

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 13784-2:2023
ISO/TS 19709-2:2016**

Xuất bản lần 1

**BAO BÌ VẬN CHUYỂN –
HỆ THỐNG HỘP CHỨA TẢI TRỌNG NHỎ –
PHẦN 2: HỆ THỐNG XẾP CHỖ THÀNH CỘT (CSS)**

*Transport packaging — Small load container systems —
Part 2: Column Stackable System (CSS)*

HÀ NỘI – 2023

Lời nói đầu

TCVN 13784-2:2023 hoàn toàn tương đương với ISO/TS 19709-2:2016.

TCVN 13784-2:2023 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 122 *Bao bì* biên soạn, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 13784 (ISO 19709), *Bao bì vận chuyển - Hệ thống hộp chứa tải trọng nhỏ* gồm các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 13784-1:2023 (ISO 19709-1:2016), *Phần 1: Yêu cầu chung và phương pháp thử*
- TCVN 13784-2:2023 (ISO/TS 19709-2:2016), *Phần 2: Hệ thống xếp chồng thành cột (CSS)*
- TCVN 13784-3:2023 (ISO/TS 19709-3:2016), *Phần 3: Hệ thống xếp chồng có liên kết (BSS)*

Lời giới thiệu

Hệ thống hộp chứa tải trọng nhỏ (SLC) quy định trong tiêu chuẩn này lần đầu tiên được hình thành để nâng chuyển, xếp dỡ, lưu kho và vận chuyển hàng hóa, được thiết kế để đáp ứng nhu cầu của nhà sản xuất và nhà cung cấp ô tô.

Thiết kế các bộ phận đa năng cho phép hệ thống SLC được sản xuất theo bộ TCVN 13784 (ISO 19709) đáp ứng các yêu cầu của hệ thống nâng chuyển, xếp dỡ, vận chuyển và lưu kho thủ công, bằng máy và tự động khác nhau trong chuỗi vận chuyển công nghiệp ô tô. Hệ thống SLC và phụ kiện sẽ thường xuyên được sử dụng trong khối thị trường chung.

Đặc tính của hệ thống được quy định trong bộ TCVN 13784 (ISO 19709) là cơ chế tự cố định của đơn vị tải trong xếp chồng thành cột. Vì lý do đó, hệ thống này được gọi là hệ thống xếp chồng thành cột.

Hệ thống xếp chồng thành cột bao gồm các bộ phận sau:

- CSS-SLC;
- Nắp [tiền tố "D" biểu thị thuật ngữ tiếng Đức cho "nắp" (Deckel)];
- Tấm phủ palét [tiền tố "A" phản ánh thuật ngữ tiếng Đức có nghĩa là "tấm phủ" (Abdeckung)].

Việc sử dụng hệ thống CSS-SLC với tải xếp lên palét được quy định trong Phụ lục A.

Bao bì vận chuyển - Hệ thống hộp chứa tải trong nhỏ - Phần 2: Hệ thống xếp chồng thành cột (CSS)

*Transport packaging — Small load container systems —
Part 2: Column Stackable System (CSS)*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các đặc tính chính và phương pháp thử hộp chứa hình hộp vuông, có thể tái sử dụng, bền lâu và các phụ kiện của chúng tạo thành một hệ thống xếp chồng thành cột (CSS) được thiết kế để chứa hàng rời hoặc cấu kiện được đặt chính xác với tải trọng tối đa là 20 kg được sử dụng cho các ứng dụng trong ngành công nghiệp ô tô.

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 13784-1:2023 (ISO 19709-1:2016), *Bao bì vận chuyển - Hệ thống hộp chứa tải trọng nhỏ - Phần 1: Yêu cầu chung và phương pháp thử*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong TCVN 13784-1 (ISO 19709-1) và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Hộp chứa tải trọng nhỏ CSS (CSS small load container)

Hộp chứa tải trọng nhỏ (SLC) có các đặc điểm chức năng đặc biệt đảm bảo khả năng tương thích lẫn nhau.

3.2

Tấm phủ palét (pallet cover)

Bộ phận của hệ thống có chức năng che chắn và bảo vệ nhằm che kín phần trên cùng của đơn vị tải bằng một bề mặt nằm ngang để phân tán khối lượng của các tải đè lên trong một chồng.

3.3

Dung tích SLC (SLC capacity)

Thể tích bên trong có thể sử dụng được tính bằng cách nhân chiều dài bên trong có thể sử dụng với chiều rộng bên trong có thể sử dụng (cả chiều dài và chiều rộng đều được đo tại nửa chiều cao) và chiều cao bên trong có thể sử dụng.

3.4

Nắp SLC (D 65, D 45, D 35) [SLC lid (D 65, D 45, D 35)]

Bộ phận của hệ thống BSS-SLC và CSS-SLC khi đây không làm tăng chiều cao để bảo vệ hàng hóa.

CHÚ THÍCH 1 Tiền tố "D" xuất phát từ thuật ngữ tiếng Đức có nghĩa là "nắp" (Deckel).

CHÚ THÍCH 2 Số 65 có nghĩa là nắp cho các hộp chứa kích thước 600 mm × 400 mm. Số 45 có nghĩa là nắp cho các hộp chứa kích thước 400 mm × 300 mm. Số 35 có nghĩa là nắp cho các hộp chứa kích thước 300 mm × 200 mm.

