

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11261-1:2015

ISO 5609-1:2012

Xuất bản lần 1

**DAO TIỆN TRONG CỐ THÂN DAO HÌNH TRỤ LẮP MẢNH
CẮT THAY THỂ ĐƯỢC - PHẦN 1: KÝ HIỆU, DẠNG DAO,
KÍCH THƯỚC VÀ TÍNH TOÁN HIỆU CHỈNH**

*Tool holders for internal turning with cylindrical shank for indexable inserts --
Part 1: Designation, styles, dimensions and calculation for corrections*

HÀ NỘI - 2015

Lời nói đầu

TCVN 11261-1:2015 hoàn toàn tương đương ISO 5609-1:2012.

TCVN 11261-1:2015 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.

Bộ TCVN 11261 (ISO 5609), *Dao tiện trong có thân dao hình trụ lắp mảnh cắt thay thế* được bao gồm các phần sau:

- Phần 1: Ký hiệu, dạng dao, kích thước và tính toán hiệu chỉnh.

ISO 5609, Tool holders for internal turning with cylindrical shank for indexable inserts (Dao tiện trong có thân dao hình trụ lắp mảnh cắt thay thế) còn có các phần sau:

- Part 2: Style F (*Dạng F*)
- Part 3: Style K (*Dạng K*)
- Part 4: Style L (*Dạng L*)
- Part 5: Style U (*Dạng U*)
- Part 6: Style Q (*Dạng Q*)

Dao tiện trong có thân dao hình trụ lắp mảnh cắt thay thế được -

Phần 1: Ký hiệu, dạng dao, kích thước và tính toán hiệu chỉnh

Tool holder for internal turning with cylindrical shank for indexable inserts –

Part 1: Designation, styles, dimensions and calculation for corrections

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định mã ký hiệu, dạng dao, các kích thước chung và tính toán hiệu chỉnh cho các dao tiện trong có thân dao hình trụ. Tiêu chuẩn này được hợp bộ và sử dụng cùng với ISO 5609-2, ISO 5609-3, ISO 5009-4, ISO 5609-5 và ISO 5609-6.

Các dao tiện này chủ yếu được sử dụng với các mảnh cắt thay thế được làm bằng kim loại cứng, gốm hoặc các vật liệu cắt khác, được lắp đặt trên thân dao bằng kẹp chặt và được sử dụng cho các nguyên công tiện trong.

Tiêu chuẩn này cũng kết hợp các nội dung của ISO 6261:2011 [Ký hiệu của các dao có thân hình trụ (trục doa) lắp các mảnh cắt thay thế].

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).

TCVN 7294-1 (ISO 2768-1), *Dung sai chung – Phần 1: Dung sai của các kích thước dài và kích thước góc không có chỉ dẫn dung sai riêng*

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

ISO 5608:1995, *Turning and copying tool holders and cartridges for indexable inserts – Designation* (Dao tiện và dao chép hình và bộ phận kẹp các mảnh cắt thay thế - Ký hiệu).

3 Cấu trúc của ký hiệu

Mã ký hiệu bao gồm 10 ký hiệu để ký hiệu các kích thước và các đặc tính khác của dao và mảnh cắt thay thế.

Ngoài ký hiệu được tiêu chuẩn hoá (các ký hiệu 1 đến 10), nhà sản xuất có thể bổ sung một ký hiệu phụ gồm có tối đa là ba chữ cái và / hoặc các chữ số để mô tả đầy đủ hơn sản phẩm của mình với điều kiện là ký hiệu này được tách biệt khỏi ký hiệu tiêu chuẩn hoá bằng một dấu gạch ngang.

Ý nghĩa của 10 ký hiệu bắt buộc tạo thành mã ký hiệu như sau:

Vị trí	Định nghĩa của các ký hiệu
1	Ký hiệu bằng chữ cái cái nhận biết kiểu dao (xem 4.1) [Thuật ngữ "dao" trong tiêu chuẩn này ám chỉ dao tiện trong có thân dao hình trụ (trục doa)];
2	Ký hiệu bằng số nhận biết đường kính thân dao (xem 4.2);
3	Ký hiệu bằng chữ cái cái nhận biết chiều dài của dao (xem 4.3);
-	Dấu gạch ngang không được xem là ký hiệu;
4	Ký hiệu bằng chữ cái cái nhận biết phương pháp kẹp giữ mảnh cắt thay thế (xem 4.4);
5	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết hình dạng của mảnh cắt thay thế (xem 4.5) [phù hợp với ISO 1832];
6	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết dạng dao (xem 4.6)
7	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết khe hở bình thường của mảnh cắt (xem 4.7);
8	Ký hiệu bằng chữ cái nhận biết đặc tính của dao (dao phải, dao trái) (xem 4.8);
9	Ký hiệu bằng số nhận biết cỡ kích thước của mảnh cắt thay thế (xem 4.9) [phù hợp với ISO 1832];
10	Ký hiệu bằng số nhận biết số lượng các mặt vát và vị trí của chúng (xem 4.10).

Thuật ngữ "dao" trong tiêu chuẩn này ám chỉ trục doa (dao tiện trong có thân dao hình trụ).

Ví dụ:

1	2	3	-	4	5	6	7	8	9	-	10
S	2S	S	-	P	S	K	N	R	12	-	41

4 Ký hiệu

4.1 Ký hiệu cho kiểu dao – Ký hiệu 1

Xem Bảng 1.

