



Estudi de viabilitat pel reaprofitament de contenidors marítims per a la reconversió en habitatges, focalitzat en la part de normativa i d'obra civil

Document:

Annex A – Tipologies de contenidors

Autor/Autora:

Helena Garrido Gaya

Director/Directora - Codirector/Codirectora:

David Vives Gene

Titulació:

Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Convocatòria:

Primavera, 2022

TREBALL DE FI D'ESTUDIS



Índex de continguts

ÍNDEX DE CONTINGUTS	I
ÍNDEX DE TAULES	II
ÍNDEX DE FIGURES.....	III
1 TIPOLOGIES DE CONTENIDORS	1
2 REFERÈNCIES.....	10

Índex de taules

TAULA 1. DIMENSIONS DRY VAN DE 20 PEUS.....	1
TAULA 2. DIMENSIONS DRY VAN DE 40 PEUS.....	1
TAULA 3. DIMENSIONS FLAT RACK DE 20 PEUS AMB LATERALS FIXES	2
TAULA 4. DIMENSIONS FLAT RACK DE 40 PEUS AMB LATERALS FIXES	2
TAULA 5. DIMENSIONS FLAT RACK DE 20 PEUS AMB LATERALS ABATIBLES.....	3
TAULA 6. DIMENSIONS FLAT RACK DE 40 PEUS AMB LATERALS ABATIBLES.....	3
TAULA 7. DIMENSIONS HIGH CUBE DE 20 PEUS.....	4
TAULA 8. DIMENSIONS HIGH CUBE DE 40 PEUS.....	4
TAULA 9. DIMENSIONS HIGH CUBE DE 45 PEUS.....	4
TAULA 10. DIMENSIONS OPEN TOP DE 20 PEUS	5
TAULA 11. DIMENSIONS OPEN TOP DE 40 PEUS	5
TAULA 12. DIMENSIONS PLATAFORMA DE 20 PEUS	6
TAULA 13. DIMENSIONS PLATAFORMA DE 40 PEUS	6
TAULA 14. DIMENSIONS REEFER DE 20 PEUS	7
TAULA 15. DIMENSIONS REEFER DE 40 PEUS (FONT: (2))	7
TAULA 16. DIMENSIONS REEFER DE 45 PEUS	8
TAULA 17. DIMENSIONS HIGH CUBE REEFER DE 40 PEUS	8
TAULA 18. DIMENSIONS PEÇA PENJADA DE 20 PEUS	9
TAULA 19. DIMENSIONS PEÇA PENJADA DE 40 PEUS	9



Índex de figures

FIGURA 1. CONTENIDOR TIPUS DRY VAN	1
FIGURA 2. CONTENIDOR TIPUS FLAT RACK	2
FIGURA 3. CONTENIDOR TIPUS HIGH CUBE	3
FIGURA 4. CONTENIDOR TIPUS OPEN TOP	5
FIGURA 5. CONTENIDOR TIPUS PLATAFORMA	6
FIGURA 6. CONTENIDOR TIPUS FRIGORÍFIC	7
FIGURA 7. CONTENIDOR PER A PEÇA PENJADA	8

1 Tipologies de contenidors

A continuació, es presenten les principals tipologies de contenidors juntament amb una breu descripció i les corresponents dimensions (1) (2).

- Contenedor Dry Van

Són els esmentats contenidors de càrrega seca i són la tipologia més utilitzada arreu del món, gairebé un 90% de les mercaderies es transporten amb aquesta tipologia de contenidor. Poden ser fabricats tant d'acer com d'alumini i són adequats per a tota mena de productes. En el cas de ser fabricats d'acer, per norma general, disposen d'una capacitat cúbica interna lleugerament superior mentre que els d'alumini, permeten un major pes per part dels béns.

