

## Rainbow Futuron (Rainbow-Ti, Rainbow-Zr)

Datasheet version: 22/11/2023

Rainbow Futuron je damašek složený z různých stupňů Titanu (Gr2, Gr5, Gr7 or Gr9), Zirconia nebo Niobu. Tento materiál je relativně lehký, hypoalergenní, odolává korozi, má skvělé mechanické vlastnosti a široké možnosti barevného zpracování. Hodí se pro rukojeti nožů, šroubky/kolíčky, šperky, výrobu hodinek nebo per.

Složky	Ti	Al	V	Mo	Zr	Ni	Nb	Hf
Titan GR1	99							
Titan GR2	99							
Titan GR5	90	5,5-6,75	3,5-4,5					
Titan GR9	94	2,5-3,5	2-3					
Titan GR12	98			0,2-0,4		0,6-0,9		
Titan Tivt	85-91	5,5-7	0,8-2,5	0,5-2	1,5-2,5			
Zirkonium					94,7			4,5
Niobium							99	

## OBRÁBĚNÍ

Je potřeba počítat s tím, že titan obecně je hůře obrobitelný, a tudíž i práce s těmito kompozity je náročnější. Ještě náročnější je práce s kompozity, kde je i zirkonium. S tímto faktem je potřeba počítat. Materiál není vhodné stříhat na strojních nůžkách. Doporučujeme řezání pilovým pásem, frézování, nebo řezání laserem či vodním paprskem.

### FRÉZOVÁNÍ / VRTÁNÍ

- Frézování Monolitní karbidová fréza Vc40 m/min
- Na šlichtování Monolitní frézou lze požit rychlosti až Vc60 m/min
- Frézování tělesem s VBD Vc40 m/min
- Soustružení nožem s VBD Vc40 m/min
- Frézování nástrojem HSS-Co Vc10 m/min
- Vrtání vrták HSS-Co Vc6-8 m/min
- Vrtání karbidovým vrtákem s povlakem Vc27-45 m/min

Před barvením doporučujeme povrch vyleštit. K leštění doporučujeme modrou pastu Unipol. Pro matný povrch používáme vynikající pásy nebo podložky ScotchBrite. Čím víc práce si dáte s přípravou povrchu, tím lepších budete dosahovat výsledků na finálním vzhledu. Doporučujeme si nadělat vzorky a zkusit nejdříve na vzorcích.

### BROUŠENÍ

Broušení titanových kompozitů je náročnější. Pro nejlepší výsledky používejte nové neotupené pásy. Doporučujeme brusné pásy s keramickým zrnem například 3M Cubitron II, nicméně použitelná je celá řada konvenčně dodávaných brusiv (SAIT, Klingspor, Norton, VSM atd.) Velice důležité je povrch nespálit. Vznikla by na něm tvrdá krusta, která znepříjemní další práci, zejména obarvení by mohlo dělat velké problémy.

## BARVENÍ

### TEPELNÁ OXIDACE

Nejjednodušší technikou barvení je tepelná oxidace. Doporučujeme propan-butanový hořák. Předmět opatrně pozvolně ohřívejte. Podle toho, jak předmět zahřejete, tak se začnou zjevovat barvy. Kdo chce i na „prvních kombinacích barev“ černou barvu zirkonia, lze toho docílit tak, že obarvíte předmět na větší teplotu, dokud nebude barva zirkonia černá, a poté brusným papírem o zrnitosti 1200 odbrousíte nebo odleštíte barvu. Ta černá na zirkoniu vám zůstane a zbytek sundáte. No a pak už znovu opakujete nahřátí na požadovanou teplotu dokud nedosáhnete požadované barevné kombinace.

### ELECTRO-CHEMICKÁ OXIDACE

Méně obvyklou metodou je použití laboratorního zdroje, který umí dávat stejnosměrné napětí AC 0-120V. Jako elektrolit použijeme roztok, na jehož přípravu použijeme 1 litr destilované vody a 5 gramů TSP (Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>/fosforečnan sodný). Jako katodu doporučujeme použít titanovou destičku. Připojte ji na mínus (černý kabel). Anoda bude samotný předmět. Vždy ho pověste na titanový drátek nebo něco titanového. Do lázně nelze ponořit ocelovou svorku, celou práci by to zničilo.

- Kombinace barev u této metody je jiná než u tepelné oxidace.
- Pro lepší výsledky je možné použít Multietch, který se používá na anodizaci titanu.
- Po anodizaci při použití multietch je možné předmět ještě zahřát a barvy se změní. Lze tak dosáhnout nevídaných kombinací barev.
- Další možnost je použití multietch k odleptání barev z titanu. Na Rainbow-Zr zirkonium zůstane černé a není potřeba provést výše popsanou metodu s odleštěním.

## ZNAČENÍ