Bảng 1 – Ký hiệu 1

Ký hiệu chữ cái	Kiểu dao
S	Dao nguyên khối bằng thép
A	Dao nguyên khối bằng thép có lỗ cấp dung dịch trơn nguội
B	Dao nguyên khối bằng thép có cơ cấu chống rung
D	Dao nguyên khối bằng thép có cơ cấu chống rung và lỗ cấp dung dịch trơn nguội
C	Dao hợp kim cứng (cacbit) có phần đầu bằng thép dùng cho kẹp chặt
E	Dao hợp kim cứng (cacbit) có phần đầu bằng thép dùng cho kẹp chặt và lỗ cấp dung dịch trơn nguội
F	Dao hợp kim cứng (cacbit) có phần đầu bằng thép dùng cho kẹp chặt và có cơ cấu chống rung
G	Dao hợp kim cứng (cacbit) có phần đầu bằng thép dùng cho kẹp chặt, có cơ cấu chống rung và lỗ cấp dung dịch trơn nguội
H	Dao nguyên khối bằng kim loại nặng
J	Dao nguyên khối bằng kim loại nặng có lỗ cấp dung dịch trơn nguội
K	Dao kim loại nặng có phần đầu bằng thép dùng cho kẹp chặt
L	Dao kim loại nặng có phần đầu bằng thép dùng cho kẹp chặt và lỗ cấp dung dịch trơn nguội

4.2 Ký hiệu cho đường kính của thân dao – Ký hiệu 2

Ký hiệu bằng số của đường kính thân dao là giá trị đường kính d hoặc d_1 , tính bằng milimet. Nếu ký hiệu chỉ có một chữ số thì phải có chữ số 0 (zero) được đặt phía trước.

Ví dụ 1

Đường kính thân 25mm

Ký hiệu 25

Ví dụ 2

Đường kính thân 8mm

Ký hiệu 08

4.3 Ký hiệu cho chiều dài của dao – Ký hiệu 3

Xem Bảng 2.

Bảng 2 – Ký hiệu 3

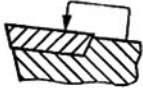
Kích thước tính bằng milimet

Ký hiệu chữ cái	Chiều dài dao
A	32
B	40
C	50
D	60
E	70
F	80
G	90
H	100
J	110
K	125
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
X	Chiều dài đặc biệt, sẽ được qui định
Y	500

4.4 Ký hiệu cho phương pháp kẹp giữ mảnh cắt thay thế được lắp nằm ngang – Ký hiệu 4

Xem Bảng 3.

Bảng 3 – Ký hiệu 4

Ký hiệu chữ cái	Phương pháp kẹp giữ	Mảnh cắt thay thế	Hình minh họa
C	Kẹp trên đỉnh	Không có lỗ	
M	Kẹp trên đỉnh và lỗ	Có lỗ hoặc có lỗ được gia công bằng khoan mặt dùng cho kẹp giữ	
P	Kẹp bằng lỗ		
S	Kẹp bằng vít qua lỗ	Có lỗ được gia công bằng khoan mặt dùng cho kẹp giữ	

4.5 Ký hiệu cho hình dạng của mảnh cắt thay thế - Ký hiệu 5

Xem Bảng 4.

Bảng 4 – Ký hiệu 5

Kích thước tính bằng milimet

Ký hiệu chữ cái	Góc trong ε_r	Hình dạng của mảnh cắt thay thế	Ghi chú
H	120°	Hình sáu cạnh	Có cạnh bằng nhau và góc bằng nhau
O	135°	Hình tám cạnh	
P	108°	Hình năm cạnh	
S	90°	Hình vuông	
T	60°	Hình tam giác	
C	80°	Hình thoi	Có cạnh bằng nhau nhưng góc không bằng nhau
D	55°		
E	75°		
M	86°		
V	35°		
W	80°	Hình sáu cạnh có góc ở tâm 80°	
L	90°	Hình chữ nhật	Có cạnh không bằng nhau nhưng góc bằng nhau
A	85°	Có dạng hình bình hành	Các cạnh và các góc không bằng nhau
B	82°		
K	55°		
R	-	Hình tròn	Tròn

CHÚ THÍCH: Góc trong luôn luôn là góc bé hơn.

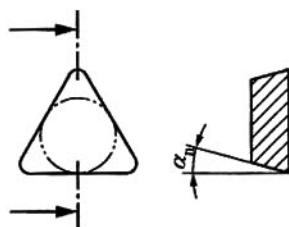
4.6 Ký hiệu cho dạng dao – Ký hiệu 6

Về ký hiệu 6, xem Điều 5, Bảng 9

4.7 Ký hiệu cho góc sau chuẩn của mảnh cắt thay thế - Ký hiệu 7

Các ký hiệu bằng chữ cái theo Bảng 5 áp dụng cho góc sau chuẩn, α_n của các mảnh cắt thay thế trên lưỡi cắt (xem Hình 1).

Đối với các mảnh cắt thay thế có cạnh không bằng nhau, ký hiệu áp dụng cho góc sau chuẩn của cạnh dài hơn.



Hình 1 – Góc sau chuẩn α_n

Bảng 5 – Ký hiệu 7

Ký hiệu chữ cái	α_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
H	0°
P	11°

4.8 Ký hiệu cho đặc tính của dao – Ký hiệu 8

Xem Bảng 6.