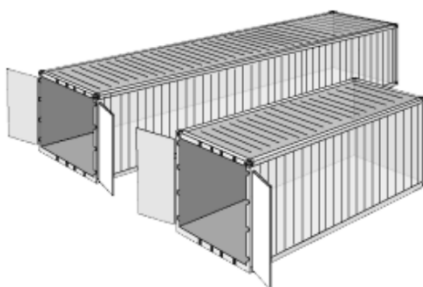


Figura 1. Contenedor tipus Dry Van

Taula 1. Dimensions Dry Van de 20 peus

PES	BUIT	2.250 kg
	PES MÀXIM	28.240 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	5,9 m	-
AMPLADA	2,35 m	2,34 m
ALÇADA	2,39 m	2,28 m
VOLUM	33,2 m ³	

Taula 2. Dimensions Dry Van de 40 peus

PES	BUIT	3.630 kg
	PES MÀXIM	26.850 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	12,03 m	-
AMPLADA	2,35 m	2,34 m
ALÇADA	2,39 m	2,28 m
VOLUM	67,7 m ³	

- Contenedor Flat Rack

En aquest cas, es tracta d'un contenidor el qual no té ni sostre ni parets lateral i que per tant, és apropiat pel transport de càrregues pesades així com per a mercaderies que necessiten una càrrega especial a causa de les seves dimensions (com és el cas de les canonades o maquinària). Existeixen dues tipologies de Flat Rack: un amb laterals abatibles i l'altre, amb laterals fixes. Igual que en el cas anterior, pot ser fabricat tant en acer com en alumini.

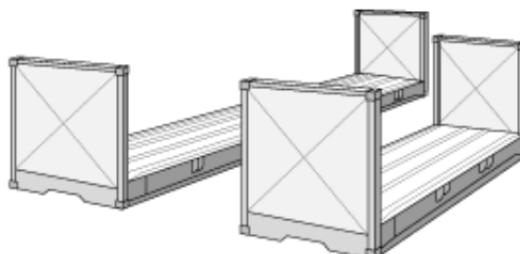


Figura 2. Contenedor tipus Flat Rack

Taula 3. Dimensions Flat Rack de 20 peus amb laterals fixes

PES	BUIT	2.500 kg
	PES MÀXIM	30.150 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	5,90 m	5,70 m
AMPLADA	2,40 m	2,25 m
ALÇADA	2,29 m	2,29 m
VOLUM	32,7 m ³	

Taula 4. Dimensions Flat Rack de 40 peus amb laterals fixes

PES	BUIT	4.900 kg
	PES MÀXIM	40.100 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	12,15 m	11,84 m
AMPLADA	2,40 m	2,23 m
ALÇADA	2,04 m	2,04 m
VOLUM	58,7 m ³	

Taula 5. Dimensions Flat Rack de 20 peus amb laterals abatibles

PES	BUIT	2.870 kg
	PES MÀXIM	27.610 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	5,90 m	-
AMPLADA	2,15 m	-
ALÇADA	2,18 m	-
VOLUM	27,6 m ³	

Taula 6. Dimensions Flat Rack de 40 peus amb laterals abatibles

PES	BUIT	5.450 kg
	PES MÀXIM	30.480 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	12,03 m	-
AMPLADA	2,24 m	-
ALÇADA	2,03 m	-
VOLUM	54,8 m ³	

- Contenedor High Cube

Són considerats una variant dels contenidors tipus Dry Van però en aquest cas, són de majors dimensions (aproximadament 30 centímetres més d'alçada). Aquesta característica els fa ideals per a transportar càrregues lleugeres o mercaderies voluminoses. En aquest cas, també poden estar fets tant d'alumini com d'acer.

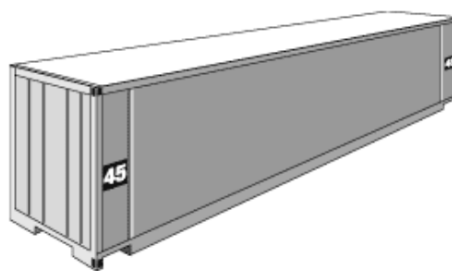


Figura 3. Contenedor tipus High Cube

Taula 7. Dimensions High Cube de 20 peus

PES	BUIT	2.300 kg
	PES MÀXIM	30.480 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	5,90 m	-
AMPLADA	2,35 m	2,34 m
ALÇADA	2,70 m	2,58 m
VOLUM	37,4 m ³	

Taula 8. Dimensions High Cube de 40 peus

PES	BUIT	3.620 kg
	PES MÀXIM	26.850 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	12,03 m	-
AMPLADA	2,35 m	2,34 m
ALÇADA	2,70 m	2,58 m
VOLUM	76,4 m ³	

Taula 9. Dimensions High Cube de 45 peus

PES	TARA	4.820 kg
	CAPACITAT DE CÀRREGA	27.860 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	13,56 m	-
AMPLADA	2,35 m	2,34 m
ALÇADA	2,70 m	2,58 m
VOLUM	86 m ³	

- Contenedor Open Top

La principal característica d'aquesta tipologia de contenidor és el seu sostre mòbil de tela, en canvi d'un sostre sòlid i fix. Gràcies al seu disseny, permeten transportar càrregues pesades o de grans dimensions com fusta o ferralla.



