

**TCVN 5451 – 1991  
(ISO 950 – 1979)**

**NGŨ CỐC  
LẤY MẪU (DẠNG HẠT)**

## LỜI NÓI ĐẦU

TCVN 5451-1991 phù hợp với ISO 950-1979 .

TCVN 5451-1991 do hội Tiêu chuẩn Việt nam biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị và được Ủy ban Khoa học Nhà nước ban hành theo quyết định số 424/QĐ ngày 17 tháng 7 năm 1991.

2.2. Các mẫu phải đại diện đầy đủ cho các lô được lấy mẫu. Vì thành phần của các lô hiếm khi đồng nhất cho nên phải lấy đủ số lượng mẫu ban đầu, trộn kỹ với nhau sẽ có mẫu chung và bằng cách phân chia tiếp sẽ có mẫu thí nghiệm.

2.3. Đối với lượng hạt đã bị hư hỏng trong vận chuyển theo đường biển hoặc hư hỏng khác trong vận chuyển hoặc điều kiện không tốt cần phải được tách ra khỏi hạt tốt và lấy mẫu riêng. Các mẫu được lấy từ nguyên liệu hỏng không được trộn lẫn với mẫu được lấy từ nguyên liệu tốt.

2.4. Các dụng cụ lấy mẫu phải sạch, khô và không có mùi lạ. Lấy mẫu phải tiến hành sao cho tránh sự nhiễm bẩn từ bên ngoài như mưa, bụi ... đối với mẫu, dụng cụ lấy mẫu và chứa mẫu.

### 3. THIẾT BỊ

Các thiết bị theo yêu cầu sau (xem thí dụ từ hình 1 đến 9).

Chú thích : Sản có nhiều loại và dạng biến đổi khác nhau của thiết bị. Kích thước nêu trong các hình vẽ chỉ là hướng dẫn.

3.1. Lấy mẫu từ đồng hạt : Xẻng, xẻng nhỏ, ống lấy mẫu hình trụ và dụng cụ lấy định kỳ các mẫu ban đầu từ một dòng hạt.

3.2. Lấy mẫu từ bao : Thuôn hoặc xiêu hở.

3.3. Trộn và phân mẫu : Xẻng và các thiết bị phân chia mẫu.

### 4. NƠI LẤY MẪU

Địa điểm và thời gian lấy mẫu phải do các bên có liên quan cùng qui định. Có thể áp dụng các yêu cầu riêng sau đây đối với việc chất xếp và bốc dỡ hàng.

4.1. Chất xếp hàng : Khi hạt được gửi đi bằng tàu thủy thì phải lấy mẫu trong khi chất xếp hoặc ngay trước khi đưa hàng lên tàu, ở tại nơi bốc hàng.

## NGŨ CỐC

Lấy mẫu (dạng hạt)

Cereals

Sampling (as grain)

Tiêu chuẩn này qui định các điều kiện chung trong việc lấy mẫu để đánh giá chất lượng của hạt ngũ cốc. Tiêu chuẩn này không áp dụng cho hạt giống.

Tiêu chuẩn này phù hợp với ISO 950-1979.

## 1. ĐỊNH NGHĨA

Để phục vụ cho tiêu chuẩn này, áp dụng các định nghĩa sau :

1.1. Lô giao nhận : Lượng hạt được gửi đi hay nhận về vào một thời gian và được đảm bảo bằng một hợp đồng hay tài liệu kèm theo riêng biệt lô giao nhận có thể bao gồm một hoặc nhiều lô.

1.2. Lô : Một lượng hạt nhất định được lấy ra từ lô giao nhận có đặc trưng coi như đồng nhất và cho phép đánh giá được lượng đó.

1.3. Mẫu ban đầu : Một lượng nhỏ hạt được lấy ra từ một vị trí của lô.

Một loạt mẫu ban đầu phải được lấy từ nhiều vị trí khác nhau của lô.

1.4. Mẫu chung : Lượng hạt do được gộp lại và trộn đều tất cả các mẫu ban đầu lấy từ một lô xác định.

1.5. Mẫu thử nghiệm : Lượng hạt được lấy ra từ mẫu chung để tiến hành phân tích hoặc để tiến hành các kiểm tra khác.

## 2. QUY ĐỊNH CHUNG

2.1. Người lấy mẫu phải do bên bán và bên mua cùng cử ra hoặc hai bên cử ra những người cùng đồng thời lấy mẫu.

4.2. Dỡ hàng : Phần lớn số hạt được chuyên chở bằng đường biển hay đường sông. Trong cả hai trường hợp phải tiến hành lấy mẫu trong khi dỡ hàng ra khỏi tàu.