Bảng 6 – Ký hiệu 8

Ký hiệu chữ cái	Đặc tính của dao	Hình vẽ/minh hoạ
R	Dao phải	
L	Dao trái	

4.9 Ký hiệu cho cỡ của mảnh cắt thay thế - Ký hiệu 9

Xem Bảng 7.

Bảng 7 – Ký hiệu 9

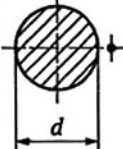
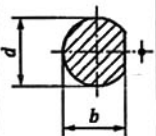
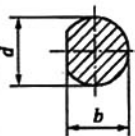
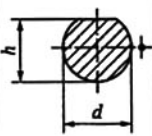
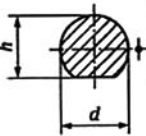
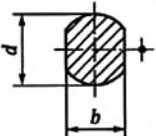
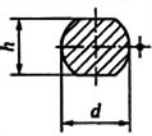
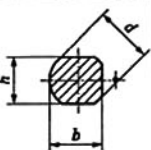
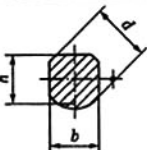
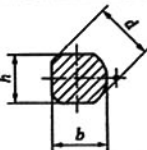
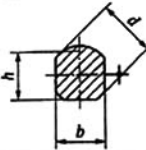
Kích thước tính bằng milimet

Kiểu mảnh cắt thay thế	Ký hiệu số
Có cạnh bằng nhau và góc bằng nhau (H, O, P, S, T) và có cạnh bằng nhau nhưng góc không bằng nhau (C, D, E, M, V, W)	Ký hiệu cho cỡ kích thước của mảnh cắt thay thế là chiều dài cạnh, bỏ qua bất cứ số thập phân nào Ví DỤ: Chiều dài cạnh: 16,5 mm Ký hiệu: 16
Có cạnh bằng nhau nhưng góc không bằng nhau (L) và có cạnh không bằng nhau và góc không bằng nhau (A, B, K)	Ký hiệu cho cỡ kích thước của mảnh cắt thay thế thường được cho đối với lưới cắt chính hoặc lưới cắt dài hơn. Ký hiệu được biểu thị bằng chiều dài, bỏ qua bất cứ số thập phân nào Ví DỤ: Chiều dài của lưới cắt chính: 19,5 mm Ký hiệu: 19
Mảnh cắt tròn (R)	Ký hiệu cho cỡ kích thước của mảnh cắt thay thế thường được cho đối với giá trị đường kính, bỏ qua bất cứ số thập phân nào Ví DỤ: Đường kính: 15,875 mm Ký hiệu: 15
CHÚ THÍCH: Khi ký hiệu đo giá trị được rút gọn lại chỉ có một chữ số thì phải đặt số 0 (zero) trước chữ số này. Ví DỤ: Chiều dài của lưới cắt chính: 9,525 mm; Ký hiệu: 09	

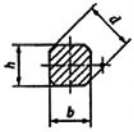
4.10 Ký hiệu cho hình dạng thân dao tròn – Ký hiệu 10 – Số mặt vát

Xem Bảng 8.

Bảng 8 – Ký hiệu 10

Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao	
Mã	Hình minh họa	Mã	Hình minh họa	Mã	Hình minh họa	Mã	Hình minh họa	Mã	Hình minh họa
10		11		12		13		14	
—	—	21		22		—	—	—	—
—	—	31		32		33		34	

Bảng 8 (tiếp theo)

Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao		Hình dạng thân dao	
Mã	Minh hoạ	Mã	Minh hoạ	Mã	Minh hoạ	Mã	Minh hoạ	Mã	Minh hoạ
-	-	41		-	-	-	-	-	-
b chiều rộng mặt vát; d đường kính thân dao; h chiều cao mặt vát.									

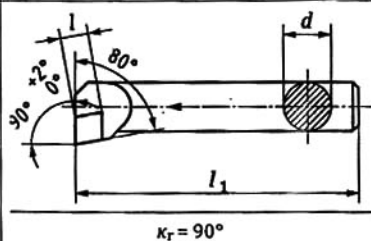
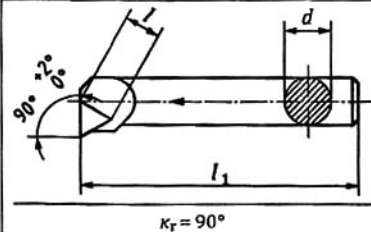
5 Tóm tắt các đặc tính

Bảng 9 nêu tóm tắt các đặc tính của bộ phận kẹp dao của thân dao tiện trong hình trụ dùng để kẹp giữ các mảnh cắt thay thế được chuẩn hoá trong ISO 5609-2, ISO 5609-3, ISO 5609-4, ISO 5609-5 và ISO 5609-6 với các ký hiệu chữ cái tương ứng của chúng và các cỡ kích thước của thân dao.

