

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11264:2015

ISO 11529:2013

Xuất bản lần 1

**DAO PHAY - KÝ HIỆU - DAO PHAY KIỂU CÓ THÂN DAO
VÀ KIỂU CÓ LỖ VỚI KẾT CẤU NGUYÊN KHỐI HOẶC
LẮP ĐẦU CẮT HOẶC CÓ CÁC LƯỠI CẮT THAY THẾ**

*Milling cutters -- Designation -- Shank-type and bore-type milling cutters of solid
or tipped design or with indexable cutting edges*

HÀ NỘI - 2015

Lời nói đầu

TCVN 11264:2015 hoàn toàn tương đương ISO 11529:2013.

TCVN 11264:2015 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 29, *Dụng cụ cầm tay* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Dao phay – Ký hiệu – Dao phay kiểu có thân dao và kiểu có lỗ với kết cấu nguyên khối hoặc lắp đầu cắt hoặc có các lưỡi cắt thay thế

Milling cutters – Designation – Shank-type and bore-type milling cutters of solid or tipped design or with indexable cutting edges

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định một hệ thống ký hiệu cho các dao phay kiểu có thân dao và kiểu có lỗ có kết cấu nguyên khối hoặc lắp đầu cắt hoặc có các lưỡi cắt thay thế nhằm mục đích đơn giản hoá sự truyền đạt thông tin giữa nhà cung cấp và người sử dụng các dao này.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

ISO 3002-1, *Basic quantities in cutting and grinding – Part 1: Geometry of the active part of cutting tool – General terms, reference systems, tool and working angles, chip breakers (Các đại lượng cơ bản trong cắt gọt và mài – Phần 1: Hình học bộ phận cắt của các dao cắt – Thuật ngữ chung, các hệ thống qui chiếu, các góc của dao và góc gia công, các cơ cấu bẻ phoi)*;

ISO 3002-3, *Basic quantities in cutting and grinding – Part 3: Geometric and kinetics quantities in cutting (Các đại lượng cơ bản trong cắt gọt và mài – Phần 3: Các đại lượng hình học và động học trong cắt gọt)*.

3 Giải thích tóm tắt hệ thống ký hiệu

Các dao phay kiểu có thân dao và kiểu có lỗ được ký hiệu bởi các mã bao gồm các ký hiệu để nhận biết các đặc điểm quan trọng của dao phay.

Sự mở rộng các mã ký hiệu để bao gồm thông tin của nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp về các dao phay được mô tả trong Điều 5.

TCVN 11264:2015

Bất cứ sự bổ sung hoặc kéo dài nào đối với hệ thống ký hiệu được cho trong tiêu chuẩn này cũng phải có sự tham vấn ban kỹ thuật tiêu chuẩn ISO/TC29 và được ban kỹ thuật này chấp thuận. Mã của ký hiệu phải gồm có các nội dung sau:

VÍ DỤ	Định nghĩa của ký hiệu
1	Ký hiệu bằng số nhận biết đường kính, \varnothing (xem 4.1)
2	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết kiểu dao phay (xem 4.2)
3	Ký hiệu bằng số nhận biết số lưỡi cắt hiệu dụng (xem 4.3)
4	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết đặc tính cắt gọt (xem 4.4)
5	Ký hiệu bằng số nhận biết góc lưỡi cắt, K_r (xem 4.5)
6	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết kết cấu của dao phay mặt đầu hoặc dao phay (xem 4.6)
7	Ký hiệu bằng số nhận biết chiều sâu hoặc chiều rộng cắt lớn nhất, a_p (xem 4.7)
8	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết góc xoắn hoặc hình dạng của mảnh cắt (xem 4.8)
9	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết kiểu thân dao (xem 4.9)
10	Ký hiệu bằng số nhận biết dạng thân dao (xem 4.9)
11	Ký hiệu bằng số nhận biết cỡ kích thước thân dao (xem 4.10)

VÍ DỤ

Vị trí	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dao phay mặt đầu kết cấu nguyên khối	32	G	04	R	090	A	012	S	ZYL	10	032
Dao phay kết cấu thay thế	250	A	12	R	075	S	075	S	HSK	01	100

4 Ký hiệu

4.1 Ký hiệu nhận biết đường kính – Vị trí 1

Đường kính của dao phay mặt đầu hoặc dao phay đối với mỗi ký hiệu bằng chữ cái được chỉ dẫn trên các hình minh họa trong Bảng 1.

Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết đường kính là một số có một chữ số tới ba chữ số và tương đương với đường kính, tính bằng milimet.

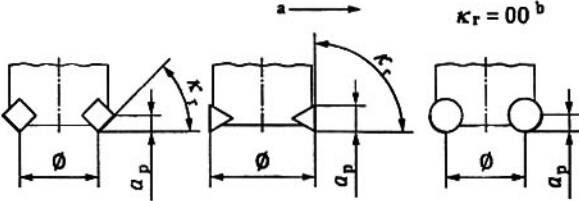
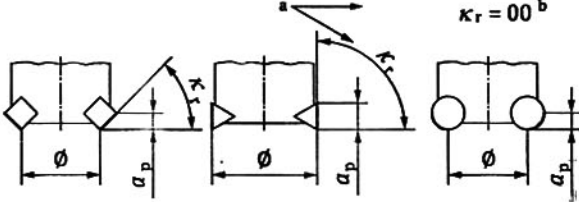
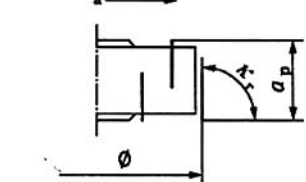
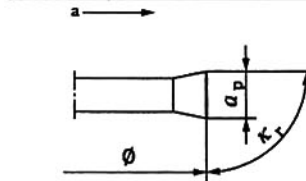
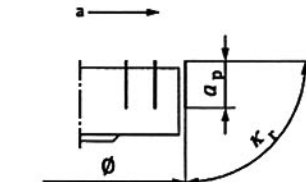
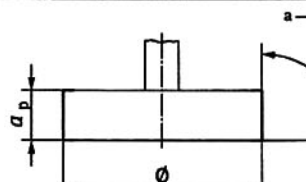
VÍ DỤ 1 $\varnothing 6$ ký hiệu "6"

VÍ DỤ 2 $\varnothing 32$ ký hiệu "32"

VÍ DỤ 3 $\varnothing 125$ ký hiệu "125"

4.2 Ký hiệu nhận biết kiểu dao phay – Vị trí 2

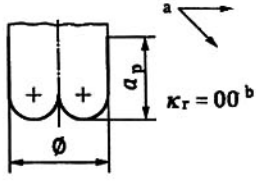
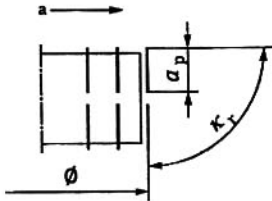
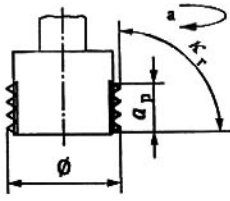
Bảng 1 – Kiểu dao phay

Ký hiệu bảng chữ cái	Kiểu dao phay	Hình dạng
A	Dao phay mặt đầu Dao phay mặt đầu lưỡi vuông $a_p < \varnothing$ cắt mặt bên	
B	Dao phay mặt đầu Dao phay mặt đầu lưỡi vuông $a_p < \varnothing$ cắt mặt bên và mặt nghiêng	
C	Dao phay mặt đầu và toàn bộ mặt bên $a_p < \varnothing$	
D	Dao phay rãnh $a_p < \varnothing$	
E	Dao phay mặt đầu và một nửa mặt bên $a_p < \varnothing$	
F	Dao phay rãnh T $a_p < \varnothing$	

Bảng 1 – Kiểu dao phay (Tiếp theo)

