



Precyzyjne narzędzia wysokiej jakości do  
KONSTRUKCJI STALOWYCH

**KRUZ**

Rosnąca popularność konstrukcji stalowych wynika z jej efektywności projektowej, która znajduje się w typowych projektach współczesnych budowli inżynierskich i przemysłowych takich jak mosty, wieże transmisyjne, elektrownie, elektrownie petrochemiczne, zakłady przemysłowe, statki, drapacze chmur i inne wyjątkowo skomplikowane konstrukcje, w których wszechstronność struktury stali konstrukcyjnej jest oczywista.

W dzisiejszym świecie konstrukcji poszanowanie środowiska, potrzeba szybkich prac montażowych, łatwość planowania, w porę i na czas, możliwość śledzenia wyprodukowanych elementów konstrukcyjnych, sprawia, że stosowanie stalowych ramek jest koniecznością dla współczesnych architektów i budowniczych firmy.

Możemy zaoferować szeroką gamę narzędzi, które mogą w pełni zaspokoić potrzeby w branży konstrukcji stalowych i produkcyjnych.

Posiadamy solidne doświadczenie w najbardziej zaawansowanych procesach produkcyjnych i opracowywaniu specjalistycznego sprzętu dostosowanego do produkcji konstrukcji stalowych dla wszystkich rodzajów konstrukcji w budynkach przemysłowych, handlowych i inżynierskich oraz stalowych konstrukcjach technologicznych.

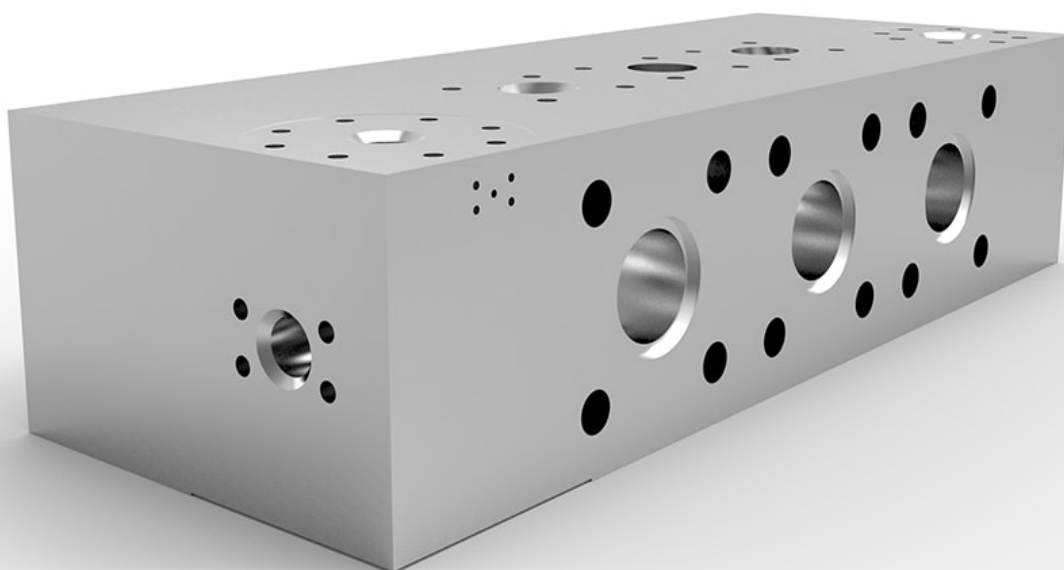


W przemyśle konstrukcji stalowych produkcję konstrukcji łączy belkowych można wykonać za pomocą naszych narzędzi.

Zmniejszenie czasu martwego przerobu, w którym nie dodaje się dodatkowej wartości, staje się koniecznością w dzisiejszym przemyśle. Pomaga to zwiększyć konkurencyjność firmy i osiągnąć wymaganą kontrolę jakości procesu produkcyjnego.