3.5

Đơn vị tải SLC (SLC unit load)

Tải trọng bao gồm một SLC tạo thành một đơn vị để nâng chuyển, xếp dỡ, vận chuyển, xếp chồng và lưu kho.

4 Đặc tính

Chiều cao của CSS SLC được xác định theo cách sao cho khi được sử dụng kết hợp với palét cao 150 mm và tám phủ, chúng tạo thành chiều cao đơn vị tải danh nghĩa là 1 000 mm (xem Phụ lục A).

Hệ thống xếp chồng thành cột được đặc trưng bởi các đặc điểm sau:

- Tải trọng tối đa: 20 kg;
- "Không gian tải" và "không gian chức năng để nâng chuyển, xếp dỡ" được phân tách rõ ràng;
- Bề mặt SLC bên trong phẳng, nhẵn không có vết cắt cho phép lấy lượng chứa ra bằng phương pháp thủ công an toàn, nhanh chóng, cũng như làm đầy và làm rỗng bằng phương pháp cơ học hoặc tự động;
- Các đặc điểm chức năng, xem Điều 6.

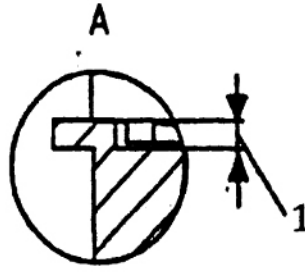
5 Kích thước, khối lượng và tải trọng đặt

5.1 CSS SLC

5.1.1 Kích thước chính và dung sai

Khi được thử theo TCVN 13784-1 (ISO 19709-1), Phụ lục A, A.2.1, A.2.2 và A.2.4, các kích thước chính của CSS SLC phải như được quy định trong Bảng 1.

Chiều cao mặt bích phải là 15 mm (xem Hình 1).



CHÚ DẪN

1 chiều cao \geq chiều cao mặt bích

Hình 1 - Chiều cao mặt bích

Khoảng hở xếp chồng phải đảm bảo dễ dàng định vị khi hai CSS SLC được xếp chồng lên nhau. Khoảng hở xếp chồng theo chiều dài và chiều rộng của hai CSS SLC không được vượt quá 4,8 mm.

Để đảm bảo sự vận hành của CSS, tổng chiều cao của một CSS SLC đơn lẻ phải là 147,5 mm hoặc 280 mm.

CHÚ THÍCH Riêng đối với mô-đun diện tích đáy 300 mm \times 200 mm, có thể áp dụng mức chiều cao là 147,5 mm.

Bảng 1 – Kích thước chính của CSS SLC

Kích thước tính bằng milimét

Loại	Kích thước danh nghĩa L x W x H	Chiều dài			Chiều rộng			Chiều cao			Dung sai
		Bên ngoài	Bên trong	Dung sai	Bên ngoài	Bên trong	Dung sai	Tổng	Bên trong	Chiều cao bên trong có thể sử dụng F	
6 280	600 x 400 x 280	594	539,5	0 - 4,8	396	357,5	0 -3,2	280	277	262 ^a 252 ^b	± 1
6 213	600 x 400 x 213							213	210	195,8 ^a 185,8 ^b	
6 147	600 x 400 x 147							147,5	144,5	129,5 ^a 119,5 ^b	
4 280	400 x 300 x 280	396	342,5	0 -3,2	297	247	0 -2,4	280	277	262 ^a 254 ^b	± 1
4 213	400 x 300 x 213							213	210	195,8 ^a 185,8 ^b	
4 147	400 x 300 x 147							147,5	144,5	129,5 ^a 121,5 ^b	
3 147	300 x 200 x 147	297	241,5	0 -2,4	198			147,5	144,5	129,5 ^{a,b}	± 1

^a Giá trị không có nắp
^b Giá trị có nắp

Khi thử theo TCVN 13784-1 (ISO 19709-1), Phụ lục A, A.2.1, A.2.2 và A.2.4, thể tích và khối lượng của CSS SLC được quy định trong Bảng 2.

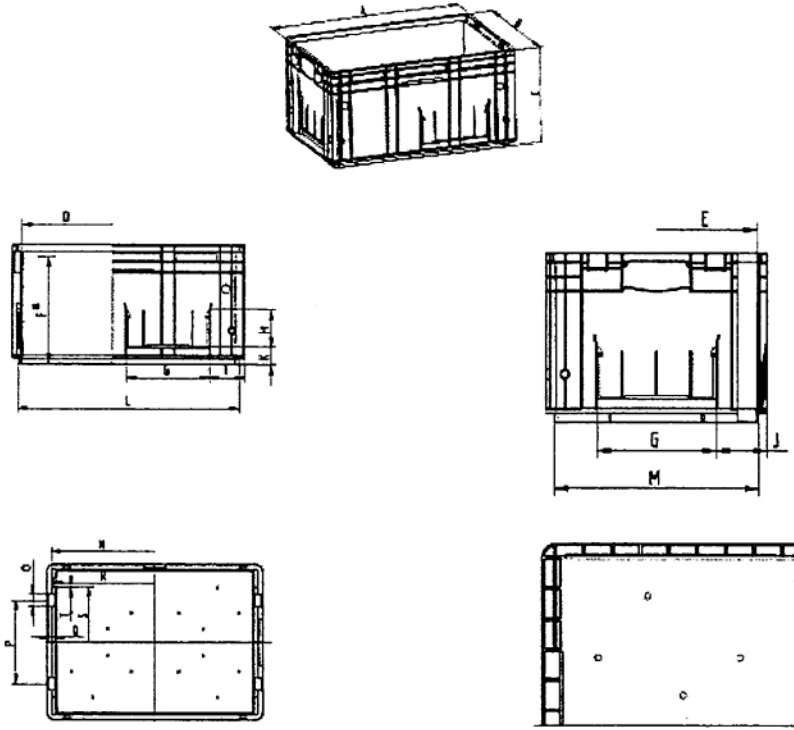
Bảng 2 – Thể tích và khối lượng của CSS SLC