Ký hiệu bằng chữ cái	Kiểu dao phay	Hình dạng
G	Dao phay mặt đầu – cắt mặt bên ($K_r = 90^\circ$) Dao phay mặt đầu dạng côn – cắt mặt bên $a_p < \varnothing$	
H	Dao phay mặt đầu – cắt mặt bên và theo đường tâm ($K_r = 90^\circ$) Dao phay mặt đầu dạng côn – cắt mặt bên và theo đường tâm $a_p < \varnothing$	
J	Dao phay mặt đầu – cắt mặt bên và mặt nghiêng ($K_r = 90^\circ$) Dao phay mặt đầu dạng côn – cắt mặt bên và mặt nghiêng $a_p < \varnothing$	
K	Dao phay mặt đầu có mũi dao hình bán cầu – cắt mặt bên và theo đường tâm $a_p \leq 0,5 \varnothing$	
L	Dao phay mặt đầu hình trụ có mũi dao hình cầu – cắt mặt bên và theo đường tâm ($K_r = 90^\circ$) Dao phay mặt đầu dạng côn có mũi dao hình cầu – cắt mặt bên và theo đường tâm $a_p > 0,5 \varnothing$	
M	Dao phay khoét cắt theo đường tâm = $a_p = 0,5\varnothing$ không cắt theo đường tâm = $a_p < 0,5 \varnothing$	

Bảng 1 – Kiểu dao phay (Kết thúc)

Ký hiệu bằng chữ cái	Kiểu dao phay	Hình dạng
N	Dao phay mặt đầu dạng hình xuyên (tô rôit) $a_p < \varnothing$	
P	Dao phay mặt đầu và nửa mặt bên kép $a_p < \varnothing$	
T	Dao phay ren	

^a Tiến dao.
^b Xem H.3.

4.3 Ký hiệu nhận biết số lượng các lưỡi cắt hiệu dụng

Ký hiệu chữ số nhận biết số lượng các lưỡi cắt hiệu dụng là một số có hai chữ số tương đương với số lượng các lưỡi cắt hiệu dụng.

VÍ DỤ 1: 12 lưỡi cắt hiệu dụng : ký hiệu "12"

VÍ DỤ 2: 2 lưỡi cắt hiệu dụng : ký hiệu "02".

CHÚ THÍCH: Số lượng các lưỡi cắt hiệu dụng được xác định là "số lượng các lưỡi cắt được sử dụng để tính toán bước tiến trên răng theo chiều chuyển động chạy dao từ đó xác định được K_r ".

4.4 Ký hiệu nhận biết đặc tính cắt gọt của dao

Ký hiệu bằng chữ cái cho đặc tính cắt gọt đối với một dao phay được cho trong Bảng 2.

Bảng 2 – Đặc tính cắt gọt của dao

Ký hiệu bằng chữ cái	Đặc tính cắt gọt của dao
L	Cắt trái
R	Cắt phải
N	Cắt cả hai bên (trung hoà)

4.5 Ký hiệu nhận biết góc lưỡi cắt, K_r

Ký hiệu bằng số nhận biết góc lưỡi cắt là một số có ba chữ số tương đương với góc lưỡi cắt danh nghĩa, tính bằng độ, và bỏ qua bất cứ các phân số thập phân nào. K_r được xác định cho các kiểu dao phay mặt đầu khác nhau trong H.2 và trong ISO 302-1, 5.1.1.1.

Số có ba chữ số cũng ký hiệu cho các dao phay có kết cấu "ghép mộng đuôi én", ở đó góc lưỡi cắt lớn hơn 90° .

Ví dụ 1: góc lưỡi cắt 90° : ký hiệu "090"

Ví dụ 2: dao phay ghép mộng đuôi én có góc lưỡi cắt 120° : ký hiệu "120".

Đối với các dao phay mặt đầu kiểu K và N (xem 4.2), ký hiệu nhận biết góc lưỡi cắt phải được thay thế bằng 000 (gồm ba số không).

Nếu các dao phay mặt đầu và các dao phay được lắp với bạc mang các lưỡi cắt thì góc lưỡi cắt phải được thay bằng 0CA (số không, chữ hoa C, chữ hoa A).

Nếu K_r là một giá trị phân số thập phân, ký hiệu nhận biết góc lưỡi cắt phải được thay thế bằng XXX, và các giá trị thực được cho dưới dạng thông tin của nhà sản xuất (xem Điều 5).

4.6 Ký hiệu nhận biết kết cấu của dao phay mặt đầu hoặc dao phay

Ký hiệu 6 qui định kết cấu của dao phay mặt đầu hoặc dao phay nếu dao có kết cấu nguyên khối hoặc có lắp đầu dao hoặc kết cấu để có thể thay thế các lưỡi cắt được cố định trên thân dao.

