

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 5062 : 1990
ST SEV 5015 : 1985**

**HỢP KIM CỨNG CHO DỤNG CỤ CẮT -
PHÂN LOẠI THEO MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG**

*Hardmetals for cut Instruments
Classification on application*

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 5062 : 1990 phù hợp với ST SEV 5015 :1985

TCVN 5062 : 1990 do Vụ Tổng hợp kế hoạch biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Hợp kim cứng cho dụng cụ cắt – Phân loại theo mục đích sử dụng

*Hardmetals for cut Instruments –
Classification on application*

Tiêu chuẩn này áp dụng cho hợp kim cứng có lớp phủ và không có lớp phủ dùng để chế tạo dụng cụ cắt và quy định phân loại chúng theo mục đích sử dụng.

1 Phụ thuộc vào vật liệu gia công và dạng phoi cần bóc, phân loại hợp kim cứng thành 3 nhóm cắt gọt chính: P, M , và K.

Phụ thuộc vào dạng và chế tạo gia công cắt gọt, phân loại nhóm cắt gọt chính thành các nhóm sử dụng phù hợp với Bảng 1.

Kí hiệu nhóm sử dụng bằng chữ cái của nhóm cắt gọt chính và bằng chữ số biểu thị sự thay đổi dạng gia công, chế độ cắt gọt và tính chất hợp kim cứng.

Chữ số biểu thị nhóm sử dụng càng lớn thì độ chống mài mòn của hợp kim cứng và tốc độ cắt gọt cho phép càng thấp, nhưng độ bền của hợp kim cứng và độ ăn dao cho phép và chiều sâu cắt khi gia công cắt gọt càng lớn.

Ngoài các nhóm sử dụng được quy định trong tiêu chuẩn này cho phép quy định bổ sung thêm không nhiều hơn 1 nhóm sử dụng trung gian có chữ số phải nằm giữa 2 nhóm sử dụng kề nhau, ví dụ K15 (giữa K10 và K20).

Phân loại tiếp nhóm sử dụng P01 bằng các ký hiệu sau: P01.1, P01.2 và P01.3.

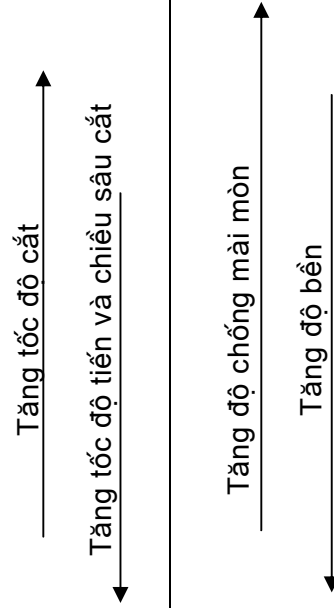
Chỉ được phép bổ sung thêm các nhóm sử dụng trung gian nếu về mặt độ chống mài mòn và độ bền hợp kim cứng đó rất khác biệt với các hợp kim cứng thuộc các nhóm sử dụng bên cạnh.

Không được phép để ký hiệu mác hợp kim cứng trùng với ký hiệu nhóm cắt gọt chính và nhóm sử dụng chính.

Đối với nhóm sử dụng của hợp kim cứng có lớp phủ thì cần bổ sung thêm vào ký hiệu chữ “ C”, ví dụ P30C; K20C.

2 Số liệu về phân loại nhóm sử dụng các mác hợp kim cứng quy định trong quy định trong tiêu chuẩn của các nước thành viên Hội đồng tương trợ kinh tế được trình bày trong Phụ lục tham khảo, Bảng 2.

Bảng 1

Nhóm cắt gọt chính		Nhóm sử dụng				Thay đổi tính chất của hợp kim cứng
Ký hiệu	Màu đánh dấu mác	Ký hiệu	Vật liệu gia công và dạng phoi cần bóc	Dạng gia công và điều kiện sử dụng	Thay đổi chế độ cắt	
P	Xanh nước biển	PO1	Thép, vật đúc thép cho phoi dây	Tiện tinh, khoét, đẽo. Độ chính xác gia công cao và chất lượng bề mặt cao. Không rung trong thời gian làm việc		
		P10		Tiện, tiện chép hình, phay, bào tinh		
		P20	Thép, vật đúc thép, gang rèn và kim loại màu cho phoi dây	Tiện, tiện chép hình, phay, bào tinh		
		P25	Thép các bon, thép hợp kim thấp và trung bình	Phay, trong đó có phay rãnh sâu, các dạng gia công khác đáp ứng yêu cầu cao của hợp kim bền nhiệt và chịu tải cơ học		