Loại	Thể tích dm ³		Khối lượng bì ± 1 % kg	Tải trọng danh nghĩa kg	Tải trọng xếp chồng danh nghĩa kg
	Bên ngoài	Bên trong có thể sử dụng (dung tích)			
6 280	65	51,9	2,67	20	600
6 213	51	38,9	2,27		
6 147	35	25	1,82		
4 280	33	24,1	1,70		
4 213	25,5	17,9	1,42		
4 147	17	11,8	1,08		
3 147	8,7	5,3	0,57	20	400

5.1.2 Kích thước chi tiết đối với CSS SLC

Kích thước chi tiết đối với CSS SLC như được quy định trong Hình 2, Hình 3 và Hình 4.

Kích thước tính bằng milimét



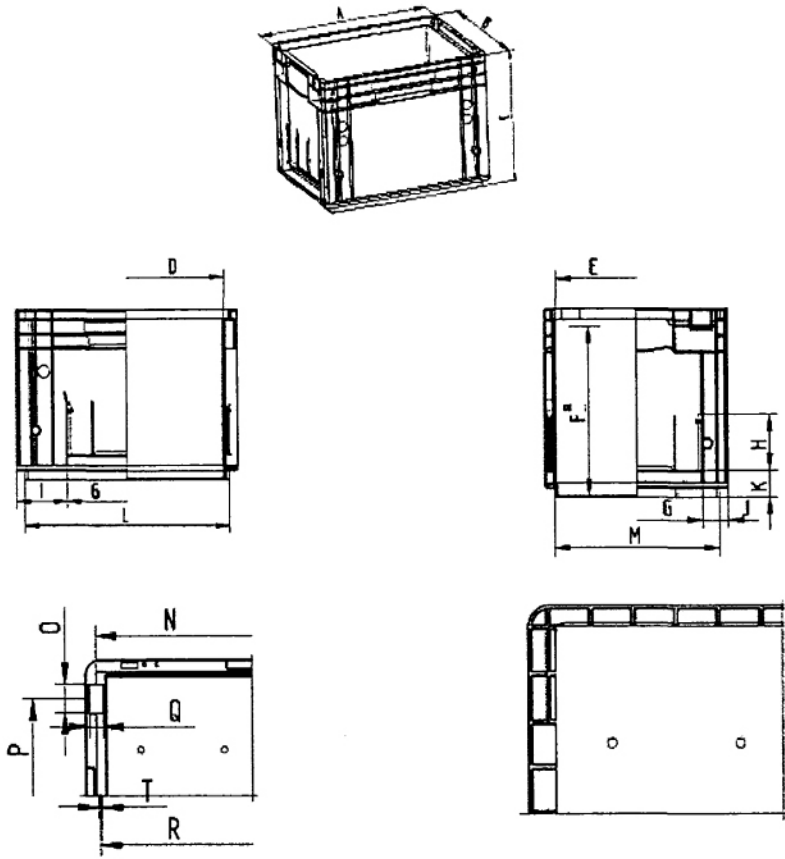
CHÚ DẪN

a Chiều cao bên trong có thể sử dụng.

Loại SLC	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
6 147	594	396	147,5	539,5	357,5	119,5	212	82	92	92	65,5	563	366	567	30	210	15	556	280	Ø4
6 422	594	396	213	539,5	357,5	185,8	212	82	92	92	41,5	563	366	567	30	210	15	556	280	Ø4
6 280	594	396	280	539,5	357,5	252	212	82	92	92	41,5	563	366	567	30	210	15	556	280	Ø4