Đối với các dao phay mặt đầu hoặc dao phay có kết cấu nguyên khối hoặc có lắp đầu dao, ký hiệu bằng chữ cái phải theo chỉ dẫn trong Bảng 3.

Bảng 3 – Ký hiệu cho biết kết cấu nguyên khối hoặc có lắp đầu dao

Ký hiệu bằng chữ cái	Kết cấu
A	Nguyên khối có các lưỡi cắt phẳng (liên tục)
B	Nguyên khối có các lưỡi cắt gián đoạn (có hình răng cưa)
D	Có đầu dao được hàn vẩy cứng và các lưỡi cắt phẳng (liên tục)
E	Có đầu dao được hàn vẩy cứng và các lưỡi cắt gián đoạn (có hình răng cưa)
F	Có đầu dao được kẹp chặt bằng cơ khí và các lưỡi cắt phẳng (liên tục)
G	Có đầu dao được kẹp chặt bằng cơ khí và các lưỡi cắt gián đoạn (có hình răng cưa)

Đối với các dao phay mặt đầu và dao phay có lắp các mảnh cắt thay thế, ký hiệu bằng chữ cái phải theo chỉ dẫn trong Bảng 4.

Bảng 4 – Ký hiệu cho kết cấu kẹp chặt mảnh cắt

Ký hiệu bằng chữ cái	Kết cấu
C	Kẹp chặt trên đỉnh
K	Dao phay được trang bị bạc hoặc hộp mang các lưỡi cắt
M	Kẹp chặt trên đỉnh và lỗ, mảnh cắt có lỗ
P	Kẹp chặt bằng lỗ, mảnh cắt có lỗ
S	Kẹp chặt bằng vít, mảnh cắt có một phần lỗ trụ
T	Được lắp theo tiếp tuyến, mảnh cắt có lỗ
V	Được lắp theo tiếp tuyến, mảnh cắt không có lỗ
W	Kẹp chặt bằng nêm, mảnh cắt không có lỗ
X	Các đặc điểm chuyên dụng

4.7 Ký hiệu nhận biết chiều sâu cắt hoặc chiều rộng cắt lớn nhất, a_p

Ký hiệu bằng số nhận biết chiều sâu cắt hoặc chiều rộng cắt lớn nhất a_p (xem định nghĩa vị trí 2 và trong ISO 3002-3) là một số có ba chữ số. Nếu giá trị của a_p là một số nguyên, giá trị này được cho theo milimet đối với tất cả các kiểu dao. Nếu không phải là số nguyên, a_p có thể được cho dưới dạng "T" theo sau là giá trị tính bằng một phần mười theo milimet. Khả năng sau cùng này chỉ áp dụng nếu a_p nhỏ hơn 10 mm.

VÍ DỤ 1: Chiều sâu cắt hoặc chiều rộng cắt lớn nhất 105 mm, ký hiệu "105"

VÍ DỤ 2: Chiều sâu cắt hoặc chiều rộng cắt lớn nhất 80 mm, ký hiệu "080"

VÍ DỤ 3: Chiều sâu cắt hoặc chiều rộng cắt lớn nhất 6 mm, ký hiệu "006"

VÍ DỤ 4: Chiều sâu cắt hoặc chiều rộng cắt lớn nhất 7,5 mm, ký hiệu "T75"

CHÚ THÍCH: a_p được mô tả trong ISO 3002-3 là "sự ăn khớp mặt sau của lưỡi cắt".

4.8 Ký hiệu nhận biết góc xoắn hoặc hình dạng của mảnh cắt

Đối với các dao phay mặt đầu và các dao phay có kết cấu nguyên khối hoặc có lắp đầu dao (các chữ cái "A", "B", "D", "E", "F", "G" của ký hiệu 6), các ký hiệu bằng chữ cái phải theo chỉ dẫn trên Hình 5.