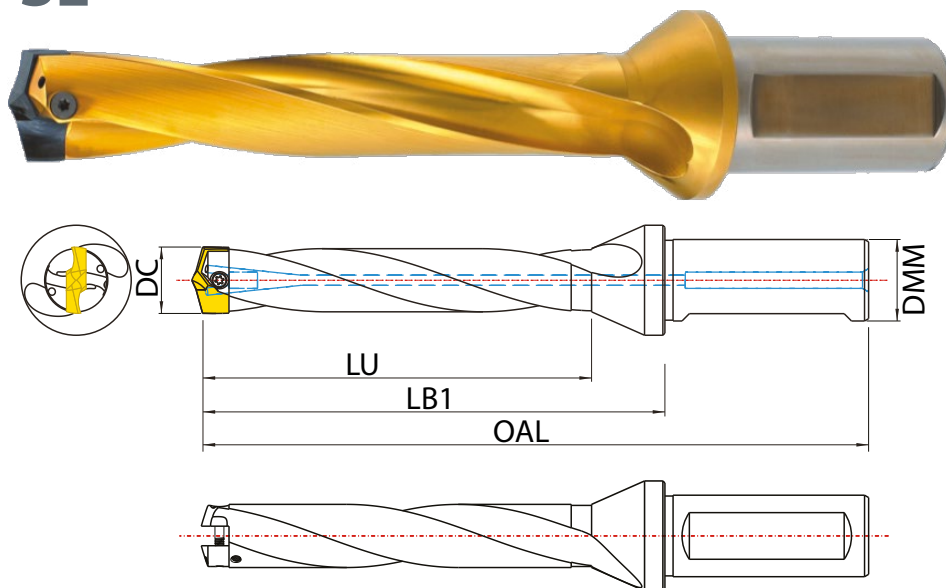
Z tych powodów realizujemy rozwiązania w zakresie narzędzi do obróbki, które pochodzą z pojedynczych operacji wiercenia i dziurkowania komórek roboczych, do kompletnie zintegrowanych komór roboczych do płyt, mając na celu integrację wszystkich funkcji wymaganych przy produkcji płyt.

Zdolność do rozpoczęcia od surowca i zakończenia z gotową częścią po zakończeniu wszystkich niezbędnych operacji, takich jak wiercenie, frezowanie, dziurkowanie, znakowanie, nacinanie i cięcie części do pożądanego rozmiaru i kształtu, sprawia, że ta gama produktów jest naprawdę wyjątkowa.



# WIERTŁA SŁADANE

## KRUZ-FSL



### ID płytki do wiercenia

- Płytki są wytwarzane z ultra-drobnodziarnistego węgla spiekane, dzięki czemu możliwa jest obróbka szerokiej gamy materiałów (od bardzo miękkich do twardych)
- Wykonane są w całości na szlifierce CNC
- Opatentowana geometria płytek zwiększająca wydajność
- Trzy różne geometrie płytek IDP, IDF, ID
- Szeroki zakres dostępnych średnic (z magazynu): od 8,0 do 50,4mm, co 0,1mm

### Standardowa i opcjonalna geometria płytek do różnych materiałów

- Dostępne rodzaje powłok ID <TiAlN> <TiN><Y+> (Y+ powłoka dostępna tylko dla płytek IDP)
- ID AL (dla aluminium, na zamówienie, niepowlekana polerowana)
- ID SUS (dla stali nierdzewnej, na zamówienie)
- ID FC (dla żeliwa, na zamówienie)

### Płytki o specjalnej geometrii produkowane na zamówienie:

- precyzyjna średnica co 0,01 mm (na przykład ID25,67mm),
- o różnym kącie wierzchołkowym,
- o określonej fazce lub promieniu na narożu,
- o kształcie stopniowanym,
- o płaskim spodzie, jak frez walcowo-czołowy
- o różnej powłoce

# WIERTŁA SŁADANE

## KRUZ-FSL



- Blokowane tylko jedną śrubą
- Wyeliminowany dodatkowy zestaw małych śrubek
- Wzmocnione siły docisku przy większych śrubach



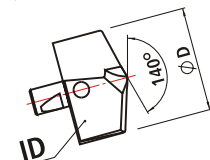
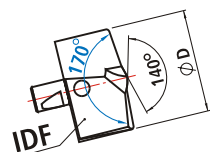
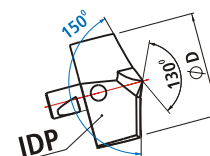
Głębokie wiercenie i ogólne przeznaczenie  
Opatentowany podwójny kąt wierzchołkowy  $130^\circ + 150^\circ$   
Nowa powłoka <Y+> o zwiększonej żywotności  
Zaprojektowana do głębokich otworów i ciężkich prac.