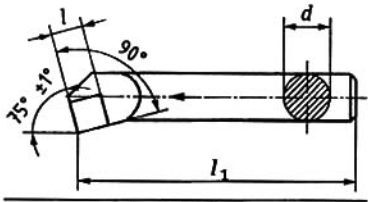
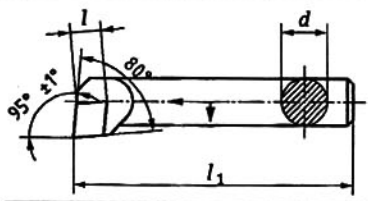
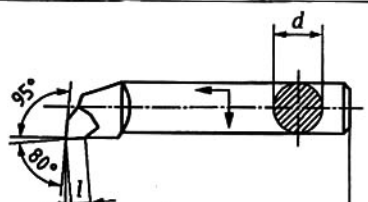
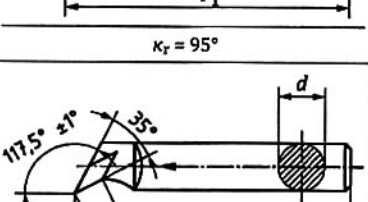
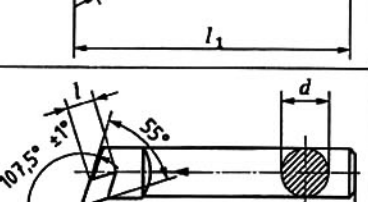
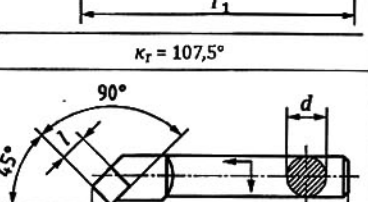
Các mũi tên được chỉ ra trên các hình vẽ minh hoạ biểu thị chiều tiến dao chính.

Bảng 9

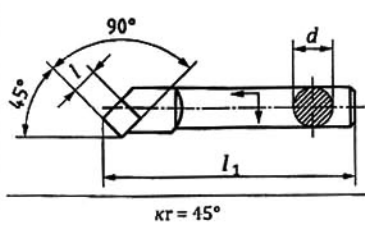
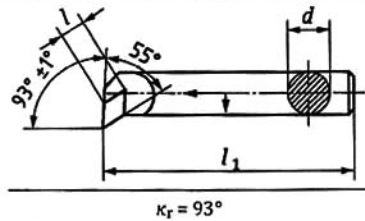
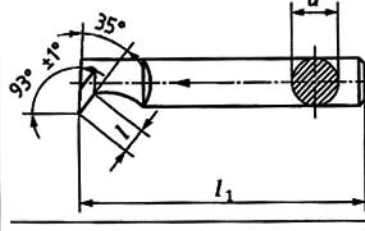
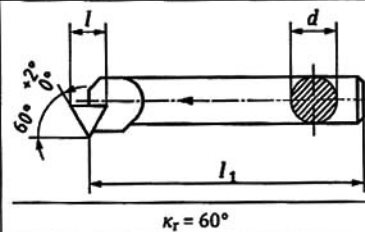
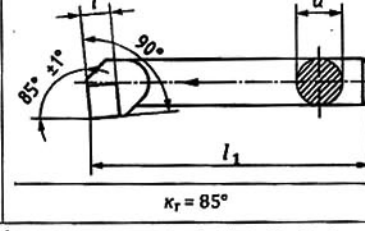
Kích thước tính bằng milimet

Dạng dao	Hình vẽ minh hoạ		Các ký hiệu cho đường kính thân dao d_1										Kích thước tham khảo
			8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	
F		Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l	06	06									ISO 5609-2
		Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l		11	11	11	11	16	16	16	22	22	

Bảng 9 (tiếp theo)

K	 $\kappa_r = 75^\circ$	Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l				09	09	09	12	12	15	15	ISO 5609-3
L	 $\kappa_r = 95^\circ$	Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l	06	06	06	09	09	12	12	12	16	16	ISO 5609-4
L	 $\kappa_r = 95^\circ$	Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l	03	04	04	04	06	06	08	08	08		ISO 5609-4
P	 $\kappa_r = 117.5^\circ$	Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l				11	11	13	16	16			-
Q	 $\kappa_r = 107.5^\circ$	Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l			07	07	11	11	15	15	15		ISO 5609-6
	 $\kappa_r = 107.5^\circ$	Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l				11	11	13	16	16			

Bảng 9 (kết thúc)

S ^a		Góc lưỡi cắt 45°, thân dao dịch chuyển để cắt mặt bên và mặt nút				09	09	09 12	12	12 15	15	15 19	15 19	-
U		Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l			07	07	11 15	11 15	15	15	15 19	15 19	15 19	ISO 5609-5
U		Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l				11	11 13	11 13	16					ISO 5609-5
W		Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l			11	11	11	11 16	16	16	16 22	22	22 27	-
Y		Ký hiệu của chiều dài lưỡi cắt, l					09	09	09 12	12	12 15	15 19	15 19	-

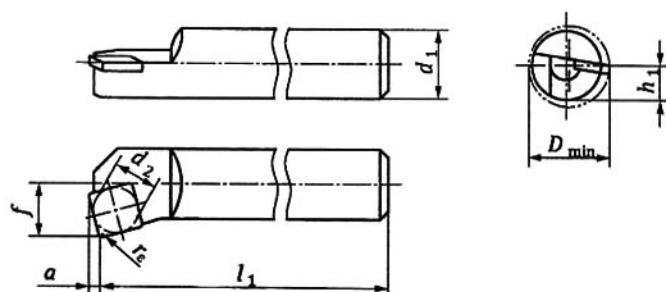
CHÚ THÍCH: Các mũi tên trên các hình vẽ minh họa chỉ ra chiều tiến dao chính.

^a Các dao thuộc dạng S cũng có thể được lắp các mảnh cắt tròn (dạng R).