Bảng 5 – Ký hiệu cho góc xoắn

Góc xoắn chuẩn λ_s	Ký hiệu bằng chữ cái	
	Góc xoắn phải	Góc xoắn trái
0°	A	A
$0 < \lambda_s \leq 5^\circ$	B	M
$5^\circ < \lambda_s \leq 10^\circ$	C	N
$10^\circ < \lambda_s \leq 15^\circ$	D	P
$15^\circ < \lambda_s \leq 20^\circ$	E	Q
$20^\circ < \lambda_s \leq 25^\circ$	F	S
$25^\circ < \lambda_s \leq 30^\circ$	G	T
$30^\circ < \lambda_s \leq 35^\circ$	H	U
$35^\circ < \lambda_s \leq 45^\circ$	J	V
$45^\circ < \lambda_s \leq 60^\circ$	K	W
Các góc khác	X	Y

Đối với các dao phay mặt đầu và các dao phay có kết cấu lắp mảnh cắt thay thế (các chữ cái “C”, “K”, “M”, “P”, “S”, “T”, “V”, “W”, “X” của ký hiệu 6), ký hiệu bằng chữ cái phải theo chỉ dẫn trong Bảng 6.

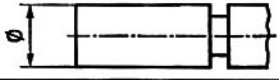
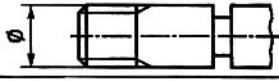
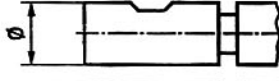
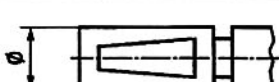
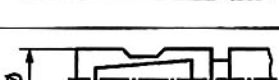

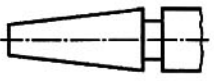
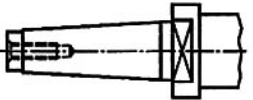
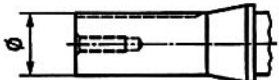
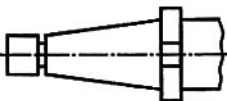
Bảng 6 – Ký hiệu cho các hình dạng mảnh cắt

Ký hiệu bằng chữ cái	Hình dạng mảnh cắt	Kiểu mảnh cắt
H	Hình sáu cạnh	Có cạnh bằng nhau và góc bằng nhau
O	Hình tám cạnh	
P	Hình năm cạnh	
S	Hình vuông	
T	Hình tam giác	
C	Hình thoi có góc trong 80°	Có cạnh bằng nhau nhưng góc không bằng nhau
D	Hình thoi có góc trong 55°	
E	Hình thoi có góc trong 75°	
M	Hình thoi có góc trong 86°	
V	Hình thoi có góc trong 35°	
W	Hình tam giác có góc trong 80°	
L	Hình chữ nhật	Có cạnh không bằng nhau nhưng góc bằng nhau
A	Hình bình hành có góc trong 85°	Có cạnh không bằng nhau và góc không bằng nhau
B	Hình bình hành có góc trong 82°	
K	Hình bình hành có góc trong 55°	
R	Hình tròn	Tròn
U	Các dao được trang bị các bạc hoặc hộp hoặc ở lắp các lưỡi cắt	
X	Các dao lắp các mảnh cắt hình dạng khác	
Y	Các dao được lắp nhiều hơn một hình dạng mảnh cắt	

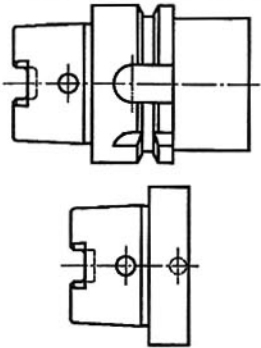
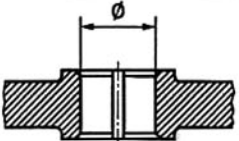
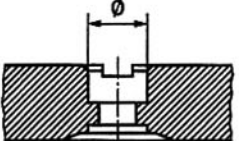
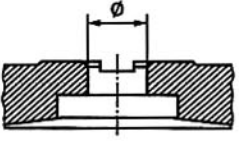
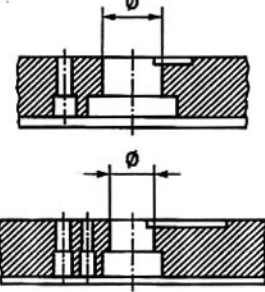
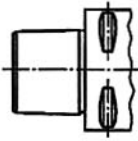
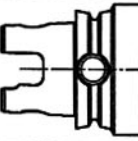
4.9 Ký hiệu nhận biết kiểu (ký hiệu 9) và dạng (ký hiệu 10) của thân dao

Ký hiệu 9 (kiểu của thân dao hoặc lỗ) và ký hiệu 10 (dạng của thân dao hoặc lỗ) theo ISO/TS13399-60, xem Bảng 7.