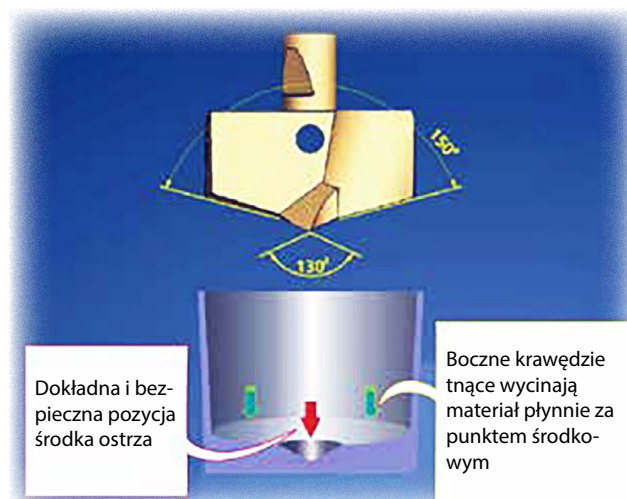
Wiercenie cienkościennych detali i płytkich otworów  
Optymalna geometria do wiercenia w konstrukcjach stalowych (H, I belkach)  
Opatentowany podwójny kąt wierzchołkowy  $140^\circ + 170^\circ$   
Alternatywne rozwiązanie do wykonywania otworów przerywanych



Ogólne przeznaczenie  
Standardowy kąt wierzchołkowy  $140^\circ$



- Specjalny kołnierz korpusu zapobiega wibracjom
- Wymienne płytki węglkowe IDP, IDF, ID
- Korpus wykonany z hartowanej stali narzędziowej
- Większa prędkość skrawania i posuwu



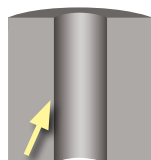
# WIERTŁA SŁADANE

## KRUZ-FSL

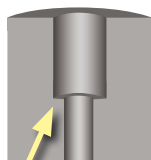


### KRUZ korpus

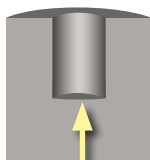
- Sztywny korpus z hartowanej stali narzędziowej, polerowany rowek do ulepszonego odprowadzania wióra
- Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa przez narzędzie
- Standardowo cylindryczny chwyt HB typu Weldon (za wyjątkiem małych rozmiarów od 8 do 11,5mm - uchwyt HA)
- Długość wiercenia 3xD, 5xD, 7D, 10xD szeroki wybór średnic wiercenia od 8 do 50mm w standardzie
- Szybka wymiana płytki bezpośrednio na obrabiarce
- Standardowe akcesoria klucz imbusowy oraz trzpień do wyjmowania płytki



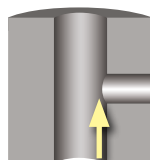
Zwykle wiercenie lub obróbka wykończeniowa otworu



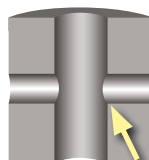
Rozwiercanie



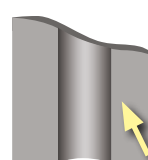
Otwór o płaskim dnie



Otwór przerywany

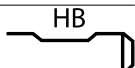
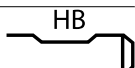
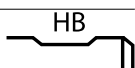
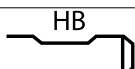