6 Kích thước

6.1 Đường kính của thân dao d_1 , kích thước f và chiều dài l_1

Bảng 10 cung cấp các kích thước f , chiều dài l_1 và đường kính trong nhỏ nhất có thể đạt được, $D_{\min}$ cho gia công có liên quan với đường kính thân dao d_1 , xem Hình 2.



$h_1 = \frac{d_1}{2}$, nếu thân dao hình trụ có kết cấu tiêu chuẩn (xem 4.2), hoặc

$h_1 = \frac{h}{2}$, nếu thân dao hình trụ có các mặt vát theo chiều h (xem Bảng 3)

Hình 2 – Bộ phận kẹp dao, dạng K

Bảng 10

Kích thước tính bằng milimet

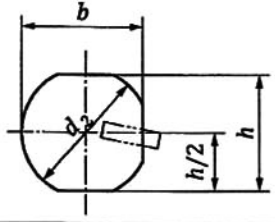
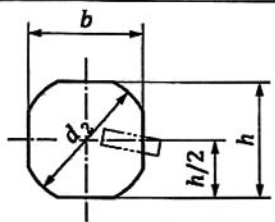
d_1	f^a	l_1^b	D_{min}
g7	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$	k16	
8	6	80	11
10	7	100	13
12	9	125	16
16	11	150	20
20	13	180	25
25	17	200	32
32	22	250	40
40	27	300	50
50	35	350	63
60	43	400	80
^a Để nhận biết các kích thước f , xem 7.4.			
^b Để nhận biết chiều dài l_1 , xem 7.3.			

6.2 Profil của thân dao

Thiết kế tiêu chuẩn của các thân dao là có profil tròn không có các mặt vát. Các thân dao có một đến bốn mặt vát trên thân dao có thể được cung cấp theo quyết định của nhà sản xuất hoặc theo thỏa thuận. Các mặt vát phải phù hợp với các kích thước cho trong Bảng 11.

Bảng 11

Kích thước tính bằng milimet

Hình dạng của các mặt vát thân dao	d_1	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60
	b^a	7,6	9,5	11,5	15	19	24	31	39	48,5	58,5
một mặt vát hướng theo chiều rộng thân b	h^a	7,2	9	11	14	18	23	30	38	47	57
	b^a	7,2	9	11	14	18	23	30	38	47	57
hai mặt vát hướng theo chiều rộng thân b	h^a	7,2	9	11	14	18	23	30	38	47	57

^a Các dung sai chung phù hợp với ISO 2768-m

7 Nhận biết các kích thước

7.1 Các góc lưỡi cắt

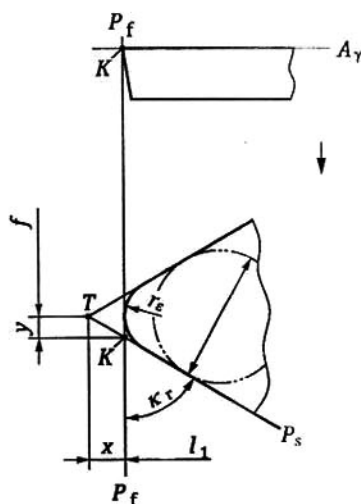
7.1.1 Góc lưỡi cắt K

Điểm qui định K được xác định như sau.

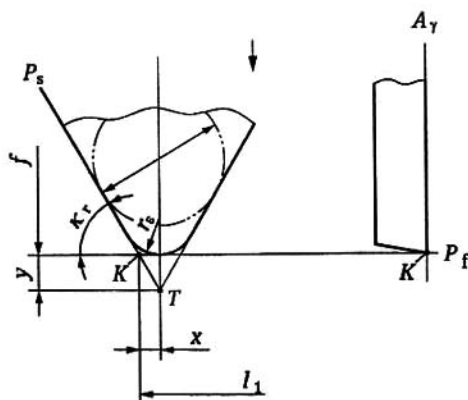
Xem xét mặt phẳng P_r (được giả thiết là mặt phẳng gia công) và P_s (mặt phẳng lưỡi cắt của dao) phù hợp với ISO 3002-1 đối với một điểm được lựa chọn trên lưỡi cắt chính (ví dụ, điểm tiếp giáp của lưỡi cắt chính với đường tròn nội tiếp).

a) Đối với $\kappa_r \leq 90^\circ$, điểm K được xác định là chỗ giao nhau của mặt phẳng P_s , một mặt phẳng song song với mặt phẳng P_r , tiếp tuyến với bán kính góc và một mặt phẳng chứa mặt trước của dao A_y (xem các Hình 3 và 4).

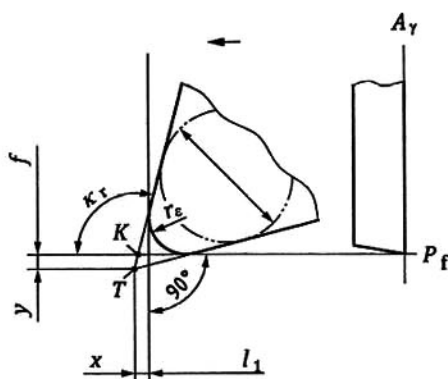
b) Đối với $\kappa_r > 90^\circ$ điểm K được xác định là chỗ giao nhau của một mặt phẳng song song với mặt phẳng P_r , tiếp tuyến với bán kính góc, một mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng P_r tiếp tuyến với bán kính góc và một mặt phẳng chứa mặt trước của dao A_y (xem các Hình 5 và 6).