Hình 2 - CSS SLC loại 6147 và CSS SLC loại 6280

Kích thước tính bằng milimét

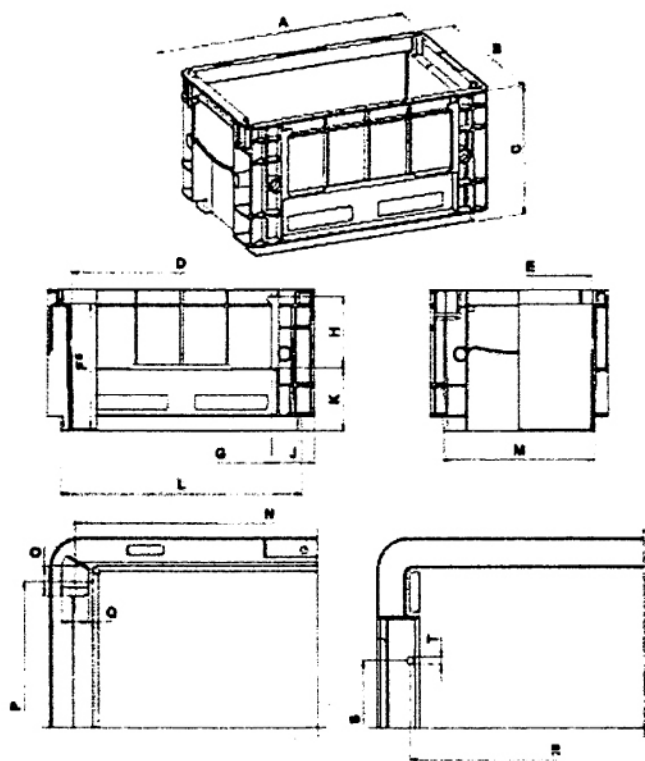


CHÚ DẪN

a Chiều cao bên trong có thể sử dụng.

Loại SLC	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	T
4 147	396	297	147,5	342,5	258	121,5	212	82	92	42,5	65,5	365	266	370	30	210	15	358	Ø4
4 213	396	297	213	342,5	258	185,8	212	82	92	42,5	41,5	365	266	370	30	210	15	358	Ø4
4 280	396	297	280	342,5	258	254	212	82	92	42,5	41,5	365	266	370	30	210	15	358	Ø4

Hình 3 - CSS SLC loại 4147 và CSS SLC loại 4280



CHÚ DẪN

a Chiều cao bên trong có thể sử dụng.

Loại SLC	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
3 147	297	198	147,5	241,5	161,5	129,5	212	82	42,5	65,5	267	168	269	15	153	15	260	70	Ø4

Hình 4 - CSS SLC loại 3147

5.2 Phụ kiện

Kích thước cơ bản của các phụ kiện CSS SLC phải như được quy định trong Bảng 3.

Kích thước chi tiết cho các phụ kiện phải như được nêu từ Hình 5 đến Hình 9.

CHÚ THÍCH 1 Có thể sử dụng CSS SLC có hoặc không có phụ kiện. Việc sử dụng các phụ kiện là một vấn đề cần thỏa thuận giữa các đối tác trong chuỗi vận chuyển.

CHÚ THÍCH 2 Nếu sử dụng nắp đậy, chiều cao bên trong có thể sử dụng của CSS SLC sẽ khác (xem Bảng 1).

CHÚ THÍCH 3 Các chức năng chính của nắp đậy là bảo vệ vật chứa trong SLC khỏi các tác động của môi trường và khi gắn kín, chống lại sự xâm nhập trái phép. Khi đậy nắp vào, các nắp không làm tăng chiều cao xếp chồng của CSS SLC.

CHÚ THÍCH 4 Tấm phủ palét bảo vệ đơn vị tải CSS SLC khỏi nước và bụi, tạo được vị trí xếp chồng cho palét phía trên và đóng vai trò như móc cài để giữ các CSS SLC xếp chồng thành cột.

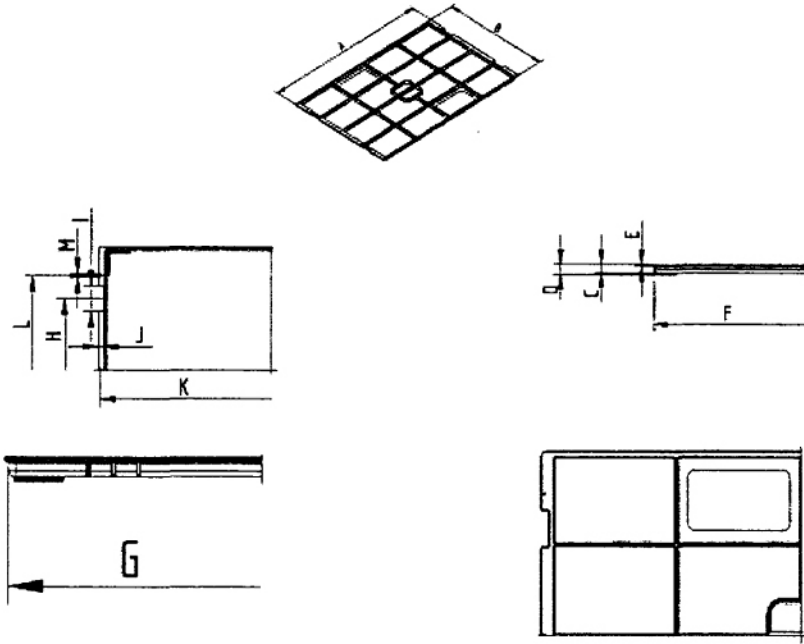
Bảng 3 - Kích thước cơ bản cho các phụ kiện CSS-SLC