Wiercenie przez istniejący otwór



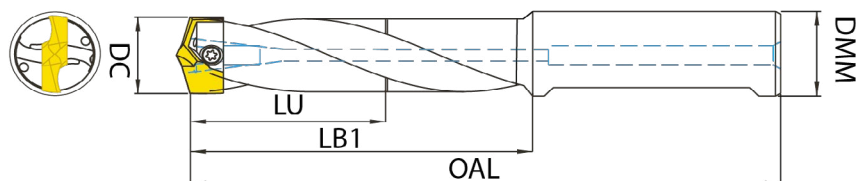
Powierzchnie pochylone

### Przykładowe zamówienie:

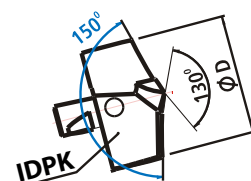
|                                                     |                                                                 |                                |                             |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>for 3xD series</b><br>do wykonania 3xD:          | EDP-No.<br>Numer kat.<br><b>432</b>                             | D code<br>kod średnicy<br>0800 | Shank<br>Chwyt<br><b>HB</b> |  |
| <b>for 5xD series</b><br>do wykonania 5xD:          | EDP-No.<br>Numer kat.<br><b>433</b>                             | D code<br>kod średnicy<br>0800 | Shank<br>Chwyt<br><b>HB</b> |  |
| <b>for 7xD series</b><br>do wykonania 7xD:          | EDP-No.<br>Numer kat.<br><b>434</b>                             | D code<br>kod średnicy<br>0800 | Shank<br>Chwyt<br><b>HB</b> |  |
| <b>for 10xD series</b><br>do wykonania 10xD:        | EDP-No.<br>Numer kat.<br><b>435</b>                             | D code<br>kod średnicy<br>0800 | Shank<br>Chwyt<br><b>HB</b> |  |
| <b>ID, IDF Insert</b><br>Płytki IDP:<br>IDF:<br>ID: | EDP-No.<br>Numer kat.<br><b>209</b><br><b>210</b><br><b>207</b> | D code<br>kod średnicy<br>0800 |                             |                                                                                       |

# WIERTŁA SŁADANE

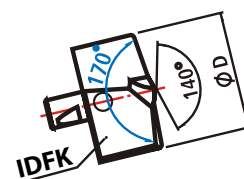
## KRUZ-SLK



Płytki z węgla całkowicie szlifowane przez program CNC  
 Opatentowany kąt dwustopniowy 130° + 150°  
 Płytki powlekane TiAlN zapewniają odporność na zużycie i większą prędkość podawania  
 Odpowiednia konstrukcja płytki do wiercenia płyt warstwowych

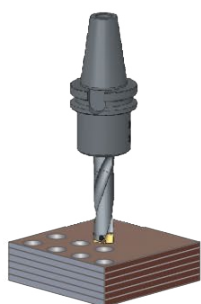
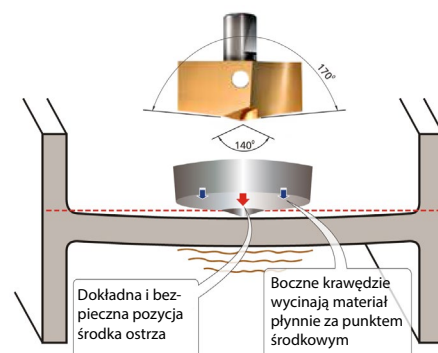


Płytki z węgla całkowicie szlifowane przez program CNC  
 Opatentowany 140° + 170° podwójny kąt płaski w dolnym punkcie  
 Płytki powlekane TiAlN zapewniają odporność na zużycie i większą prędkość podawania  
 Zaprojektowana wyłącznie do wiercenia w konstrukcjach, kątach lub pojedynczych płytach

