



DANH MỤC SẢN PHẨM KHUÔN CẮT & KHUÔN ÉP (CARBIDE)

Bản dịch tiếng Việt – Tài liệu kỹ thuật

1. QUY TRÌNH SẢN XUẤT

Kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt trong toàn bộ quy trình: Trộn bột → Nghiền bi RTP → Tạo hình → Ép đẳng tĩnh nguội (CIP) → Tạo hình sơ bộ → Thiêu kết HIP → Giải phóng ứng suất → Kiểm tra sản phẩm → Đóng gói → Giao hàng

Cam kết đảm bảo tính đồng nhất và khả năng truy xuất nguồn gốc cho khách hàng.

Thiết bị phân tích và kiểm tra:

- Kính hiển vi âm học quét (Scanning Acoustic Microscope)
- Thiết bị đo độ tròn Mitutoyo (Nhật Bản)
- Kính hiển vi kim tương Leica (Đức)
- Máy kiểm tra SEM JEOL (Nhật Bản)
- Hệ thống đo video (Video Measuring System)
- Máy kiểm tra độ cứng Future Tech (Nhật Bản)

2. BẢNG CẤP ĐỘ VẬT LIỆU CARBIDE

2.1 Bảng thông số kỹ thuật theo cấp độ

Vật liệu	Cấp độ	Co (Ni)%	Kích thước hạt	Mật độ (g/cm ³)	Độ cứng (HRA)	Độ bền (GPa)	KIC (MPa·m ^{1/2})
MH	MH10F	10.0	Cỡ hạt siêu mịn	14.45	91.8	3.8	11.0
MH	MH8	8.0	Cỡ hạt siêu mịn	14.65	92.4	3.8	9.5
CD	CD20	12.5	Cỡ hạt mịn	14.20	90.7	3.8	12.0
CD	CD30	15.0	Cỡ hạt mịn	14.00	89.8	3.8	14.0
CM	CM20	6.0	Cỡ hạt trung bình	14.90	90.6	2.8	15.0
CG	CG35	9.5	Cỡ hạt trung bình	14.55	89.3	3.4	14.5
CG	CG50	12.0	Cỡ hạt trung bình	14.20	88.2	3.5	13.5
CG	CG65	15.0	Cỡ hạt trung bình	13.95	87.0	3.6	15.0
CT	CT55	15.0	Cỡ hạt thô	13.95	86.0	2.8	22.1
CT	CT70	18.0	Cỡ hạt thô	13.60	85.0	2.7	23.2
CT	CT80	20.0	Cỡ hạt thô	13.45	84.0	2.6	24.0
CT	CT90	22.0	Cỡ hạt thô	13.25	83.0	2.5	24.7
CT	CT95	25.0	Cỡ hạt thô	13.00	82.5	2.4	25.5



SK20N	SK20N	7.5	Cỡ hạt siêu mịn	14.55	92.5	2.5	9.5
-------	-------	-----	-----------------	-------	------	-----	-----

• Dữ liệu trên là thông số tiêu biểu. Vui lòng kiểm tra tài liệu tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu để biết chi tiết.

2.2 Đặc điểm và khuyến nghị theo cấp độ

Siêu mịn (Superfine):

- MH8: Đóng gói bán dẫn, IC, khung dẫn, lĩnh vực năng lượng mới, v.v.
- MH10F: Đóng gói bán dẫn, IC, khung dẫn, lĩnh vực năng lượng mới, v.v.

