

FF MAGNA CORE

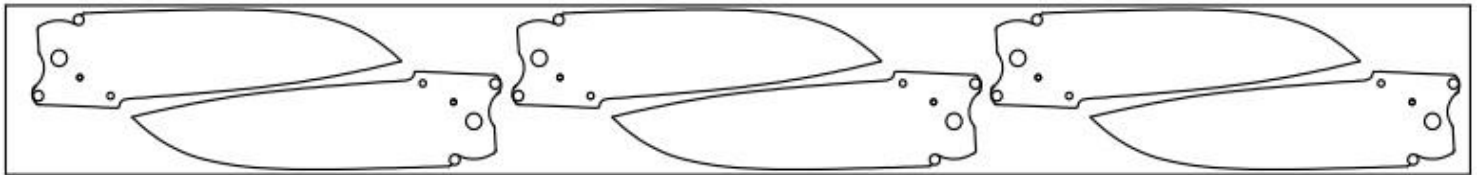
Datasheet verze: 22/11/2023

FF MAGNA Core je nerezová damašková ocel s vloženým jádrem z práškové oceli CRUCIBLE CPM MagnaCut a ocelmi Uddeholm AEB-L + AISI 304 na bocích. Ocel CRUCIBLE CPM MagnaCut byla vyvinutá v roce 2021 speciálně pro nožičské využití. Má výborné řezné vlastnosti a skvělou korozní odolnost.

Ocel	Barva	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Nb	N
MagnaCut	Černo-šedá	1,15					10,7	2	4		2	0,2
AEB-L	Černo-šedá	0,65	0,4	0,65	<0,025	<0,015	12,8					
304L	Stříbrná	<0,03	<0,75	<2	<0,045	<0,03	18-20			9		

OBRÁBĚNÍ

Všechny naše produkty jsou vyžíhané na měkko a dosahují tvrdosti cca 280HV. Z toho plyne, že je možné obrábět je všemi konvenčními metodami. Materiál není vhodné stříhat na strojních nůžkách. Doporučujeme řezání pilovým pásem, frézování, nebo řezání laserem či vodním paprskem. **Před vyřezáním čepele doporučujeme umístit budoucí ostří k vnějšímu okraji flatu.** Na krajích bývá jádro mírně zesílené.



FRÉZOVÁNÍ / VRTÁNÍ

- Frézování Monolitní karbidová fréza Vc50-60 m/min
- Na šlichtování Monolitní frézou lze požit rychlosti až Vc100 m/min
- Frézování tělesem s VBD Vc55-80 m/min
- Frézování nástrojem HSS-Co Vc14-16 m/min
- Vrtání vrták HSS-Co Vc10-12 m/min
- Vrtání karbidovým vrtákem s povlakem Vc60-80 m/min

BROUŠENÍ

Ocel je možné brousit na pásové brusce. Doporučujeme brusné pásy s keramickým zrnem například 3M Cubitron II, nicméně použitelná je celá řada konvečně dodávaných brusiv (SAIT, Klingspor, Norton, VSM atd.). Při broušení je potřeba tepelně zpracovanou ocel nepřehřát, aby neztratila své vlastnosti.

TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ

ŽÍHÁNÍ NA MĚKKO

Materiál dodáváme vyžíhaný. Po dalším tvářením za tepla je potřeba ocel pro následné použití vyžíhat.

- Materiál chraňte před oxidací a ohřejte na 900°C
- Držte na teplotě 2 hodiny
- Ochlazujte v peci na teplotu 595°C (15°C/h)
- Dochladiť na vzduchu

KALENÍ

Pro získání korozivzdornosti je nutné ocel zušlechtit. Kalení doporučujeme provádět u renomovaných firem, které disponují vakuovým kalením: Bodycote HT, s.r.o. , PRIKNER - tepelné zpracování kovů, s.r.o. a dalších. Doporučený proces kalení je následující:

- Teplota předehřevu 845-870°C
- Austenizační teplota 1100°C (teplotu 1205°C nedoporučujeme kvůli složení damašku)
- Výdrž na teplotě 20 minut
- Ochlazovací medium ideálně plyn - přetlak 2-3bary nebo vzduchem na teplotu pod 50°C
- Kalení do olejové lázně dosahuje lepších výsledků ve finální tvrdosti; kalení do solné lázně je také možné.
- Okamžité hluboké zamrazení mezi -150/-196°C (1-3 hodiny, tvrdost může vzrůst až o 1 HRC).