Kích thước tính bằng milimét

Tên bộ phận	Loại	Kích thước danh nghĩa L x B x H	Chiều dài			Chiều rộng			Chiều cao ±1 %	Khối lượng kg ±1 %
			Bên ngoài	Bên trong	Dung sai	Bên ngoài	Bên trong	Dung sai		
Nắp	D 65	600 x 400 x 16	562,5	—	0 -2,8	365	—	0 -1,8	16 13,5	0,67
	D 45	400 x 300 x 13,5	365	—	0 -1,8	267	—	0 -1,45		0,27
	D 35	300 x 200 x 17	267,8	—	0 -1,45	169,6	—	0 -0,9	17	0,09
Tấm phủ palét	A 1208	1 200 x 800 x 25	1 204	1 197	+9,6 0	808	800	+6,4 0	94	6,1
	A 1210	1 200 x 1000	1 205,5	1 196	+9,6 0	1 007,5	998	+8 0	67,7	9,35

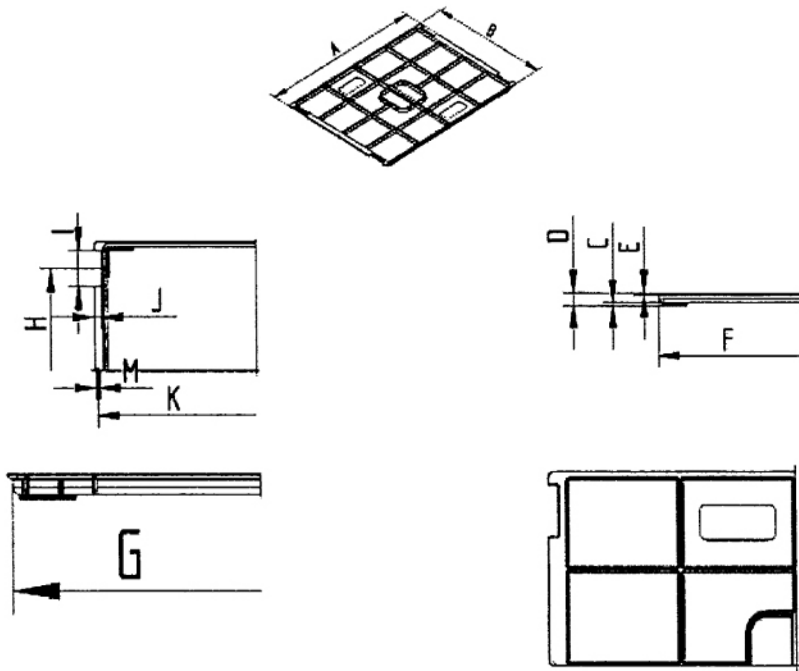
VÍ DỤ D 65 có nghĩa là nắp cho hộp chứa 600 mm x 400 mm. A 1210 có nghĩa là tấm phủ palét 1 200 mm x 1 000 mm.

Kích thước tính bằng milimét



Nắp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
D 65	562,5	365	13	16	3	541,5	359	210	36	8,5	555	280	Ø3,5

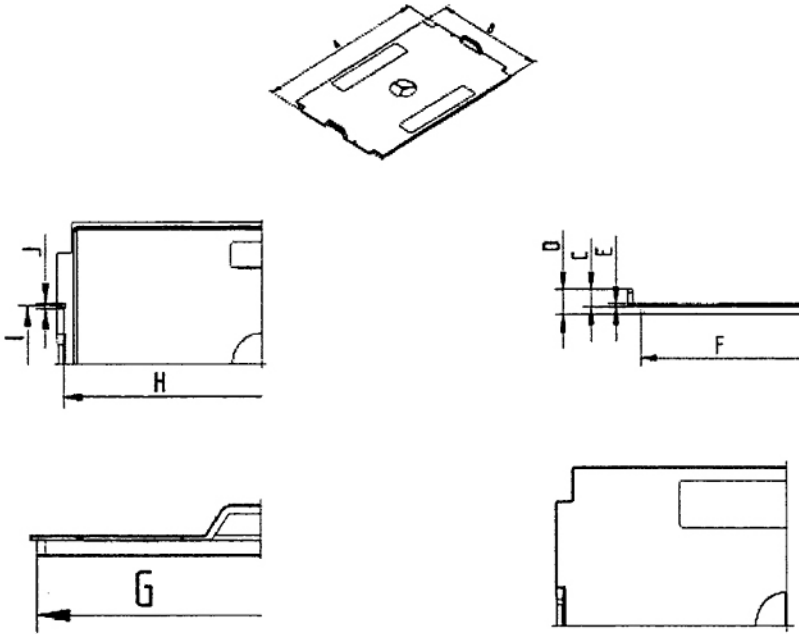
Hình 5 - Nắp D 65



Nắp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
D 45	365	267	10,5	13,5	3	344,8	261,3	211	36	8	358	-	Ø3,5