## 5. PHƯƠNG PHÁP LẤY MẪU TỪ ĐỒNG HẠT ĐỔ RỎI KHI VẬN CHUYỂN

5.1. Chuyên chở bằng đường biển hay đường sông.

5.1.1. Trừ khi có các qui định khác trong hợp đồng, các lô 500 tấn được coi như các lô giao nhận hoặc một phần của nó có thể lập một lô giao nhận riêng.

5.1.2. Khi tiến hành lấy mẫu tại nơi sản phẩm đang chuyển động, các khoản thời gian để lấy các mẫu ban đầu phụ thuộc vào tốc độ dòng hạt.

5.1.3. Khi lấy mẫu hạt đổ đồng trong khoang lúc dỡ hàng, mẫu ban đầu được lấy càng nhiều vị trí của đồng càng tốt, trừ khi hạt được dỡ chuyên trên băng chuyền, và khoảng lấy mẫu được xác định bởi tốc độ chuyển tải.

5.1.4. Nếu lấy mẫu ở phễu cân thì mẫu ban đầu phải được lấy bằng ống lấy mẫu hình trụ, xẻng hoặc dụng cụ lấy mẫu cơ khí phù hợp với thực tế tại bến cảng.

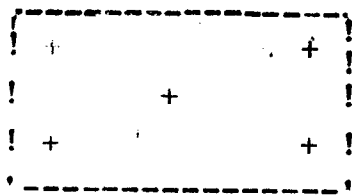
5.1.5. Thủ tục lấy mẫu trong các silô hoặc kho cần phụ thuộc vào các điều kiện cụ thể tại chỗ.

5.2. Chuyên chở bằng đường sắt hay đường bộ.

5.2.1. Trừ những qui định khác trong hợp đồng, mỗi một toa tàu hay xe tải chở hàng đều phải được lấy mẫu.

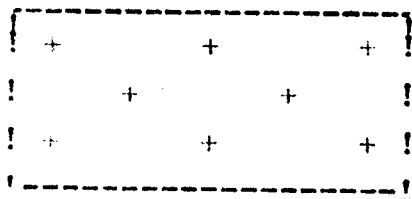
5.2.2. Nếu lấy mẫu ở toa tàu hay xe tải mẫu ban đầu cần được lấy theo toàn bộ độ sâu của đồng hạt bằng ống lấy mẫu hình trụ và lấy ở các điểm như sau :

+ Toa hoặc xe chở tới 15 tấn



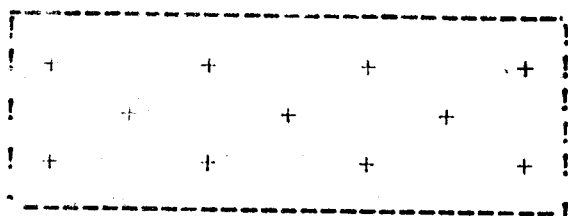
5 điểm lấy mẫu (điểm giữa và các điểm cách các cạnh khoảng 500mm)

+ Toa chở từ 15 đến 30 tấn



8 điểm lấy mẫu

+ Toa chở từ 30 đến 50 tấn



11 điểm lấy mẫu

5.2.3. Nếu loại toa chở hàng không cho phép lấy mẫu theo phương pháp trên, hoặc theo thoả thuận giữa bên mua và bán, cần áp dụng theo phương pháp lấy mẫu được mô tả ở mục 5.1.2.

## 6. LẤY MẪU NGŨ CỐC TRONG BAO

Trừ các qui định khác trong hợp đồng hoặc trừ khi thực tiễn ở cảng có yêu cầu khác, mẫu ban đầu cần được lấy ở những phần khác nhau của bao (ví dụ : trên, giữa và đáy bao) bằng loại xiên lấy mẫu trong bao ở số bao theo qui định trong bảng 1.

## Số bao được lấy mẫu

Bảng 1

Cỡ lô giao nhận	Số bao được lấy mẫu
Đến 10 bao	Tất cả các bao
Từ 10 đến 100 bao	10 bao được lấy ngẫu nhiên
Trên 100 bao	Lấy căn bậc 2 (xấp xỉ) của tổng số bao được lấy theo một phương án lấy mẫu phù hợp (+)

+ Xem thí dụ ở phụ lục.

