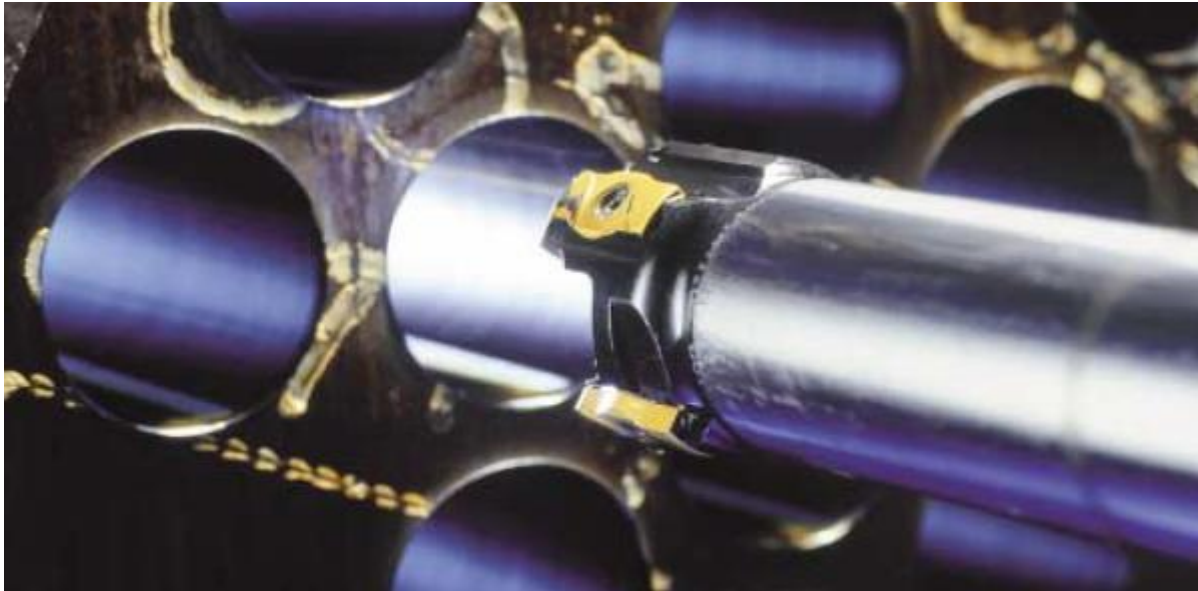


# WIERCENIE GŁĘBOKICH OTWORÓW

Wiercenie długimi wiertłami podobnie jak jazda limuzyną musi być przyjemne i komfortowe. Powszechnie spotykane przykłady wiercenia głębokich otworów charakteryzuje się dużą szybkością usuwania materiału i wysoką dokładnością w zakresie prostoliniowości otworu, tolerancji wymiarowych i jakości wykończenia powierzchni.



Ekstremalne warunki obróbki występujące podczas wiercenia głębokich otworów stawiają wysokie wymagania przed narzędziem, obrabiarką i oprzyrządowaniem towarzyszącym.

Wiercenie głębokich otworów stosuje się w szerokim zakresie branż przemysłowych, np. w metalurgii, energetyce jądrowej, przemyśle lotniczym, petrochemicznym i gazowniczym. W tych branżach pojawiają się wysokie wymagania co do jakości, a także tolerancji wymiarowych i kształtowych.

Obrabiane detale mogą być bardzo drogie, więc w mniejszym lub większym stopniu – wpływają na wyniki finansowe obróbki. Dlatego zwykle najwyższy priorytet ma w tym zakresie niezawodność obróbki. Oznacza to przede wszystkim, że systemy wiercenia opracowane z myślą o tych wymaganiach, zapewniają jakość, która – w niektórych zastosowaniach – jest pożądana nawet przy wierceniu płytszych otworów.

## **Wiercenie głębokich otworów metodami Sandvik Coromant:**

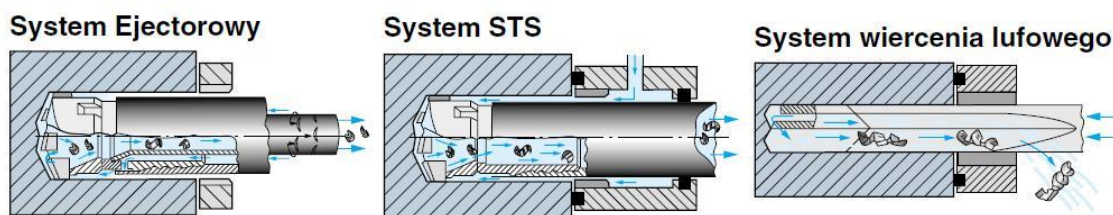
Pod pojęciem otworów głębokich rozumie się otwory o dużym stosunku głębokości i średnicy.

Wiercenie głębokich otworów jest zalecaną metodą wykonywania otworów głębszych niż 10-krotność średnicy. Podczas wiercenia istotne znaczenie ma łamanie wiórów i odprowadzanie ich z otworu, tak by nie dopuścić do zakleszczenia wiertła ani do uszkodzenia obrabianej powierzchni.

W dziedzinie wiercenia głębokich otworów opracowano trzy różne systemy doprowadzania płynu obróbkowego i odprowadzania wiórów, które pozwalają na niezakłóconą obróbkę otworów o głębokości przekraczającej 100-krotność średnicy:

- System Ejectorowy
- (system dwururowy)
- System jednorurowy (STS)
- System wiercenia lufowego

Sandvik Coromant jest przodującym w świecie producentem narzędzi do głębokiego wiercenia w tych systemach. Narzędzia te dostępne są w wersjach standardowych, specjalnych oraz w opcji Tailor Made.



Kiedy wybierać jakie wiercenie?

#### **System Ejectorowy:**

- W tym systemie obrabiany detal nie musi ściśle przylegać do tulejki wiertarskiej.
- Możliwość łatwego dostosowania do istniejących obrabiarek, w szczególności do tokarek tradycyjnych, centrów tokarskich, centrów obróbczych i wytaczarek poziomych.
- Do obróbki przedmiotów, przy których mogą wystąpić kłopoty z uszczelnieniem.
- Stanowi zaletę wówczas, gdy istnieje możliwość wykorzystania wstępnego otworu prowadzącego zamiast tulejki wiertarskiej, na przykład w centrach obróbczych.

#### **System STS:**

- W materiałach o niekorzystnych właściwościach tworzenia wiórów, np. w stali nierdzewnej i niskowęglowej.
- W materiałach o niejednorodnej strukturze, gdy występują kłopoty z łamaniem wiórów.
- Najkorzystniejsze przy produkcji wielkoseryjnej.
- Równe i wyjątkowo długie przedmioty obrabiane.
- Dla otworów o średnicach powyżej 200 mm.
- Wymaga specjalnych obrabiarek do wiercenia głębokich otworów.

#### **System wiercenia lufowego:**

- Dla małych średnic.

- Może być łatwo stosowany w centrach obróbczych przy wykorzystaniu wstępnego otworu prowadzącego.
- Uwaga: wymaga wysokiego ciśnienia chłodziwa.