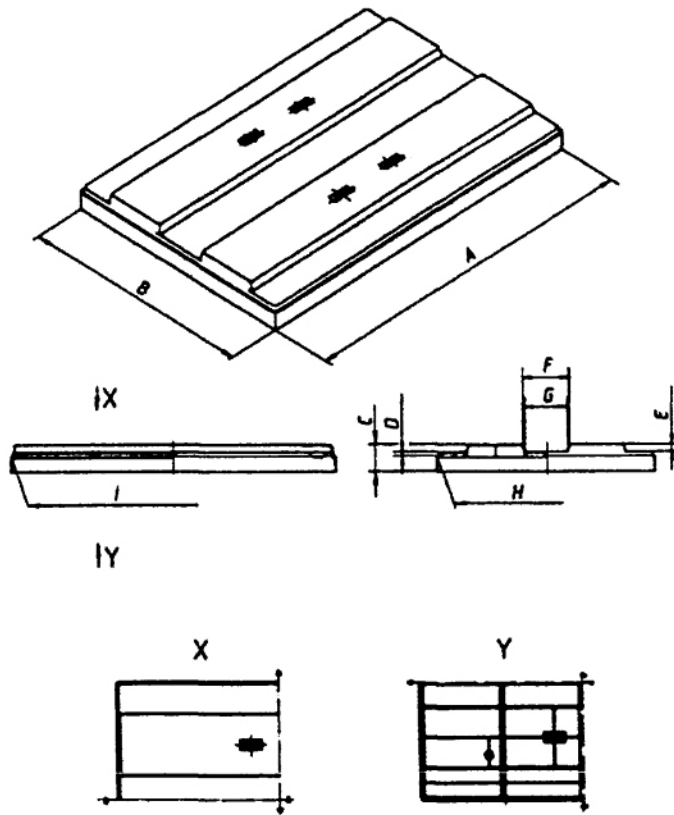
Hình 6 - Nắp D 45

Kích thước tính bằng milimét



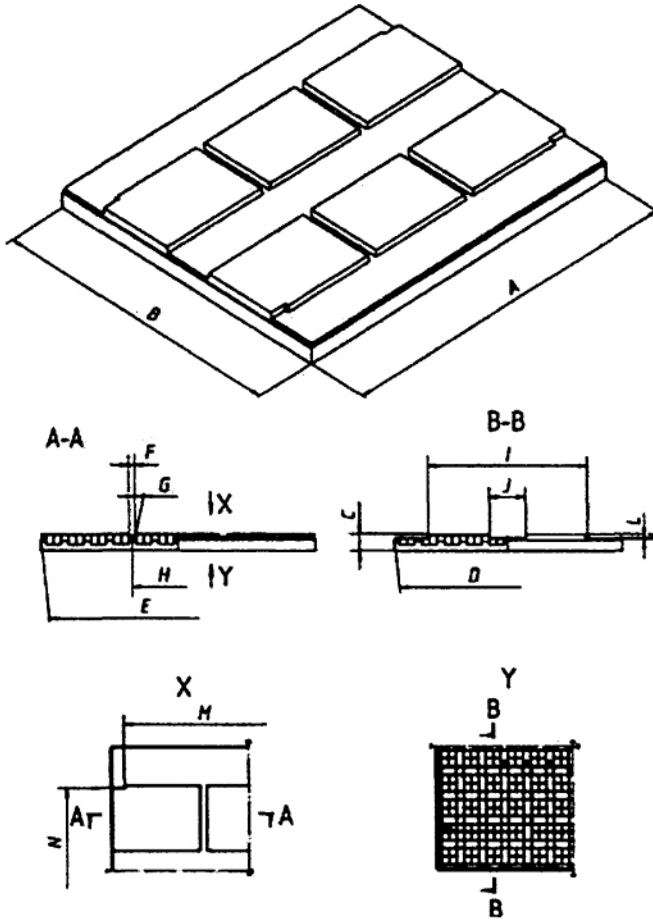
Nắp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
D 35	267,8	169,6	12	17	2	246,7	164,3	260	70	Ø3,5

Hình 7 - Nắp D 35



Tấm phủ palét	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A 1208	1 204	808	94	15	25	590	160	800	1 196

Hình 8 - Tấm phủ palét A 1208



Tấm phủ palét	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
A 1210	1 205,5	1 007,5	67,7	998	1 196	27	15	396	700	160	15	10	1 086	676

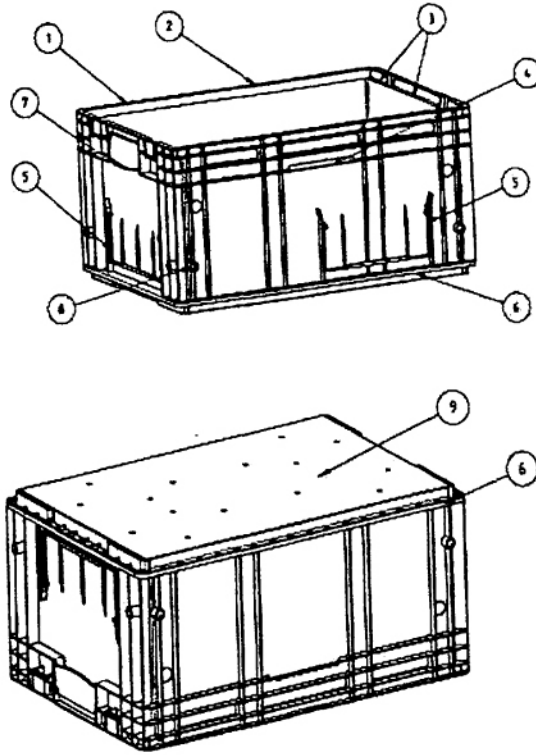
Hình 9 - Tấm phủ palét A 1210

6 Đặc điểm chức năng cơ bản

6.1 CSS SLC

Đặc điểm chức năng của CSS SLC phải như minh họa trong Hình 10.