## 7. MẪU CHUNG

Mẫu chung được lập bằng cách tập trung các mẫu ban đầu và trộn kỹ.

## 8. MẪU THÍ NGHIỆM

Chia mẫu chung thành nhiều mẫu thí nghiệm theo số lượng yêu cầu bằng các thiết bị đã nêu ở điểm 3. Số lượng mẫu thí nghiệm lấy để phân tích hoặc làm trọng tài được qui định trong hợp đồng hoặc nếu không theo thoả thuận giữa người mua và người bán.

## 9. CỠ MẪU

Bảng 2

Lô	Mẫu ban đầu	Mẫu chung	Mẫu thí nghiệm
Đến 500 tấn	1 kg (tối đa)	100 kg	5 kg

Trong một số trường hợp, các mẫu thí nghiệm có thể có khối lượng lớn hơn hoặc nhỏ hơn tùy theo yêu cầu thử nghiệm.

## 10. BAO GÓI VÀ GHI NHÃN MẪU

## 10.1. Bao gói mẫu

10.1.1. Mẫu thí nghiệm phải được bao gói trong túi vải bông dệt dày, không bóng, không tẩy trắng, không khâu lại (đôi khi có thể sử dụng sợi dây, tuy nhiên nó không phù hợp bằng túi vải bông).

10.1.2. Mẫu dùng để xác định hàm lượng ẩm hoặc cho mục đích thử khác mà cần phải tránh sự hao hụt các chất bay hơi (thí dụ để kiểm tra biểu hiện của việc xử lý hoá chất) phải được đóng gói trong các dụng cụ chứa mẫu kín không khí và cách ẩm, được lắp bằng nút kín không khí và cách ẩm. Các dụng cụ chứa mẫu này phải được đổ đầy hoàn toàn và các nút phải được niêm phong để tránh long ra hoặc sự giả tạo.

10.1.3. Bao hoặc dụng cụ chứa mẫu khác phải được đóng dấu niêm phong riêng của mỗi người lấy mẫu.

## 10.2. Nhãn của mẫu.

Nếu dùng nhãn giấy, chúng phải có chất lượng cao thích hợp cho mục đích này. Lỗ khâu nhãn phải được viền chắc. Nhãn phải được gắn vào dụng cụ chứa mẫu và mang dấu niêm phong riêng của mỗi người lấy mẫu. Dấu niêm phong này phải được bố trí sao cho đảm bảo được tính không thể xâm phạm của mẫu.

Các thông tin trên nhãn phải bao gồm các nội dung như các nội dung được yêu cầu trong hợp đồng :

1. Tàu thủy hoặc toa tàu
2. Nơi gửi
3. Nơi nhận
4. Ngày tháng hàng đến
5. Số lượng hàng
6. Đóng/bao/số
7. Loại hàng
8. Dấu hiệu nhận biết hoặc số hiệu lô
9. Tên người bán



10. Tên người mua
11. Số và ngày ký hợp đồng
12. Ngày lấy mẫu
13. Ngày dỡ hàng cuối cùng
14. Nơi và điểm lấy mẫu
15. Người lấy mẫu

Các thông tin ghi trên nhãn phải bền.

Theo thoả thuận giữa người bán và người mua thì một bản nhãn sao được đưa vào trong dụng cụ đựng mẫu, trừ khi mẫu dành cho việc xác định hàm lượng ẩm. Cũng theo thoả thuận giữa bên mua và bán, các thông tin trên cũng có thể được ghi bằng mực bền màu trên bao bì dụng nhãn.

#### 11. CHUYỂN MẪU

Mẫu thí nghiệm phải được chuyển đi càng sớm càng tốt và chỉ trong các hoàn cảnh đặc biệt mới lưu hơn 48 giờ sau khi lấy mẫu xong, không kể những ngày nghỉ.

#### 12. BIÊN BẢN LẤY MẪU

Nếu lập biên bản lấy mẫu, ngoài các thông tin thông thường, cần đề cập tới điều kiện của hạt được lấy mẫu bao gồm cả các hiện tượng xâm nhập của sâu mọt có thể thấy được trong kho, silô, tàu thủy hoặc các phương tiện vận chuyển khác. Sự xâm nhập này thường không thể hiện rõ ràng trên mẫu trừ khi kiểm tra kỹ lưỡng hoặc rây. Biên bản cũng cần đề cập tới kỹ thuật được áp dụng nếu kỹ thuật đó khác với qui định trong tiêu chuẩn này và tất cả các chi tiết có thể ảnh hưởng tới việc lấy mẫu.