Bảng 7 – Ký hiệu cho kiểu và dạng thân dao

Ký hiệu bằng chữ cái cho kiểu thân dao hoặc lỗ ^a	Ký hiệu bằng số cho dạng thân dao hoặc lỗ ^b	Mô tả thân dao hoặc lỗ	Hình minh họa
ZYL	01	Thân dao hình trụ thẳng (ISO 3338-1)	
ZYL	03	Thân dao hình trụ thẳng có ren liên kết	
ZYL	10	Thân dao hình trụ thẳng có bề mặt kẹp chặt phẳng – Thân Weldon	
ZYL	13	Thân dao hình trụ thẳng có bề mặt kẹp chặt nghiêng 2° – Thân có rãnh Whisthe không có mặt tiếp xúc phẳng	
ZYL	14	Thân dao hình trụ thẳng có mặt kẹp chặt phẳng và mặt kẹp chặt nghiêng 2°	
ZYL	17	Thân dao hình trụ thẳng có mặt kẹp chặt phẳng và có ren liên kết	
MKG	1x	Thân dao côn Mose có ren liên kết (chữ số thứ hai mô tả việc cung cấp chất lỏng trơn nguội, xem ISO/TS13399-60)	
MKG	4x	Thân dao côn Mose có ren liên kết và dẫn động cưỡng bức (chữ số thứ hai mô tả việc cung cấp chất lỏng trơn nguội, xem ISO/TS13399-60)	
BRP	01	Thân dao côn có ren kết hợp phần hình trụ ngắn – Thân dao Bridgeport dạng R8	
SKG	1x	Côn 7/24 ISO 7388-1A	
	2x	Côn 7/24 ISO297 N.M.T.P (DIN 2080-1)	
	3x	Côn 7/24 ANSI indr	
	4x	Côn 7/24 ISO 7388-1U	
	5x	Côn có độ côn lớn (chữ số thứ hai mô tả việc cung cấp chất lỏng trơn nguội, xem ISO 13399-60)	

Bảng 7 – Ký hiệu cho kiểu và dạng thân dao (Kết thúc)

HSK	01 05	Thân dao dạng côn rỗng dạng A Thân dao dạng côn rỗng dạng C theo ISO12164-1	
FDA	01	Dẫn động dọc	
FDA	22	Trục gá dao phay có dẫn động ngang và vít có mũ đầu có rãnh đặt chia vận (ISO6462B)	
FDA	12	Trục gá dao phay có dẫn động ngang và vít hãm dao (ISO6462B)	
SPK	01 02 03 04 05	Trục gá kẹp dao bằng vòng tròn các bulông đường kính 66,7mm đường kính 101,6mm đường kính 77,8mm đường kính 60,7mm và 177,8mm đường kính 101,6mm và 177,8mm	
CCS	01	Côn đa giác có mặt bích tiếp xúc ISO 26623-1	
KMT	01	Côn môđun với hệ thống bi ISO26622-1	

^a Kiểu ký hiệu bằng chữ cái của thân dao hoặc lỗ theo ISO/TS 13399-60.

^b Dạng ký hiệu bằng số của thân dao hoặc lỗ theo ISO/TS 13399-60.

4.10 Ký hiệu nhận biết cỡ kích thước thân dao

Cỡ kích thước của lỗ hoặc thân dao phải được nhận biết bằng một ký hiệu số có ba chữ số như đã chỉ ra trong các ví dụ 1 đến 3:

- a) đối với các dao có lỗ; đường kính danh nghĩa của lỗ tính bằng milimet,
- b) đối với các lỗ nhỏ hơn 100 mm, chữ số thứ nhất là không (0);

VÍ DỤ 1: Đường kính lỗ $\varnothing 40$, ký hiệu là "040".