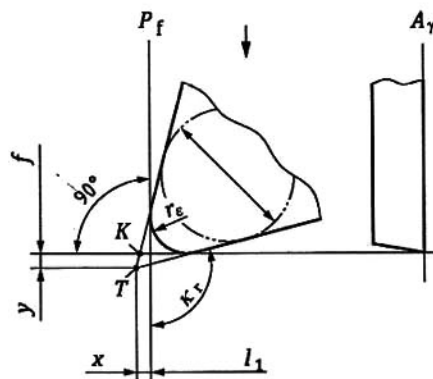
Hình 3 - Góc lưỡi cắt $\kappa_r \leq 90^\circ$,
với chạy dao ngang để cắt mặt bên



Hình 4 - Góc lưỡi cắt $\kappa_r \leq 90^\circ$,
với chạy dao dọc để cắt mặt mút



Hình 5 - Góc lưỡi cắt $\kappa_r > 90^\circ$,
với chạy dao ngang để cắt mặt bên



Hình 6 - Góc lưỡi cắt $\kappa_r > 90^\circ$,
với chạy dao dọc để cắt mặt mút

7.1.2 Góc lưỡi cắt lý thuyết T

Chỗ giao nhau của các phần kéo dài lý thuyết của lưỡi cắt chính và lưỡi cắt phụ được xem là góc lưỡi cắt lý thuyết T , xem các Hình 3 đến 6.

CHÚ THÍCH – Vị trí của góc lý thuyết T độc lập với bán kính góc r_e của mảnh cắt thay thế.

7.2 Bán kính góc r_e của các mảnh cắt thay thế mẫu

Bán kính góc r_e của mảnh cắt thay thế mẫu, là một hàm số của cỡ kích thước bộ phận kẹp dao và mảnh cắt thay thế liên kết với nó và vì thế có liên quan đến đường kính d_2 của vòng tròn nội tiếp trong Bảng 12

Bảng 12 cho các giá trị của bán kính góc r_e của mảnh cắt thay thế mẫu (dường mẫu) và các giá trị này phải được sử dụng cho xác định và thử, kiểm tra chiều dài l_1 , kích thước f và chiều cao h_1 .

Bảng 12

Kích thước tính bằng milimet

d_2	r_e Kích thước danh nghĩa ^a
6,35	0,4
7,94	
9,525	
12,7	0,8
15,875	
19,05	1,2
25,4	
	2,4

^a Các giá trị hiệu chỉnh x và y trong Bảng 5 thu được từ các giá trị chính xác của bán kính gốc $r_e = 0,397$ mm; 0,794 mm, 1,191 mm và 2,381 mm, các kích thước này tương đương với các kích thước tính bằng inch.

7.3 Chiều dài l_1

Chiều dài l_1 (về các giá trị, xem Bảng 10) là khoảng cách giữa các điểm qui định K và đầu mút của thân dao (xem các Hình 2 đến 6 và Bảng 13) được đo trên một mảnh cắt thay thế mẫu có bán kính góc, r_e phù hợp với Bảng 12.

Đối với các bộ phận kẹp dao với các mảnh cắt thay thế có bán kính r_e sai lệch so với Bảng 4, phải xác định chiều dài được sửa đổi l_1 với giá trị hiệu chỉnh x như đã chỉ ra trong các Bảng 2 đến 5.

Giá trị hiệu chỉnh x (xem Bảng 13) tương đương với khoảng cách được đo song song với thân dao giữa điểm qui định K và góc lý thuyết T .

Chiều dài được sửa đổi thu được từ chiều dài l_1 cho trong Bảng 10 và độ chênh lệch giữa các giá trị x từ Bảng 5 đối với bán kính góc mới và bán kính gốc được cho trong Bảng 12.

7.4 Kích thước f

Kích thước f (về giá trị, xem Bảng 10) là khoảng cách giữa điểm qui định K với tâm của thân bộ phận kẹp dao (xem các Hình 2 đến 6 và các Hình minh họa trong Bảng 13), được đo trên mảnh cắt thay thế mẫu có bán kính góc r_e phù hợp với Bảng 12.

Đối với bộ phận kẹp dao với các mảnh cắt thay thế có bán kính góc r_e sai lệch so với Bảng 12, phải xác định kích thước được sửa đổi f với giá trị hiệu chỉnh y , về các giá trị, xem Bảng 5, như đã chỉ ra trên các Hình 3 đến 6.

Giá trị hiệu chỉnh y tương đương với khoảng cách giữa điểm qui định K và góc lượn cắt lý thuyết T được đo ngang qua thân dao.

Kích thước được sửa đổi f thu được từ giá trị được cho trong Bảng 10 và độ chênh lệch giữa các giá trị y được cho trong Bảng 5 đối với bán kính góc mới và bán kính gốc được cho trong Bảng 12.

7.5 Dung sai

Các dung sai được cho trong Bảng 10 là dung sai của chiều dài l_1 và kích thước f được đo trên mảnh cắt thay thế mẫu và, nếu có thể áp dụng được, trên một miếng đệm mẫu. Vì thế các dung sai cho l_1 và f không được bao gồm trong các dung sai trên mảnh cắt thay thế cũng như trên miếng đệm.

7.6 Kích thước a

7.6.1 Qui định chung

Kích thước a có liên quan đến việc xác định chiều dài toàn bộ của bộ phận kẹp dao.

Nói chung, chiều dài toàn bộ l_1 tương ứng với ngoại lệ cho bộ phận kẹp dao dạng K và chiều rộng toàn bộ $f + \frac{d_s}{2}$.