Nhóm cắt gọt chính		Nhóm sử dụng				Thay đổi tính chất của hợp kim cứng
Ký hiệu	Màu đánh dấu mác	Ký hiệu	Vật liệu gia công và dạng phoi cần bóc	Dạng gia công và điều kiện sử dụng	Thay đổi chế độ cắt	
P	Xanh nước biển	P30	Thép, vật đúc thép cho phoi dây	Tiện thô, phay, bào. Đối với các công việc thực hiện trong những điều kiện gia công không thuận lợi	<p style="text-align: center;">↑ Tăng tốc độ cắt</p> <p style="text-align: center;">↓ Tăng tốc độ tiến và chiều sâu cắt</p> <p style="text-align: center;">↑ Tăng độ chống mài mòn</p> <p style="text-align: center;">↓ Tăng độ bền</p>	
		P40	Thép, vật đúc thép có tạp chất cát và rỉ cho phoi dây và phôi gãy	Tiện thô, bào. Đối với các công việc thực hiện trong những điều kiện gia công đặt biệt không thuận lợi		
		P50	Thép, vật đúc thép độ bền trung bình hoặc thấp có tạp chất cát và rỉ cho phoi dây và phoi gãy	Tiện, bào, xọc nhằm tăng độ bền cho hợp kim cứng liên quan tới những điều kiện gia công cắt gọt không thuận lợi. Đối với dụng cụ có dạng phức tạp		

Nhóm cắt gọt chính		Nhóm sử dụng				Thay đổi tính chất của hợp kim cứng
Ký hiệu	Màu đánh dấu mác	Ký hiệu	Vật liệu gia công và dạng phoi cần bóc	Dạng gia công và điều kiện sử dụng	Thay đổi chế độ cắt	
M	Vàng	M10	Thép, vật đúc thép, thép hợp kim cao, trong đó có thép austenit, thép và hợp kim bền nhiệt khó gia công, gang xám, gang rèn và gang hợp kim cho phoi dây và phoi gãy	Tiện và phay	<p style="text-align: center;">↑</p> <p style="text-align: center;">Tăng tốc độ cắt</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Tăng tốc độ tiến và chiều sâu cắt</p> <p style="text-align: center;">↑</p> <p style="text-align: center;">Tăng độ chống mài mòn</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Tăng độ bền</p>	
		M20	Vật đúc thép, thép austenit, thép mangan, thép bền nhiệt khó gia công và hợp kim, gang xám, gang rèn cho phoi dây và phoi gãy	Tiện và phay		
		M30	Vật đúc thép, thép austenit, thép bền nhiệt khó gia công và hợp kim, gang xám và gang rèn cho phoi dây và phoi gãy	Tiện, phay, bào. Điều kiện gia công cắt gọt không thuận lợi		

Nhóm cắt gọt chính		Nhóm sử dụng				Thay đổi tính chất của hợp kim cứng
Ký hiệu	Màu đánh dấu mác	Ký hiệu	Vật liệu gia công và dạng phoi cần bóc	Dạng gia công và điều kiện sử dụng	Thay đổi chế độ cắt	
M	Vàng	M40	Thép các bon thấp độ bền thấp, thép tự động và kim loại và hợp kim khác cho phoi dây và phoi gầy	Tiện, tiện vát mép, cắt trên máy tự động		
K	Đỏ	K01	Gang xám độ cứng cao, hợp kim nhôm có hàm lượng silic cao, thép tôl, chất dẻo chịu mài mòn, gốm, thuỷ tinh cho phoi gầy	Tiện tinh, khoét phay, cạo	↑ Tăng tốc độ cắt ↓ Tăng tốc độ tiến và chiều sâu cắt ↑ Tăng độ chống mài mòn ↓ Tăng độ bền	
		K05	Gang hợp kim và gang biến trắng thép tôl, thép không gỉ độ bền cao và thép bền nhiệt và hợp kim cho phoi gầy	Tiện tinh và bán tinh, khoét, doa, cắt ren		