POPUŠTĚNÍ

Po kalení je bezprostředně nutné provést popuštění na požadovanou tvrdost.

- Pro čepele nožů doporučujeme popuštění 2x2h 180 °C
- Minimální teplota popuštění se doporučuje 150 °C
- Popuštění nad teplotu 400°C má za následek snížení korozní ochrany.

Austenitizing - Plate/Oil Quench to Room Temperature						
Min Aust time	30 min	25 min	20 min	15 min	10 min	5 min
Temper	1950°F (1065°C)	2000°F (1095°C)	2050°F (1120°C)	2100°F (1150°C)	2150°F (1175°C)	2200°F (1205°C)
300°F (150°C)	60.5	62	62.5	63	63.5	63
350°F (175°C)	59.5	60.5	61.5	61.5	62	61.5
400°F (205°C)	58.5	59.5	60	60.5	60.5	60.5
500°F (260°C)	57.5	58.5	58.5	59	60	59.5
1000°F (538°C)	57	58.5	59.5	60.5	61.5	62

Source: Crucible Industries LLC

Vacuum Furnace – 2 Bar Quench						
Temper	No Cryo			With Cryo		
	1950°F (1065°C)	2050°F (1120°C)	2150°F (1175°C)	1950°F (1065°C)	2050°F (1120°C)	2150°F (1175°C)
300°F (150°C)	59.5	62	62.5	61	62.5	64
350°F (175°C)	58.5	60.5	61.5	59	61.5	63
400°F (205°C)	58	59.5	60	58.5	61	62
500°F (260°C)	56.5	58	58.5			
960°F (515°C)	58.5	61	62			

Results may vary with hardening method and section size.

LEPTÁNÍ

Aby výsledný produkt získal atraktivní kontrastní vzhled a odhalila se jeho struktura, je potřeba jej vyleptat. Lze použít mnoho technik leptání, výsledek záleží na zkušenostech, přípravě a dalších faktorech.

Látka	Složení	Koncentrace	Čas	AEB-L	MagnaCut	304L
Chlorid železitý Fe3Cl	Fe3Cl + Destilovaná voda	20-25%	10-25 minut	Černo-šedá	Černo-šedá	Stříbrná

- Před leptáním je potřeba dosáhnout jemného, čistého povrchu bez škrábanců.
- Doporučujeme postupně se dostat ručním broušením až k brusnému plátnu o hrubosti 1200.
- Před leptáním doporučujeme namíchanou směs vyzkoušet nejdříve na vzorku materiálu.
- Před opakovaným použitím je vhodné odstranit nečistoty z povrchu leptací lázně.
- Důrazně doporučujeme leptaný předmět odmastit.
- V průběhu leptání je možné kontrolovat proces vytažením, ale pozor na mapy.
- Po vytažení je potřeba neutralizovat předmět například v Na₂CO₃ uhlíčitanu sodném či NaHCO₃ hydrogenuhlíčitanu sodném, případně omýt mýdlovým roztokem.
- Po leptání doporučujeme předmět vysušit a 15 minut stabilizovat v oleji, např. WD40.
- Po vyleptání je možné předmět jemně doleštit, dosáhnete tak ještě lepšího kontrastu.
- Pro vytvoření silnějšího (více reaktivního) leptacího roztoku je možné zvýšit poměr Fe3Cl, případně přidat potravinářský ocet.

ZNAČENÍ