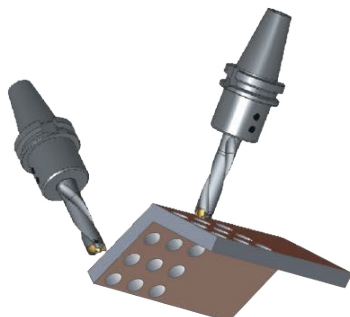


### KRUZ korpus

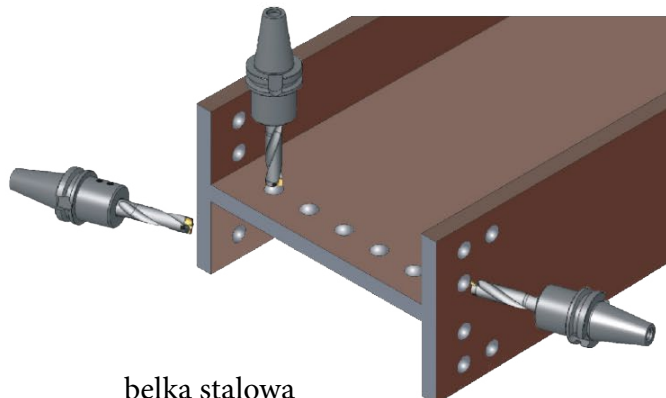
- Sztywny uchwyt zrobiony ze specjalnego gatunku stali poddany obróbce cieplnej
- Powłoka korpusu TiN zapewniająca dłuższe życie narzędzia oraz lepszą smarowność
- Specjalny układ wiertła zapewnia szybsze odprowadzanie wiórów
- Możliwość montażu płytek 0,5mm
- Krótka długość korpusu doskonale nadaje się do wiercenia w stali konstrukcyjnej
- Wewnętrzne chłodzenie



blacha stalowa płaska



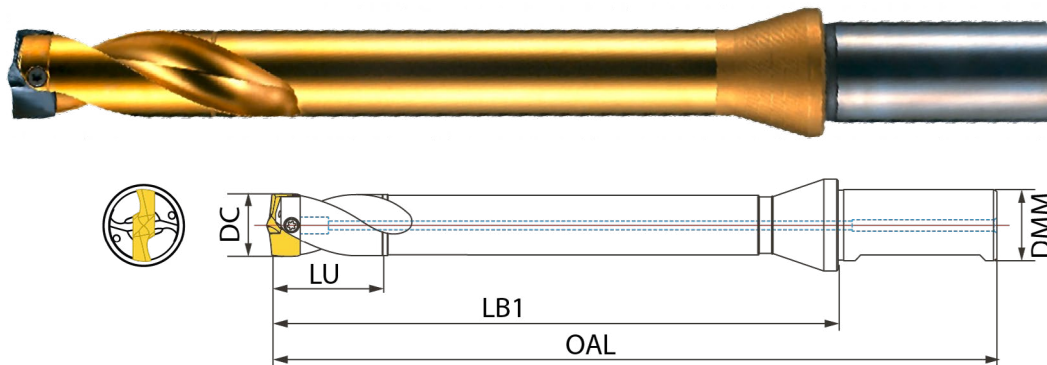
stal pod kątem



belka stalowa

# WIERTŁA SŁADANE

## KRUZ-FSLK



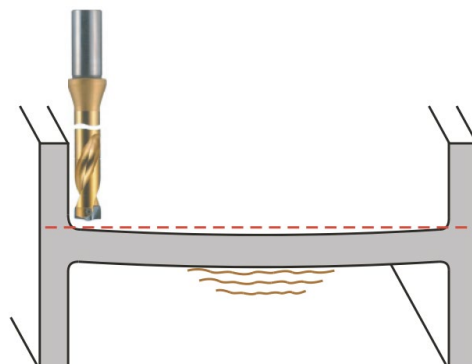
## KRUZ-FSLK korpus z kołnierzem i płytką węglową IDFK

- Geometria IDFK umożliwia prawidłowe ustawienie wiertła
- Zminimalizowany projekt cięcia przy długiej przyciętej łodydze
- Zwiększona stabilność podczas wiercenia 7xD długość zwisu
- Wykonanie z chwytem poprawia powierzchnię otworu i zmniejsza wibracje
- Uchwyty dostępne tylko na zamówienie



