacji obróbki tego detalu musiało być dokładnie zaplanowane. Smarowanie łożyska głównego oraz czopów korbowych wymaga, aby otwór był wiercony ukośnie, od czopu korbowego, w ramieniu wykorbienia, aż do łożyska głównego. Głównym zadaniem było udoskonalenie polegające na zwiększeniu efektywności procesu wiercenia tego ważnego otworu smarującego. Niklas Helsing, technolog narzędzi w Volvo Cars w Skövde wyjaśnia: „Naszym celem było raczej obniżenie kosztu jednostkowego, niż czasu jednostkowego, dlatego największą wagę przywiązywaliśmy do wysokiej trwałości i niezawodności narzędzia”. Aspekt niezawodności stanowił wyzwanie techniczne i kluczowy element prac: znany problem z penetracją nieprostopadłej płaszczyzny przez końcówkę wiertła

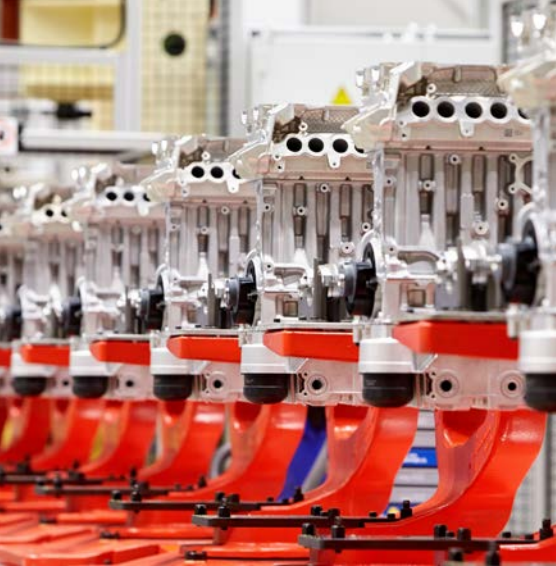
(wejście w czop korbowy i wyjście z czopu głównego), szczególnie w przypadku wiertel o średnicy Ø5 mm i głębokości wiercenia 20 x D. Cel Volvo: zwiększenie ilości obrabianych detali z 300 do 425 sztuk/ wiertło. W projekcie od samego początku brał udział jeden z dostawców narzędzi skrawających Volvo, firma Colly Verkstadsteknik*. Właśnie ta firma wybrała superdługie wiertła MPS1 produkcji Mitsubishi.

Mówi Hakan Oldin, technik z firmy Colly i specjalista w zakresie rozwiązań narzędziowych Mitsubishi Materials: „Analizując wymagania Volvo dotyczące obróbki stwierdziliśmy, że idealnym rozwiązaniem dla tej aplikacji będzie nowe wiertło MPS1 produkcji Mitsubishi. Wyróżniające cechy wiertła to: przelotowe kanały chłodziwa o zoptymalizowanym kształcie, rowki wiórowe z podwójną tysinką (większa stabilność i dokładność), mocna krawędź skrawająca i innowacyjna korekcja ścina typu Z. Wkrótce po testach nowej serii wiertel, firma Volvo Cars wprowadziła je do procesu wiercenia otworów w wałach korbowych. Wiertło MPS1 doskonale się sprawdziło - przekroczono założenie polegające na obrobieniu jednym wiertłem 425 sztuk. Po dobraniu optymalnych parametrów skrawania dla dwuwrzecionowego centrum obróbczego Grob BZ530: prędkość skrawania 80 m/min, posuw 1018 mm/min, stwierdzono konieczność zmiany wiertła dopiero po obrobieniu 475 wałów korbowych, co daje oszczędność kosztów narzędzi rzędu 40%.

„Klucz do sukcesu jest prosty: wysokiej jakości narzędzia, w połączeniu z doskonałością techniczną. Narzędzia Mitsubishi, szczególnie do wiercenia głębokich otworów, pod każdym względem charakteryzują się wyjątkowymi parametrami, dlatego właśnie stając przed nowymi wyzwaniami, korzystamy z rad ekspertów Mitsubishi.”

PER CARLSON
(KIEROWNIK DS. NARZĘDZI I
POMIARÓW)
VOLVO CARS





INFORMACJE O FIRMIE VOLVO CARS

Firma Volvo Cars to szwedzki producent samochodów, pierwotnie wchodzący w skład Volvo AB utworzonej w 1927 roku. Firma wchodziła w skład Volvo AB do 1999 roku, kiedy to Ford przejął segment produkcji samochodów osobowych. W 2010 roku firma została przejęta przez chińską Zhejiang Geely Holding Group. Główna siedziba Volvo Cars i zakład produkcyjny mieszczą się w Goeteborgu (Szwecja), w dzielnicy Torlanda. W zakładzie Torlanda znajduje się główny dział rozwoju firmy, ośrodek testów zderzeniowych, centralny magazyn oraz kilka innych ważnych jednostek. Produkcja, montaż i prace rozwojowe są prowadzone także w zakładach w Skövde i Olofström (Szwecja), Gandawie (Belgia), Chengdu, Daqing i Zhangjiakou (Chiny), Bengaluru (Indie), Shah Alam (Malezja) i Kopenhadze (Dania). W 2018 roku zostanie także otwarty zakład w Charleston (USA).