PHỤ LỤC  
PHƯƠNG ÁN LẤY MẪU ĐỐI VỚI CÁC LÔ GIAO NHẬN TRÊN 100 BAO

Nếu lô giao nhận lớn hơn 100 bao, số bao được lấy mẫu xấp xỉ bằng căn bậc hai của số bao trong lô giao nhận. Lô giao nhận được chia nhằm thành một số nhóm, mỗi nhóm gồm  $n$  bao tương đương với căn bậc hai của số bao trong lô giao nhận (qui tròn lên). Trong bảng 3 đã ghi số  $n$  bao có trong một nhóm khi các cỡ  $N$  bằng 101 . . . 10.000 bao. Ở mỗi nhóm ta lấy ngẫu nhiên một bao để lấy mẫu.

Sau khi chia lô giao nhận cho  $n$  bao mà còn dư thì ta lấy một bao trong số dư này để lấy mẫu.

Để đảm bảo rằng người lấy mẫu phân chia ngẫu nhiên các bao được lấy mẫu trong các nhóm này, nên ghi số từ 1 đến  $n$ . Mỗi lần xoá đi một số trước khi chọn ra một nhóm có  $n$  bao và lấy mẫu ở bao tương ứng với số được xoá đi.

Ví dụ :

Lô giao nhận gồm 200 bao ( $N$ ).  $N$  nằm trong khoảng 197...225, thì cỡ  $n$  trong mỗi nhóm là 15 bao, ghi các số 1; 2; 3 ... 14, 15, gạch đi một số, ví dụ số 7. Ở nhóm thứ nhất gồm 15 bao lấy bao thứ 7 để lấy mẫu. Gạch đi một số khác, ví dụ số 3, ở nhóm thứ hai gồm 15 bao lấy bao thứ 3 để lấy mẫu ... Cứ tiếp tục như vậy cho đến khi cả 13 nhóm 15 bao (tổng số bằng 195 bao) được lấy mẫu. Nhóm dư có ít hơn 15 bao lấy ngẫu nhiên 1 bao của nhóm này để lấy mẫu. Như vậy tổng số bao cần lấy mẫu của lô giao nhận 200 bao là 14 bao ( $= n - 1$ ).

Phương án lấy mẫu trong lô giao nhận trên 100 bao

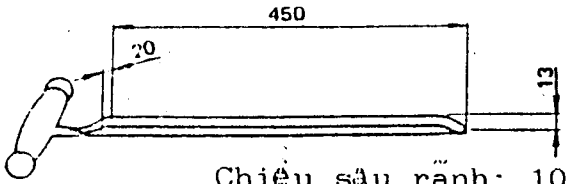
$N$  = số bao trong lô giao nhận

$n$  = số bao trong một nhóm.

N	n	N	n	N	n
101...121	11	1601...1681	41	4901...5041	71
122...144	12	1682...1764	42	5042...5184	72
145...169	13	1765...1849	43	5185...5329	73
170...196	14	1850...1936	44	5330...5476	74
197...225	15	1937...2025	45	5477...5625	75
226...256	16	2026...2116	46	5626...5776	76
257...289	17	2117...2209	47	5777...5929	77
290...324	18	2210...2304	48	5830...6084	78
325...361	19	2305...2401	49	6085...6241	79
362...400	20	2402...2500	50	6242...6400	80
401...441	21	2501...2601	51	6401...6561	81
442...484	22	2602...2704	52	6562...6724	82
485...529	23	2705...2809	53	6725...6889	83
530...576	24	2810...2916	54	6890...7056	84
577...625	25	2917...3025	55	7057...7225	85
628...676	26	3026...3136	56	7226...7396	86
677...729	27	3137...3249	57	7397...7569	87
730...784	28	3250...3364	58	7570...7744	88
785...841	29	3365...3481	59	7745...7921	89
842...900	30	3482...3600	60	7922...8100	90
901...961	31	3601...3721	61	8101...8281	91
962...1024	32	3722...3844	62	8282...8464	92
1025...1089	33	3845...3969	63	8465...8649	93
1090...1158	34	3970...4096	64	8650...8836	94
1157...1225	35	4097...4225	65	8837...9025	95
1226...1296	36	4226...4356	66	9026...9216	96
1297...1369	37	4357...4489	67	9217...9409	97
1370...1444	38	4490...4624	68	9410...9804	98
1445...1521	39	4625...4761	69	9605...9801	99
1522...1600	40	4762...4900	70	9802...10000	100