- c) đối với các thân hình trụ, đường kính danh nghĩa, tính bằng milimet;

1) đối với các thân nhỏ hơn 100mm và lớn hơn hoặc bằng 10 mm, chữ số thứ nhất là số không (0);

2) đối với các thân nhỏ hơn 10 mm, chữ số thứ nhất và thứ hai là số không (0);

VÍ DỤ 2: Đường kính thân $\varnothing 25$, ký hiệu là "025"

VÍ DỤ 3: Đường kính thân $\varnothing 8$, ký hiệu là "008"

- d) đối với các thân Morse, số của côn Morse được đặt sau hai số không (0);

VÍ DỤ 4: Côn con Morse số 4, ký hiệu là "004"

- e) đối với các thân dạng côn có độ côn lớn (các thân có độ côn 7/24), số của thân dạng côn được đặt sau số không (0);

VÍ DỤ 5: Độ côn lớn số 50, ký hiệu là "050"

- f) đối với các thân dạng côn rỗng (HSK), đường kính danh nghĩa, tính bằng milimet;

- đối với các thân nhỏ hơn 100 mm, chữ số thứ nhất là số không (0).

VÍ DỤ 6: HSK 125, ký hiệu là "125"

VÍ DỤ 7: HSK 63, ký hiệu là "063"

5 Thông tin của nhà sản xuất

Nếu nhà sản xuất cần đưa ra thông tin bổ sung (ví dụ, để phân biệt giữa các hình dạng khác nhau của góc dao) thì nên kéo dài mã ký hiệu và đưa ra các giải thích chi tiết, ví dụ như trong các sách hướng dẫn của nhà sản xuất. Phần mở rộng phải được tách ly khỏi mã tiêu chuẩn bằng dấu gạch ngang (-).

Ví dụ về một phần kéo dài của mã tiêu chuẩn như sau:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Thông tin của nhà sản xuất
32	G	04	R	090	A	D12	S	ZYL	10	032	-

6 Thông tin bổ sung về vật liệu của bộ phận cắt

Thông tin được cho về vật liệu chế tạo bộ phận cắt của các dao phay mặt đầu phải được đặt sau mã ký hiệu khi cần thiết và được đặt sau phần kéo dài của thông tin bổ sung của nhà sản xuất.

Ví dụ của phần mở rộng của mã tiêu chuẩn để bao gồm thông tin bổ sung của nhà sản xuất và thông tin về bộ phận cắt như sau:

Ví dụ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Thông tin của nhà sản xuất	Vật liệu bộ phận cắt
32	G	04	R	090	A	D12	S	ZYL	10	032	-	

Phụ lục A

(Tham khảo)

Quan hệ giữa các ký hiệu trong tiêu chuẩn này và ISO 13399 (tất cả các phần)

A.1 Quan hệ giữa các ký hiệu

Về mối quan hệ giữa các ký hiệu trong tiêu chuẩn này và các ký hiệu thường dùng theo ISO 13399 (tất cả các phần), xem Bảng 1.

Bảng 1 - Quan hệ giữa các ký hiệu trong tiêu chuẩn này và ISO 13399 (tất cả các phần)