Tel: +46 (0)20-94 80 80
Email: swedencr@volvocars.com
Internet: www.volvocars.com

INFORMACJE O FIRMIE MITSUBISHI MATERIALS I COLLY VERKSTADSTEKNIK

Mitsubishi Materials Corporation to czołowa firma japońska, specjalizująca się m.in. w produkcji materiałów skrawających, powłok i precyzyjnych narzędzi dla przemysłu obróbki metali. Mitsubishi Materials Corporation posiada oddziały w Europie, Indiach, Brazylii, Chinach, USA, Japonii, Tajlandii, nowoczesny ośrodek badawczo-rozwojowy w Japonii oraz kilka zakładów produkcyjnych w różnych częściach świata. Koncern zatrudnia ponad 24 000 osób w ponad 77 krajach.

Colly Verkstadsteknik jest autoryzowanym dystrybutorem Mitsubishi Materials w Szwecji, specjalizującym się w narzędziach skrawających i oprzyrządowaniu. Dzięki szerokiej gamie standardowych narzędzi i nieograniczonej gamie narzędzi specjalnych, 27 specjalistów firmy Colly poszukuje rozwiązań dostosowanych do specyficznych potrzeb klienta. Poza tym firma Colly posiada zakład na terenie Szwecji, w którym wykonuje ostrzenie narzędzi skrawających; zakład posiada autoryzację Mitsubishi Materials.

Colly Verkstadsteknik

Tel. +46 (0)8 703 01 00
Email: info@vt.colly.se
Internet: www.collyverkstadsteknik.se/



(Od lewej): Hakan Oldin (technik, Colly Verkstadsteknik), Kjell Ahl (kierownik ds. kluczowych klientów, Colly Verkstadsteknik), Niklas Helsing (technolog narzędzi, Volvo Cars), Conny Erixon (menedżer produktu w Colly Verkstadsteknik), Per Carlsson (kierownik ds. narzędzi i pomiarów, Volvo Cars).

Firma Volvo Cars z powodzeniem stosuje wiertła MPS1 od półtora roku, a usługa regeneracji świadczona przez firmę Colly powoduje dalsze obniżenie jednostkowych kosztów produkcji. „Aby określić tolerancję dla wiertła w ekstremalnych warunkach, zwiększyliśmy liczbę cykli szlifowania do sześciu, co znacznie przekracza zalecany limit. Naszym zdaniem nawet po trzykrotnym ostrzeniu wiertła będą wciąż spisywały się jak nowe, a bezpieczeństwo procesu będzie zapewnione” - informuje Niklas.

W 2019 roku firma Volvo Cars wprowadzi nowe cztero- i trzycylindrowe silniki, a także rozpocznie własną produkcję systemu wyważania (MBS), zmniejszającego drgania silnika. Dodatkowo, wraz z nową generacją pojazdów hybrydowych wyposażonych zarówno w silniki spalinowe, jak i elektryczne, producenci narzędzi staną przed nowymi wyzwaniami związanymi z obróbką mechaniczną. Kjell Ahl, kierownik ds. kluczowych klientów w firmie Colly, odpowiedzialny za zakład Volvo w Skövde, mówi: „Każdego roku wspólnie z naszym klientem z wyprzedzeniem analizujemy przyszłe projekty i cele oraz ustalamy priorytety. Nasze biuro w Skövde, położone

niedaleko od ich zakładu, umożliwi nam zapewnienie ciągłego wsparcia bezpośrednio u klienta”. Per i Niklas zgadzają się co do jednego: „Dostawcy usług posiadający szeroką gamę rozwiązań narzędziowych oferują nam nowe możliwości i rozwiązania w zakresie obróbki skrawaniem. Jesteśmy zadowoleni, że przez te lata nawiązaliśmy profesjonalną, twórczą współpracę”.

Conny Erixon, menedżer produktów Mitsubishi Materials w firmie Colly, dodaje: „Jako jeden z najstarszych dystrybutorów Mitsubishi Materials w Europie, od lat jesteśmy świadkami postępu i rozwoju narzędzi oraz technologii tej firmy. Zdolność do niestandardowego myślenia, elastyczność i dostarczanie najnowocześniejszych narzędzi o niezmiennej jakości i wydajności w połączeniu z wysokim poziomem wiedzy technicznej to zdecydowanie jeden z głównych atutów Mitsubishi.

*Firma Colly Verkstadsteknik jest autoryzowanym dystrybutorem Mitsubishi Materials w Szwecji.