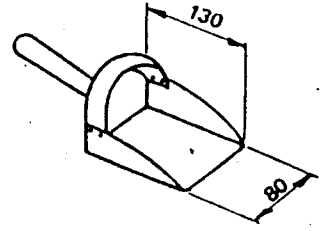
Đối với lô giao nhận trên 10.000 bao h bằng căn bậc 2 của N, qui tròn lên.

Kích thước bằng mm

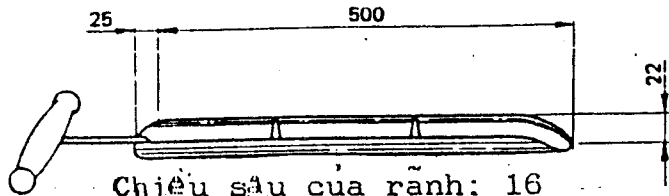


Chiều sâu rãnh: 10

Hình 1 - Thuôn lấy mẫu (xiên hơi)

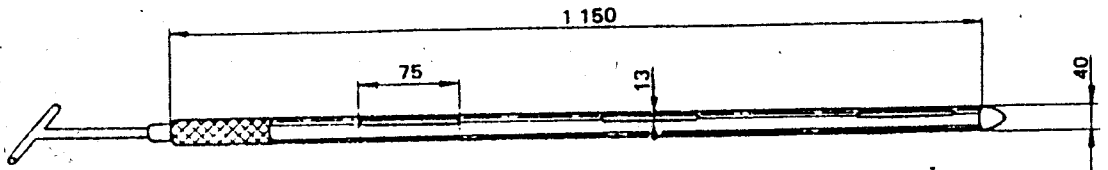


Hình 2 - Xẻng nhỏ

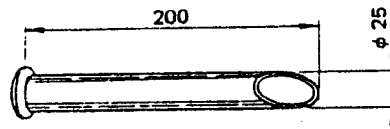


Chiều sâu của rãnh: 16

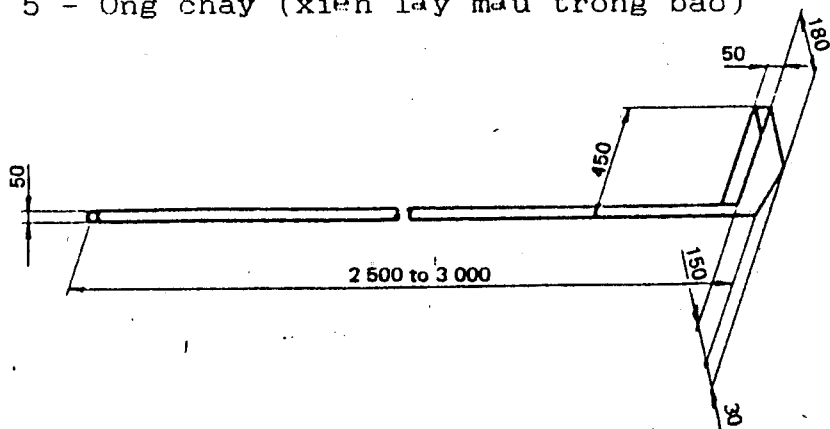
Hình 3 - Thuôn lấy mẫu phân đoạn (xiên hơi)



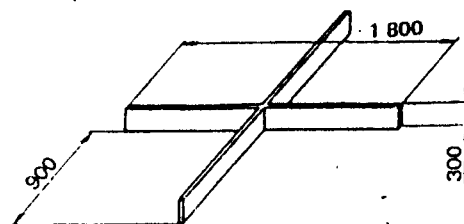
Hình 4 - Ống lấy mẫu hình trụ (xiên phân đoạn dày)