Ký hiệu bằng chữ cái/chữ số trong tiêu chuẩn này	Viện dẫn trong ISO 11529 (tiêu chuẩn này)	Tên của đặc tính trong loạt tiêu chuẩn ISO 13399	Ký hiệu trong loạt tiêu chuẩn ISO13399	Viện dẫn trong loạt tiêu chuẩn ISO 13399
Đường kính (ký hiệu 1)	4.1	Đường kính cắt	DC	-ISO/TS13399-3ID-# 71D084653E57F
Kiểu dao phay (ký hiệu 2)	4.2	Không sử dụng		Không ID – không
Số lượng lưỡi cắt hiệu dụng (ký hiệu 3)	4.3	- Tổng số lưỡi cắt hiệu dụng cho phay mặt đầu - Tổng số lưỡi cắt hiệu dụng cho phay theo chu vi	- ZEFF - ZEFF	-ISO/TS13399-3ID-# 71DCD00239812 -ISO/TS13399-3ID-# 71DCCFF75E485
Đặc tính cắt gọt (ký hiệu 4)	4.4	Đặc tính của dao	HAND	-ISO/TS13399-3ID-# 71CF19872FOAB
Góc lưỡi cắt (ký hiệu 5)	4.5	Góc lưỡi cắt của dao	KAPR	-ISO/TS13399-3ID-# 71D078F683C9B
Kết cấu dao phay mặt đầu hoặc dao phay (ký hiệu 6)	4.6	Kiểu nguyên khối: không sử dụng Kiểu thay thế: mã của dạng lắp mảnh cắt	IFS	-ISO/TS13399-2ID-# 71CE7A97711B8
Chiều sâu hoặc chiều rộng cắt lớn nhất (ký hiệu 7)	4.7	Chiều sâu cắt: chiều sâu cắt lớn nhất Chiều rộng cắt: chiều rộng cắt lớn nhất	APMX CWX	-ISO/TS13399-3ID-# 71D07576C0558 -ISO/TS13399-3ID-# 71D075769F8BC3
Góc xoắn hoặc hình dạng mảnh cắt (ký hiệu 8)	4.8	Góc xoắn: góc xoắn có rãnh Mảnh cắt: mã của hình dạng mảnh cắt	FHA SC	-ISO/TS13399-3ID-# 71DCCFEC20115 -ISO/TS13399-2ID-# 71CE7A9FOC79F
Kiểu thân dao (ký hiệu 9)	4.9	Tâm – đặc điểm – cấp: mối nối – giao diện – đặc điểm		-ISO/TS13399-60ID-# 71CE7A72B6DA7
Dạng thân dao (ký hiệu 10)	4.9	Tâm – đặc điểm – cấp: biến đổi của mối nối – giao diện – đặc điểm		-ISO/TS13399-60D-#
Cỡ kích thước thân dao (ký hiệu 11)	4.10	Mã cỡ kích thước mối nối của mặt bên máy	CZCMS	-ISO/TS13399-60ID-# 71FC193318002

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 296, *Machine tools – Self holding tapers for tool shanks (Máy công cụ - Côn tự kẹp chặt dùng cho thân dao)*.
- [2] ISO 297, *7/24 tapers for tool shanks for manual changing (Côn 7/24 dùng cho các thân dao để thay dao bằng tay)*.
- [3] ISO 3338-1, *Cylindrical shanks for milling cutters – Part 1: Dimensional characteristics of plain cylindrical shanks (Thân dao hình trụ dùng cho dao phay – Phần 1: Đặc tính kích thước của các thân dao hình trụ trơn)*.
- [4] ISO 3338-2, *Cylindrical shanks for milling cutters – Part 2: Dimensional characteristics of flatted cylindrical shanks (Thân dao hình trụ dùng cho dao phay – Phần 2: Đặc tính kích thước của các thân dao hình trụ có mặt vát)*.
- [5] ISO 3338-3, *Cylindrical shanks for milling cutters – Part 3: Dimensional characteristics of threaded shanks (Thân dao hình trụ dùng cho dao phay – Phần 3: Đặc tính kích thước của các thân dao có ren)*.
- [6] ISO 5413, *Machine tools – Positive drive of Morse tapers (Máy công cụ - Dẫn động cứng bức của các côn Morse tapes)*.
- [7] ISO 6462, *Face and shoulder milling cutters with indexable inserts – Dimensions (Dao phay mặt đầu và vai gờ có các mảnh cắt thay thế - Kích thước)*.
- [8] ISO 7388-1, *Tool shanks with 7/24 taper for automatic tool changers – Part 1: Dimensions and designation of shanks of forms A, AD, AF, U, UD and UF (Thân dao có độ côn 7/24 dùng cho các bộ phận thay dao tự động – Phần 1: Kích thước và ký hiệu của các thân dao dạng A, AD, AF, U, UD và UF)*.
- [9] ISO 12164-1, *Hollow taper interface with flange contact surface – Part 1: Dimensions (Mặt phân cách của côn rỗng với bề mặt vai (bích) tiếp xúc – Phần 1: Kích thước)*.
- [10] ISO 13399 (all parts), *Cutting tools data representation and exchange (Trình bày và trao đổi các dữ liệu của dao cắt)*.
- [11] DIN 2080-1, *7/24 taper shank for tools and champing devices – Part 1: Type A (Thân có độ côn 7/24 dùng cho dao và cơ cấu kẹp chặt – Phần 1: Kiểu A)*.
-