CHÚ THÍCH Để biết giải thích chi tiết, xem từ Hình 10 đến Hình 14.



CHÚ DẪN

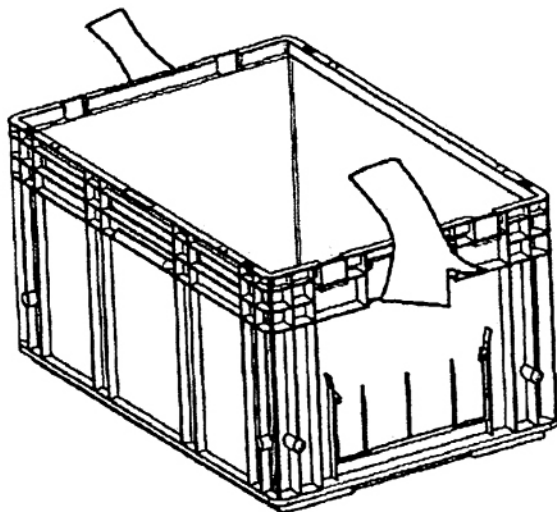
- 1 lỗ niêm phong
- 2 vành xếp chồng phía trên
- 3 lỗ định vị nắp
- 4 tay cầm phụ (chỉ dành cho CSS SLC 6 280 và CSS SLC 4 280)
- 5 chỗ gắn nhãn (1/4 khổ A4 phù hợp với ISO 216)
- 6 vành xếp chồng phía dưới
- 7 tay cầm chính
- 8 lỗ định tâm
- 9 lỗ thoát nước (không dành cho CSS SLC 3 147)

Hình 10 – Đặc điểm chức năng của CSS SLC

6.2 Tay cầm

Các tay cầm có thể nắm được từ bên dưới phải được đặt ở các mặt đầu của SLC.

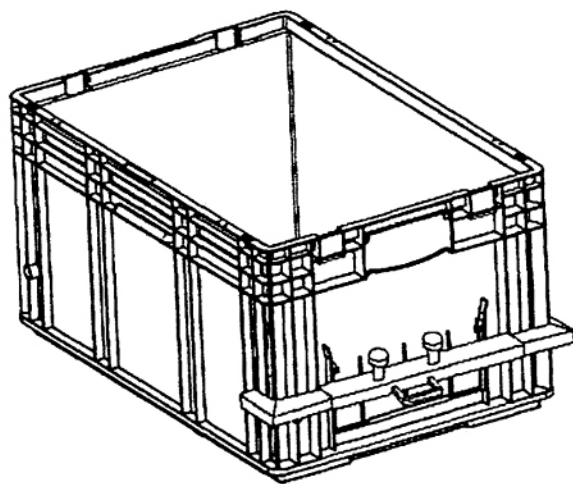
CHÚ THÍCH Đối với CSS-SLC có chiều cao 147,5 mm, một trong hai chỗ gắn nhãn là một phần của tay cầm chính.



Hình 11 – Nâng chuyên, xếp dỡ thủ công bằng tay cầm chính

6.3 Gân dọc để lắp kẹp nâng

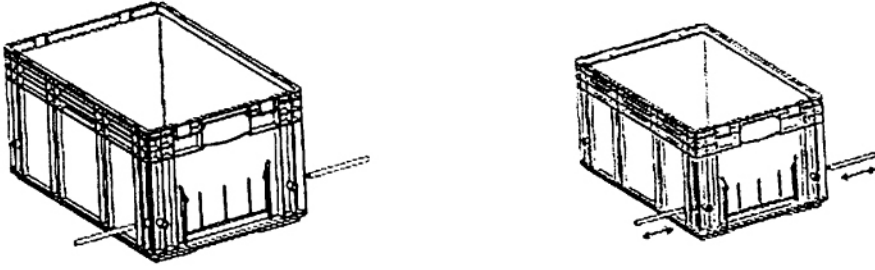
Hai gân dọc để lắp kẹp nâng phải được làm chìm vào mỗi mặt bên để kéo và kẹp (xem Hình 12).



Hình 12 – Nâng chuyên, xếp dỡ với các gân dọc để lắp kẹp nâng

6.4 Lỗ định tâm

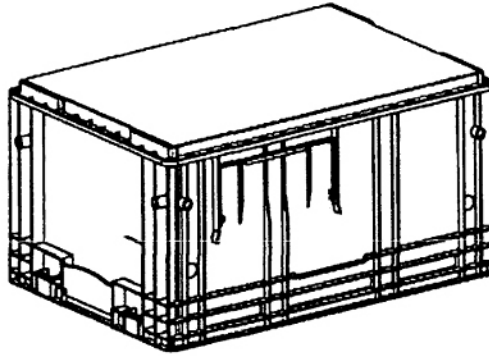
Hai lỗ định tâm ở từng mặt bên để nâng chuyên, xếp dỡ tự động (xem Hình 13).



Hình 13 - Lỗ định tâm

6.5 Đáy CSS-SLC

CSS-SLC phải có đế đồng nhất với kết cấu chân xếp chồng và rãnh xếp chồng để đảm bảo tính ổn định của CSS-SLC và cố định xếp chồng thành cột với các CSS-SLC khác (xem Hình 14).