Nhóm cắt gọt chính		Nhóm sử dụng				Thay đổi tính chất của hợp kim cứng
Ký hiệu	Màu đánh dấu mác	Ký hiệu	Vật liệu gia công và dạng phoi cần bóc	Dạng gia công và điều kiện sử dụng	Thay đổi chế độ cắt	
K	Đỏ	K10	Gang xám và gang rèn độ cứng cao, thép tôi, hợp kim đồng, chất dẻo, thuỷ tinh, gôm cho phoi gãy	Tiện, khoét, phay, khoan, cạo		
		K20	Gang xám, kim loại mài, gỗ ép mài mòn cao, chất dẻo cho phoi gãy	Tiện, phay, bào, khoan, khoét		
		K30	Gang xám độ cứng và độ bền thấp, thép độ bền thấp, gỗ, kim loại màu, chất dẻo, gỗ chắc cho phoi gãy	Tiện, phay, bào, khoan. Đối với công việc thực hiện trong điều kiện không thuận lợi cho phép dụng cụ có các góc tiện trước lớn		
		K40	Kim loại màu, gỗ, chất dẻo cho phoi gãy	Tiện, phay, bào, cho phép dụng cụ có các góc tiện trước lớn		

Điều kiện gia công không thuận lợi của công việc. Chiều sâu cắt thay đổi, tốc độ tiến gián đoạn, có va đập, rung, có lớp vỏ đục và tạp chất mài mòn trong vật liệu gia công.

Ký hiệu các mác hợp kim cứng quy định trong tiêu chuẩn của các nước thành viên HĐTKT phù hợp với nhóm sử dụng.

Bảng 2

Ký hiệu mác hợp kim cứng							
Việt Nam	Bungari	Hungari	CHDC Đức	TGL	Ba Lan	Liên Xô	Tiếp khắc
	16013-70	MSZ 1990/i-6G	796/02-77		PN – 81 H-89500	3882-74	CSN 420846-1973
P01 P01C	T30K4	DA01	HT 01 HS 021 HU510			T30K4	F1;F2
P10 P01C	T15K6	DA10	HS123 HT 01;HT 02 HU 510	S10 S10S		T15K6	S1 S1.1,T2
P20 P20C	T14K8	DA20	HS 123;HT 02 HT 03 HS 410;HS420 HU 510	S20S S20		T14K8	S2;S20Cn S20;S20CNA
P25	TT20K9		HS 345;HS 425	SM25		TT20k9	S26
P30 P30C	T5K10 TT10K8-B	DA30	HS315;HT 03 HS 420;HS 425	S30 S30S		T5K10 TT10K8.B	S3 S30;U20CN
P40 P40C	T5K12 TT7K12	DA40	HS 345 HS 420;HS425	S40S		T5K12	S4 S45
P50	TT7K12	DA50	HS345			TT7K12	S5
M05	BKB.0M					BK6.0H	
M10 M10C	BKBM TTBKB	DU10	HU 10 HG 412;HU 510	V10S		BK6.M TT8K6	U1
M20 M20C	TT10K8B	DU20	HU 10 HG 412;HS 420 HU 510			TT10K8-5	U2,U20
M30 M30C	BK10.0M BK10M 8KB	DU30	HU 30;HS420			TT10K8-5 Bk10-M BK10-0M	U3
M40	TT7K10 BK10.0M	DU40	HU 40			BK8,TT7K12 BK10.0M	
K01	BK3 BK3 M	DR01	HG 012			BK3 BK3-M	H3.1
K05 K05C	BK5.M BK6.M BK6.0M		HG 012 HU 10	H03		BK6.0M	H2,H05
K10 K10C	TTBK6	DR10	HG 110 HG112;HG012 HF 10;HF 20 HU 510	H10 H10S		BK6.M TT8K6	H1 H10,H10CN
K20 K20C	BK6 BK4	DR20	HG 20 HG 012 HG 510,HG 412	H15X H20S H20		BK4 BK6	G1
K30	BK8 BK4	DR30	HG 30	H30		BK8	G1.1
K40	BK8 BK15	DR40	HG 40			BK8	G2