Đối với dạng K, chiều dài toàn bộ của bộ phận kẹp dao là tổng số của l_1 và các giá trị a.

Kích thước a được xác định là khoảng cách giữa điểm qui định K và tiếp tuyến với bán kính góc thứ hai của mảnh cắt thay thế, được đo vuông góc với chiều dài thân dao; xem Hình 2 và Bảng 13.

7.6.2 Các giá trị của kích thước a

Các giá trị của kích thước a được cho trong ISO 5609-3 đối với bộ phận kẹp dao dạng K áp dụng cho các mảnh cắt thay thế có bán kính góc phù hợp với 7.2, có góc trước chính $\gamma_n = 0^\circ$ và góc nghiêng $\lambda_s = 0^\circ$.

Đối với các bộ phận kẹp dao với các mảnh cắt thay thế có các bán kính góc sai lệch so với các giá trị trong Bảng 12, phải xác định kích thước được sửa đổi a với giá trị hiệu chỉnh x, về các giá trị của x, xem Bảng 13.

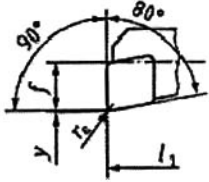
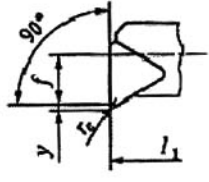
Đối với góc trước chính γ_n và góc nghiêng của lưỡi cắt λ_s thay đổi giữa -6° và $+6^\circ$, các thay đổi của các giá trị a nhỏ hơn 0,1 mm và có thể được bỏ qua.

7.7 Các giá trị hiệu chỉnh x và y

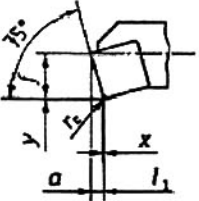
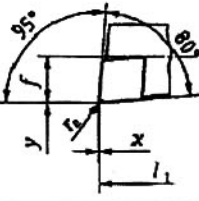
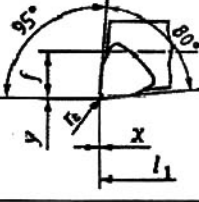
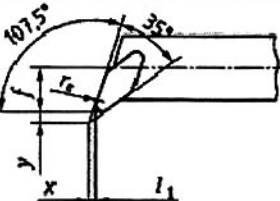
Các giá trị hiệu chỉnh x và y được cho trong Bảng 13, áp dụng cho các góc trước chính $\gamma_n = 0^\circ$ và góc nghiêng của lưỡi cắt $\lambda_s = 0^\circ$. Các góc trước chính γ_n và các góc nghiêng của lưỡi cắt λ_s thay đổi giữa -6° và $+6^\circ$ dẫn đến các thay đổi của các giá trị x và y trong phạm vi 0,001 mm đến 0,01 mm, các thay đổi này quá nhỏ so với các dung sai của l_1 và f. Nếu cần thiết, phải xác định các giá trị hiệu chỉnh.

Bảng 13

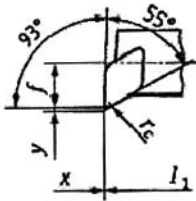
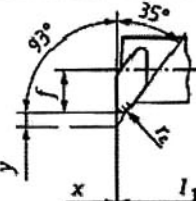
Kích thước tính bằng milimet

Dạng	Hình vẽ minh họa	r_t	x	y
F		0,2	—	0,039
		0,4	—	0,076
		0,8	—	0,152
		1,2	—	0,228
		1,6	—	0,305
		2,4	—	0,457
		0,2	—	0,149
		0,4	—	0,291
		0,8	—	0,581
		1,2	—	0,872
		1,6	—	1,162
		2,4	—	1,743

Bảng 13 (tiếp theo)

Dạng	Hình vẽ minh họa	r_e	x	y
K		0,4	0,024	0,089
		0,8	0,048	0,178
		1,2	0,072	0,268
		1,6	0,096	0,357
		2,4	0,143	0,535
L		0,2	0,020	0,020
		0,4	0,040	0,040
		0,8	0,079	0,079
		1,2	0,119	0,119
		1,6	0,159	0,159
		2,4	0,238	0,238
		0,2	—	—
		0,4	—	—
		0,8	—	—
		1,2	—	—
		1,6	—	—
		2,4	—	—
Q		0,2	0,108	0,108
		0,4	0,211	0,211
		0,8	0,422	0,422
		1,2	0,633	0,633
		1,6	0,844	0,844
		2,4	1,265	1,265
		0,2	0,182	0,345
		0,4	0,360	0,684
		0,8	0,720	1,369
		1,2	1,081	2,053
		1,6	1,441	2,738
		2,4	2,161	4,105

Bảng 13 (kết thúc)

Dạng	Hình vẽ minh họa	r_e	x	y
U		0,2	0,020	0,176
		0,4	0,039	0,344
		0,8	0,079	0,688
		1,2	0,118	1,031
		1,6	0,157	1,375
		2,4	0,236	2,062
		0,2	0,033	0,423
		0,4	0,065	0,840
		0,8	0,131	1,679
		1,2	0,196	2,519
		1,6	0,261	3,358
		2,4	0,392	5,036

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 ưu tiên theo ISO 13399 (tất cả các phần), xem Bảng a.1.

