

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/frezy-do-metalu-i-drewna-33-kd11214-kraftdele-p-62365.html>

## Frezy do metalu i drewna 3+3 KD11214 KRAFT&DELE

Cena brutto	<b>14,03 zł</b>
Cena netto	<b>11,41 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>KD11214</b>
Kod producenta	<b>KD11214</b>
Kod EAN	<b>5903957002187</b>
Producent	<b>KRAFT&amp;DELE</b>

### Opis produktu

#### Frezy trzpieniowe HSS do metalu i drewna — Kraft&Dele KD11214

KD11214 to zestaw sześciu frez trzpieniowych wykonanych ze stali szybkoobrotowej HSS, przeznaczonych do obróbki metali nieżelaznych oraz drewna. Zestaw łączy frezy kształtujące krawędzie, frezy profilujące oraz pogłębiacz, co pozwala na realizację kilku typów operacji przy użyciu jednego kompletu narzędzi.

Model KD11214

Materiał narzędzi Stal HSS

Liczba elementów 6 szt.

Pogłębiacz 12 mm

### Charakterystyka zestawu

#### Stal szybkoobrotowa HSS

HSS (High Speed Steel) to stop narzędziowy zachowujący twardość w podwyższonych temperaturach, powstających podczas skrawania. Dzięki temu frezy zachowują ostrość przez dłuższy czas pracy niż narzędzia ze stali węglowej, szczególnie przy obróbce

metali nieżelaznych.

### Dwa materiały obrabiane w jednym zestawie

Zestaw zawiera osobne frezy dobrane pod kątem właściwości drewna i metali nieżelaznych. Frezy do metalu mają geometrię ostrzy dostosowaną do skrawania aluminium, mosiądzu i brązu, natomiast frezy do drewna — do obróbki włókien drzewnych bez rozrywania materiału.

### Pogłębiacz 12 mm

Pogłębiacz służy do wykonywania stożkowych lub walcowych zagłębień pod łby śrub i nitów, zapewniając ich schowanie w poziomie powierzchni materiału. Średnica 12 mm odpowiada standardowym rozmiarom łbów stosowanym w typowych połączeniach śrubowych.

### Kompletny zestaw do obróbki krawędzi

Frezy profilujące i kształtujące krawędzie umożliwiają fazowanie, zaokrąglanie oraz nadawanie profilu krawędziom obrabianych elementów. Taki zakres zastosowań eliminuje konieczność zakupu pojedynczych narzędzi do każdej operacji osobno.

## Specyfikacja techniczna

Model	KD11214
Marka	Kraft&Dele
Materiał narzędzi	Stal szybkoobrotowa HSS
Liczba frez do metalu	2 szt.
Liczba frez do drewna	3 szt.
Pogłębiacz	1 szt., średnica 12 mm
Łączna liczba elementów	6 szt.
Materiały obrabiane (metal)	Miękkie stале, aluminium, mosiądz, brąz
Materiały obrabiane (inne)	Drewno

## Zastosowanie

- Obróbka i kształtowanie krawędzi elementów metalowych i drewnianych
- Fazowanie krawędzi blach aluminiowych i mosiężnych
- Profilowanie krawędzi elementów drewnianych (meble, stolarka)

- 
- Szlifowanie i wyrównywanie powierzchni
  - Wykonywanie zagłębień pod łby śrub (pogłębiacz 12 mm)
  - Obróbka brązu i mosiądzu w elementach dekoracyjnych
  - Prace warsztatowe przy obróbce metali nieżelaznych

### **Kompatybilność z narzędziami**

Frezy trzpieniowe przeznaczone są do mocowania w uchwytach wiertarko-frezarek, frezarek stołowych oraz wiertarek z regulacją prędkości obrotowej. Przed użyciem należy sprawdzić, czy średnica trzpienia frezu odpowiada rozmiarowi uchwytu narzędzia. Praca na odpowiednich obrotach — niższych dla metalu, wyższych dla drewna — ma bezpośredni wpływ na jakość obróbki i trwałość narzędzi.

### **Użytkowanie i konserwacja**

---

Podczas obróbki metali nieżelaznych zaleca się stosowanie chłodziwa lub oleju do cięcia, co ogranicza nagrzewanie ostrzy i wydłuża ich żywotność. Frezy HSS można regenerować przez ostrzenie na szlifierce narzędziowej, co przywraca właściwości skrawające po stępieniu ostrzy. Po zakończeniu pracy narzędzia należy oczyścić z wiórów i przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczając ostrza przed kontaktem z innymi metalowymi przedmiotami.