### KRUZ korpus

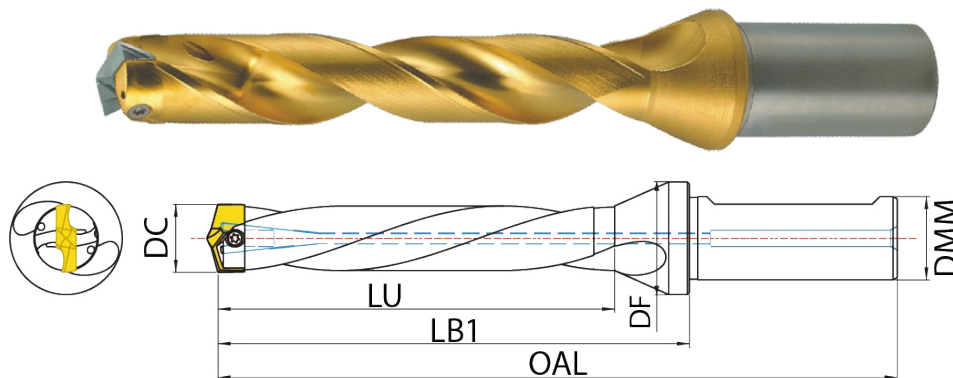
- Gdy wymaga dłuższej długości wiertła, wybierz ten idealny korpus wiertła
- Wiercenie bliżej części kołnierzowej
- Zminimalizowana konstrukcja fletu z dłuższym cylindrycznym szyjką
- Zwiększona sztywność wiertła w porównaniu do zwykłej długości wiertła 7xDia
- Konstrukcja z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa
- Głowę z kołnierzem, aby zmniejszyć drgania lub wibracje



Podczas zaciskania płytek tnących należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie powierzchni zaciskowej śruby blokującej. Zalecany jest klucz dynamometryczny do śruby z łbem walcowym.

# WIERTŁA SŁADANE

## KRUZ-H



## KRUZ-H seria kołnierzowa - korpus wysokiej spirali z płytką z węglika



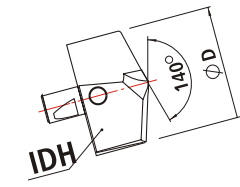
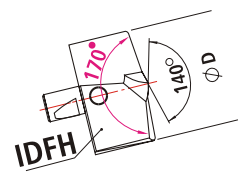
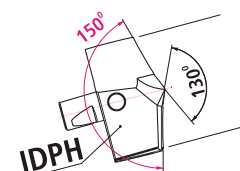
Głębokie wiercenie i ogólne przeznaczenie  
Opatentowany podwójny kąt wierzchołkowy  $130^\circ + 150^\circ$   
Zaprojektowana do głębokich otworów i ciężkich prac.



Wiercenie cienkościennych detali i płytkich otworów  
Optymalna geometria do wiercenia w konstrukcjach stalowych (H, I belkach)  
Opatentowany podwójny kąt wierzchołkowy  $140^\circ + 170^\circ$   
Alternatywne rozwiązanie do wykonywania otworów przerywanych

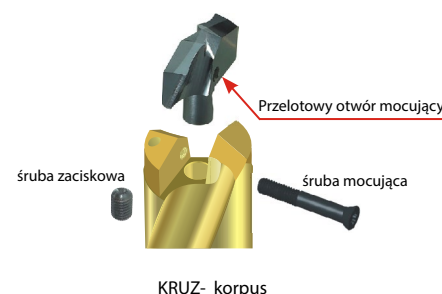


Ogólne przeznaczenie  
Standardowy kąt wierzchołkowy  $140^\circ$



### KRUZ korpus

- Wyższa spirala rowków, aby zmniejszyć obciążenie maszyny i wysunięcie mikroukładu
- Wytrzymały korpus z kołnierzem zmniejsza wibracje lub drgania
- wymienne wkładki IDPH, IDFH, IDH z węgla "H"
- Korpus wiertła składa się z najwyższej jakości stali narzędziowej z obróbką cieplną
- Zwiększona trwałość narzędzia dzięki mniejszym wibracjom
- Konstrukcja z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa
- Korpus i wkładka z serii "H" dostępne tylko na zamówienie



Wkładki serii należy używać tylko z obudową serii H, aby uniknąć awarii wiercenia



**Technolog**  
[technolog@tizimplements.com](mailto:technolog@tizimplements.com)

**Telefon** (+48 22) 423-33-14/15  
**Fax** (+48 22) 836-81-04

**Biuro obsługi klienta**  
[bok@tizimplements.com](mailto:bok@tizimplements.com)