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

Ký hiệu trong tiêu chuẩn này (ISO5609)	Viện dẫn trong ISO 5609 (tất cả các phần)	Tên của đặc tính trong loạt ISO 13399	Ký hiệu trong loạt ISO 13399	Viện dẫn trong loạt ISO 13399
Kiểu dao (ký hiệu 1)	ISO5609-1, 4.1: Bảng 1	Mã dạng của cấu hình thiết kế	DCC	ISO/TS13399-3
Phương pháp kẹp giữa mảnh cắt thay thế (ký hiệu 4)	4.4: Bảng 3	Mã của kiểu kẹp chặt	MTP	ISO/TS13399-3
Hình dạng của mảnh cắt thay thế (ký hiệu 5)	4.5: Bảng 4	Mã của hình dạng mảnh cắt	SC	ISO/TS13399-2
α_n – Góc sau chuẩn của mảnh cắt (ký hiệu 7)	4.7: Bảng 5	Mẫu của góc sau	AN	ISO/TS13399-2
Đặc tính của dao (ký hiệu 8)	4.8: Bảng 6	Đặc tính của dao	HAND	ISO/TS13399-3
Cỡ kích thước của mảnh cắt (ký hiệu 9)	4.9: Bảng 7	Chiều dài lưỡi cắt	L	ISO/TS13399-2
Hình dạng của thân dao tròn (ký hiệu 10)	4.10: Bảng 8	Mã hình dạng mặt cắt ngang thân dao	SK	ISO/TS13399-3
a^a	7.6: theo hướng của chiều dài toàn bộ	Kích thước a trên lư	LFA	ISO/TS13399-3 71DO793ECE9A
B	Điều 3 và Bảng 3	Chiều rộng thân dao	B	ISO/TS13399-3 71CF298751FCF
d d ₁	4.2. Bảng 9, 6.1. Hình 2, Bảng 2 và Bảng 3	Đường kính thân dao	DMM	ISO/TS13399-3 71CF29862B277
d ₂	Hình 1, Bảng 4 và 6.2	Đường kính vòng tròn nội tiếp	IC	ISO/TS13399-2 71CE7A96D9F7D
D _{min}	Hình 2 và Bảng 10	Đường kính lỗ nhỏ nhất	DMIN	ISO/TS13399-3 71DO7543367C5
F	Hình 2 và Bảng 10	Chiều rộng chức năng	WF	ISO/TS13399-3 71CF29984CDA7
h ₁	Hình 2 và Bảng 2	Chiều cao chức năng	HF	ISO/TS13399-3 71CF29994E734
H	Bảng 1, Hình 1 và Bảng 2	Chiều cao thân dao	H	ISO/TS13399-3 71CF29883E014

Bảng A.1 (tiếp theo)

l_1	Hình 1 và Bảng 2	Chiều dài chức năng	LF	ISO/TS13399-3 71DCD39338974
r_c	Hình 1, 7.2 và Bảng 4	Bán kính góc	RE	ISO/TS13399-2 71DD6C8ACA503
γ_n	ISO 5609-2 ISO 5609-3 ISO 5609-4 ISO 5609-5 và ISO 5609-6	Góc trước chính chuẩn	GAMN	ISO/TS13399-3 71CF2998EBD46
λ_s	ISO 5609-2 ISO 5609-3 ISO 5609-4 ISO 5609-5 và ISO 5609-6	Góc nghiêng	LAMS	ISO/TS13399-3 71D075754F8A3
K_r	ISO 7509-1, Bảng 1	Góc lưỡi cắt của dao	KAPR	ISO/TS13399-3 71D078F683C9B
S	ISO 7509-2 ISO 7509-3 ISO 7509-4 ISO 7509-5 và ISO 7509-6	Chiều dày mảnh cắt	S	ISO/TS13399-2 71CE7A9F5308C
ε_r	ISO 7509-1 Bảng 1	Góc trong của mảnh cắt	EPSR	ISO/TS13399-2 71CE7A96BC122
^a Kích thước a được đo theo phương của l_1 .				

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 883, *Indexable hardmetal (carbide) inserts with rounded corners, without fixing hole; Dimensions* (Mảnh cắt hợp kim cứng (cacbit) thay thế có góc tròn, không có lỗ kẹp chặt – Kích thước).
 - [2] ISO 1832, *Indexable inserts for cutting tools – Designation* (Mảnh cắt thay thế dùng cho dao cắt – Ký hiệu).
 - [3] ISO 3364, *Indexable hardmetal (carbide) inserts with rounded corners with cylindrical fixing hole – Dimensions* (Mảnh cắt hợp kim cứng (cacbit) thay thế có góc tròn và lỗ hình trụ để kẹp chặt – Kích thước).
 - [4] ISO 6987, *Indexable hard material inserts with round corners with partly cylindrical fixing hole – Dimensions* (Mảnh cắt vật liệu cứng thay thế có góc tròn và một phần lỗ trụ kẹp chặt – Kích thước).
 - [5] ISO 9361-1, *Indexable inserts for cutting tools – ceramic inserts with rounded corners – Part 1: Dimensions of inserts without fixing hole* (Mảnh cắt thay thế dùng cho dao cắt – Mảnh cắt vật liệu gốm có góc tròn – Phần 1: Kích thước của mảnh cắt không có lỗ kẹp chặt).
 - [6] ISO 13399 (all parts), *Cutting tools data representation and exchange* (Trình bày và trao đổi các dữ liệu của dao cắt).
-