Hình 14 – Hình dạng của đáy CSS-SLC

7 Vật liệu

Vật liệu cấu tạo phải phù hợp với TCVN 13784-1 (ISO 19709-1), Điều 8 và Phụ lục C.

8 Ghi nhãn và dán nhãn

Ghi nhãn và dán nhãn phải phù hợp với TCVN 13784-1 (ISO 19709-1), Điều 9.

CHÚ THÍCH Các dữ liệu khác, ví dụ nhận biết chứng nhận, có thể theo thỏa thuận giữa các bên liên quan.

Phụ lục A

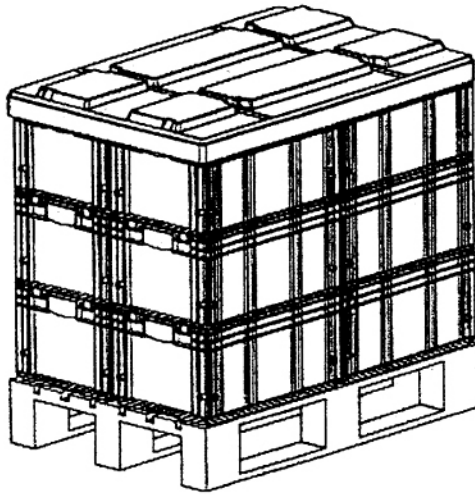
(tham khảo)

Xếp chồng thành cột các tải lên palét

A.1 Xếp chồng CSS-SLC thành cột trên palét vận chuyển có kích thước 1 200 mm × 800 mm

Do bề mặt nhẵn nên CSS-SLC 3 147 chỉ có thể được sử dụng bằng cách xếp chồng thành cột cho tất cả các kích thước palét.

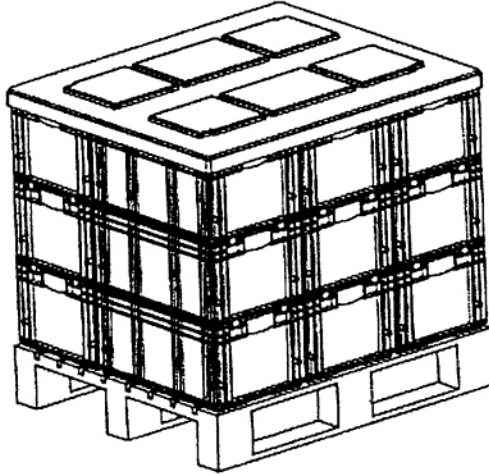
Xếp chồng thành cột trên palét vận chuyển có kích thước 1 200 mm × 800 mm được quy định trong Hình A.1.



Hình A.1 - Xếp chồng CSS-SLC thành cột trên palét phẳng Euro có kích thước 1 200 mm × 800 mm và tấm phủ palét phù hợp loại A 1208

A.2 Xếp chồng thành cột trên palét vận chuyển có kích thước 1 200 mm × 1 000 mm

Xếp chồng thành cột trên palét vận chuyển có kích thước 1 200 mm × 1 000 mm được quy định trong Hình A.2.



**Hình A.2 - Xếp chồng thành cột CSS-SLC trên palét phẳng Euro
có kích thước 1 200 mm × 1 000 mm và tấm phủ palét phù hợp loại A 1 208**

Phụ lục B
(tham khảo)
Màu sắc

B.1 Ấn định màu sắc

Tên rút gọn, kích thước danh nghĩa và màu sắc theo thẻ màu chuẩn cơ bản RAL được quy định trong Bảng B.1. SLC dẫn điện có màu đen thông thường.

Bảng B.1 – Màu sắc đối với SLC và nắp

Tên rút gọn	Kích thước danh nghĩa L x W x H mm	Màu sắc
6280 – SLC (CSS)	600 x 400 x 280	RAL 5005
6213 – SLC (CSS)	600 x 400 x 213	RAL 5005
6147 – SLC (CSS)	600 x 400 x 147	RAL 5005
4280 – SLC (CSS)	400 x 300 x 280	RAL 5005
4213 – SLC (CSS)	400 x 300 x 213	RAL 5005
4147 – SLC (CSS)	400 x 300 x 147	RAL 5005
3147 – SLC (CSS)	300 x 200 x 147	RAL 5005
D65 – nắp	600 x 400	RAL 5005
D45 – nắp	400 x 300	RAL 5005
D35 – nắp	300 x 200	RAL 5005

Giá trị CIELAB tương đương với RAL 5005 là $L^*38,320$, $a^*-5,295$, $b^*-31,823$.

B.2 Dung sai màu sắc

SLC sản xuất mới được thử phù hợp với màu RAL.

Sai lệch về màu sắc cho phép được quy định ở dạng các giới hạn dung sai dưới đây đối với sản phẩm CSS-SLC:

CSS-SLC:	$\Delta L - 0,47$	+ 1,88 (màu sáng)
	$\Delta a - 2,18$	+ 1,15 (-màu xanh lá cây/+màu đỏ)
	$\Delta b - 4,26$	+ 1,88 (-màu xanh dương/+màu vàng)