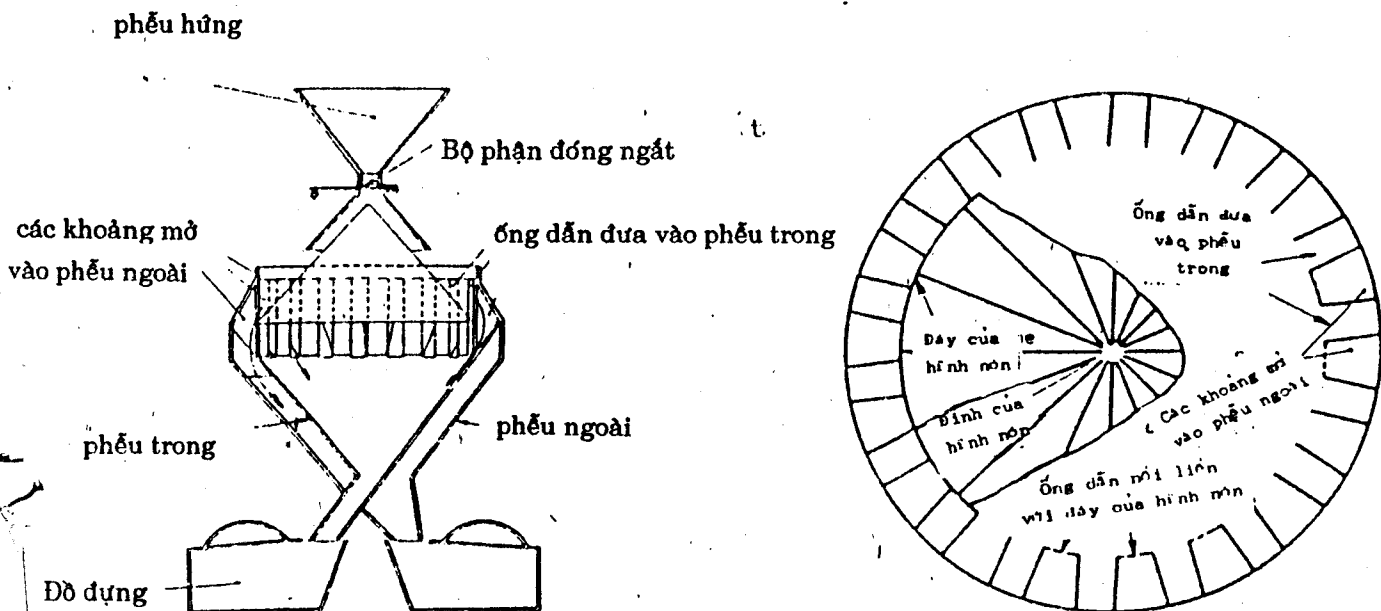
Hình 5 - Ống chày (xiên lấy mẫu trong bao)



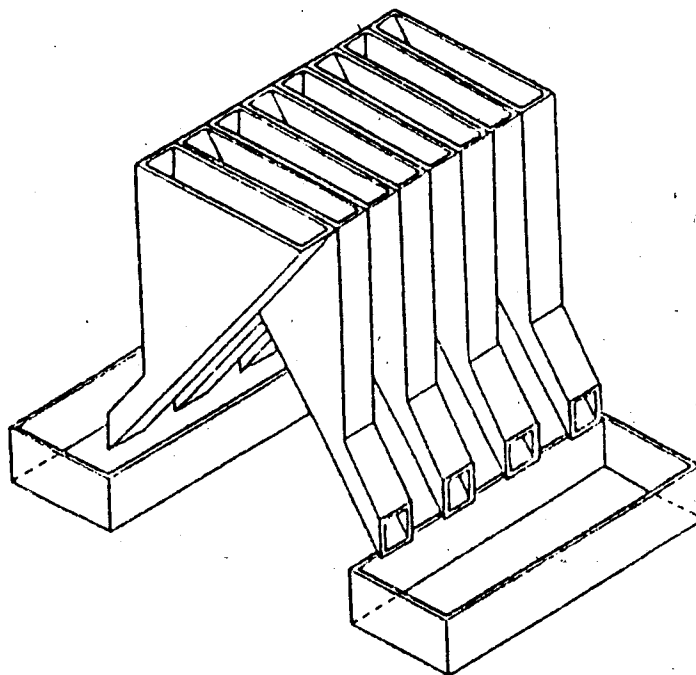
Hình 6 - Dụng cụ lấy mẫu thành giông xương (kiểu pelican)



Hình 7 - Khung sắt chia tư



Hình 8 - Dụng cụ phân mẫu hình nón (kiểu Boerner)



Hình 9 - Dụng cụ phân mẫu nhiều rãnh