Mịn (Fine):

- CD20: Khuôn dập cho đầu nối điện tử, đầu cực, lõi động cơ, và khuôn ép bột
- CD30: Khuôn dập cho đầu nối điện tử, đầu cực, lõi động cơ, và khuôn ép bột

Trung bình (Medium):

- CM20: Khuôn dập
- CG35: Khuôn đầu nguội, khuôn tạo hình, khuôn ép bột
- CG50: Khuôn đầu nguội, khuôn tạo hình, khuôn ép bột
- CG65: Khuôn rèn nguội chịu va đập cao, khuôn tạo hình

Thô (Coarse):

- CT55: Khuôn ren lỗ dưới $\Phi 2.0$, khuôn đực tam giác
- CT70: Khuôn ren lỗ trên $\Phi 2.0$, khuôn lỗ thẳng chung
- CT80: Khuôn rèn chịu va đập cao, khuôn ren, khuôn đai ốc, khuôn sáu mảnh
- CT90: Khuôn rèn chịu va đập cao, khuôn mặt bích, khuôn ren, khuôn răng cưa, khuôn đai ốc
- CT95: Khuôn rèn chịu va đập cao, khuôn ren ngược, khuôn răng cưa, khuôn ống lồng, khuôn mặt bích lớn

Siêu mịn – Không từ tính (Submicron Non-magnetic):

- SK20N: Carbide không từ tính

3. PHÔI ĐẦU LẠNH – NIBS DẠNG VÍT

Cấp độ có sẵn: CT55 / CT70 / CT80 / CT90 / CT95 / CG35 / CG50 / CG65

OD (mm)	L (mm)	ID (mm)
8	<20	0.8 ~ 3.0
10	<20	0.8 ~ 4.0
12	<30	0.8 ~ 5.0
13	<40	0.8 ~ 5.0
15	<40	0.8 ~ 6.0
18	<45	0.8 ~ 8.0
20	<45	0.8 ~ 10.0
22	<45	0.8 ~ 10.0
25	<45	0.8 ~ 14.0
30	<45	0.8 ~ 15.0
40	<50	0.8 ~ 20.0
50	<50	0.8 ~ 30.0



- Kích thước ngoài bảng có thể đặt hàng theo yêu cầu tùy chỉnh

4. PHÔI ĐẦU LẠNH – NIBS DẠNG ĐAI ỐC

Cấp độ có sẵn: CT55 / CT70 / CT80 / CT90 / CT95 / CG35 / CG50 / CG65

OD (mm)	L (mm)	ID (mm)
12	<15	2.0 ~ 5.0
20	<20	3.0 ~ 6.0
30	<30	3.0 ~ 10.0
40	<40	3.0 ~ 20.0
50	<50	5.0 ~ 30.0
60	<60	5.0 ~ 35.0
70	<70	5.0 ~ 40.0
80	<80	5.0 ~ 60.0
90	<90	5.0 ~ 60.0

Khuyến nghị cấp độ mới:

Cấp độ	Ứng dụng
CG50A	Khuôn bi thép, thanh đột độ bền cao
CT80A	Khuôn ren và đai ốc thép không gỉ, khuôn bi thép kích thước lớn
CT90A	Khuôn rèn chịu va đập cao, khuôn ren ngược, khuôn mặt bích, khuôn răng cưa, khuôn đai ốc

5. PHÔI ÉP BỘT (POWDER COMPACTING NIBS)

Cấp độ có sẵn: CG35 / CG50 / CG65 / CD20 / CD30

OD (mm)	L (mm)	ID (mm)
20	<20	2.0 ~ 8.0
50	<50	2.0 ~ 30.0
100	<100	2.0 ~ 60.0
150	<150	2.0 ~ 120
200	<200	2.0 ~ 120
250	<250	2.0 ~ 160
300	<300	2.0 ~ 200

6. THANH ĐỘT (PUNCHING RODS – RSM Solid Rods 330L)

Cấp độ có sẵn: CD30 / MH10F



Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật	OD (mm)	L (mm)	CD30 / MH10F
RSM-0220-3300UG	Φ2.3X330	2.3	330	● / ●
RSM-0320-3300UG	Φ3.3X330	3.3	330	● / ●
RSM-0420-3300UG	Φ4.3X330	4.3	330	● / ●
RSM-0520-3300UG	Φ5.3X330	5.3	330	● / ●
RSM-0620-3300UG	Φ6.3X330	6.3	330	● / ●
RSM-0720-3300UG	Φ7.3X330	7.3	330	● / ●
RSM-0820-3300UG	Φ8.3X330	8.3	330	● / ●
RSM-0920-3300UG	Φ9.3X330	9.3	330	● / ●
RSM-1020-3300UG	Φ10.3X330	10.3	330	● / ●

- Đặt hàng theo tình trạng tồn kho. Thông số kỹ thuật và cấp độ không tiêu chuẩn có thể tùy chỉnh theo yêu cầu

7. KHỐI EDM (EDM BLOCKS)

Cấp độ có sẵn: CD30 / CD20 / CM20 / CG50 / MH10F

Kích thước tiêu chuẩn: L+1.0 = 125 mm, W+1.0 = 112 mm

L+1.0	W+1.0	T	T+	CD30	CD20	CM20	MH10F	CG50	MH8	MH7	SK20N
125	112	1.0	0.3	●	●	●	○	○	○	○	○
125	112	1.5	0.3	●	●	●	○	○	○	○	○
125	112	2.0	0.3	●	●	●	○	○	○	○	○
125	112	2.5	0.3	●	●	●	○	○	○	○	○
125	112	3.0	0.3	●	●	●	○	○	○	○	○
125	112	5.0	0.4	●	●	●	○	○	○	○	○
125	112	10.0	0.4	●	●	●	○	○	○	○	○
125	112	12.0	0.5	●	●	●	○	○	○	○	○

- Đặt hàng theo tình trạng tồn kho. Thông số kỹ thuật và cấp độ không tiêu chuẩn có thể tùy chỉnh theo yêu cầu

Khuyến nghị cấp độ mới cho khối EDM:

Cấp độ	Ứng dụng
MH10F	Áp dụng cho dập lá đồng, lá nhôm, linh kiện điện tử, đóng gói IC – chống mài mòn và chịu va đập cao
CD30	Khuôn đầu nối điện tử, lĩnh vực năng lượng mới
CG50	Khuôn lõi động cơ, khuôn ép bột

8. PHÔI SƠ BỘ & KHUÔN KÉO PIN

8.1 Phôi sơ bộ (Preform Blanks)

- Tạo hình: Ép bằng quy trình CIP – đảm bảo mật độ đồng đều
- Gia công sơ bộ: Mọi hình dạng và biên dạng đều có thể thực hiện bằng trung tâm gia công 5 trục
- Thiêu kết: Thiêu kết HIP cho chất lượng ổn định và hiệu suất cao



8.2 Khuôn kéo pin & Phôi khuôn lõi

Sản phẩm bao gồm: thanh đột, khuôn lõi, khuôn kéo dây và các phụ kiện khuôn chuyên dụng.

9. CARBIDE TRONG KHUÔN CẮT & KHUÔN ÉP

Dựa trên nhiều năm kinh nghiệm của đội ngũ kỹ thuật, chúng tôi cung cấp nhiều loại cấp độ cho ứng dụng khuôn cắt & khuôn ép. Tất cả các cấp độ này được thiết kế theo khái niệm mới nhất từ ngành khuôn carbide và được sản xuất bằng máy móc hiện đại nhằm tối đa hóa khả năng chống mài mòn, va đập và ăn mòn.

- Xử lý tiên tiến giúp chất kết dính phân bố và bám kết tốt hơn, đảm bảo hiệu suất cao trong cả chống mài mòn và chịu va đập.
- Các nguyên tố micron đặc biệt kết hợp với chất kết dính giúp carbide có khả năng chống ăn mòn cao trong quá trình gia công WED hoặc EDM, đồng thời giảm thiểu mảnh vụn.

Trong quá trình WED, chất kết dính cobalt bị hòa tan và cô lập. Cấp độ mới của chúng tôi duy trì lượng cobalt ổn định sau khi xử lý WED, trong khi cấp độ thông thường có mức cobalt giảm đáng kể.

Tài liệu kỹ thuật – Chỉ dành cho mục đích tham khảo. Thông số có thể thay đổi theo phiên bản sản phẩm mới nhất.