Figura 4. Contenedor tipus Open Top

Taula 10. Dimensions Open Top de 20 peus

PES	BUIT	2.250 kg	
	PES MÀXIM	28.230 kg	
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES	OBERTURA SUPERIOR
LLARGADA	5,90 m	-	5,44 m
AMPLADA	2,35 m	2,34 m	2,23 m
ALÇADA	2,38 m	2,28 m	-
VOLUM	32,5 m ³		

Taula 11. Dimensions Open Top de 40 peus

PES	BUIT	3.650 kg	
	PES MÀXIM	26.830 kg	
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES	OBERTURA SUPERIOR
LLARGADA	12,03 m	-	11,57 m
AMPLADA	2,35 m	2,34 m	2,21 m
ALÇADA	2,38 m	2,29 m	-
VOLUM	66,4 m ³		

- Contenedor plataforma
Com el seu nom indica, aquesta tipologia de contenidor consta només d'una plataforma, és a dir, no té parets laterals ni sostre, fet que permet que pugui transportar mercaderies de grans dimensions que no caben en altres tipus de contenidors.

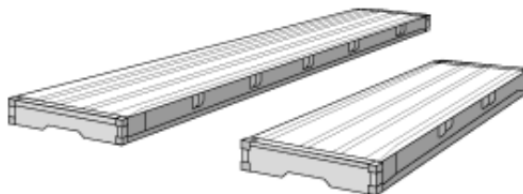


Figura 5. Contenedor tipus plataforma

Taula 12. Dimensions Plataforma de 20 peus

PES	TARA	2.740 kg
	CAPACITAT DE CÀRREGA	31.260 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	6,06 m	-
AMPLADA	2,44 m	-
ALÇADA	-	-
VOLUM	-	

Taula 13. Dimensions Plataforma de 40 peus

PES	TARA	5.700 kg
	CAPACITAT DE CÀRREGA	39.300 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	12,19 m	-
AMPLADA	2,44 m	-
ALÇADA	-	-
VOLUM	-	

- Contenedor frigorífic

Els contenidors frigorífics o reefer són utilitzats pel transport de mercaderies que necessiten condicions de temperatura controlada en trànsit, com és el cas de fruites, verdures, productes làctics o carn. Aquesta tipologia de contenidor està equipada amb una unitat de refrigeració que es connecta a la xarxa elèctrica del vaixell o de les terminals portuàries i dels camions.

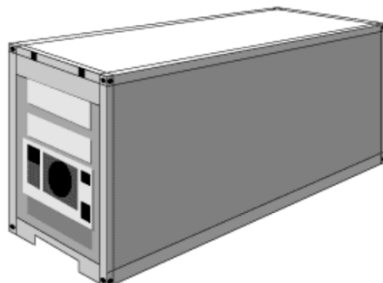


Figura 6. Contenedor tipus frigorífic

Taula 14. Dimensions Reefer de 20 peus

PES	BUIT	3.400 kg
	PES MÀXIM	27.280 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	5,44 m	-
AMPLADA	2,19 m	2,23 m
ALÇADA	2,27 m	2,10 m
VOLUM	28,3 m ³	

Taula 15. Dimensions Reefer de 40 peus (Font: (2))

PES	BUIT	4.500 kg
	PES MÀXIM	30.400 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	11,56 m	-
AMPLADA	2,28 m	2,29 m
ALÇADA	2,25 m	2,26 m
VOLUM	59,3 m ³	

Taula 16. Dimensions Reefer de 45 peus

PES	TARA	4.850 kg
	CAPACITAT DE CÀRREGA	29.150 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	11,57 m	-
AMPLADA	2,27 m	2,29 m
ALÇADA	2,55 m	2,26 m
VOLUM	67 m ³	

Taula 17. Dimensions High Cube Reefer de 40 peus

PES	BUIT	5.200 kg
	PES MÀXIM	29.250 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	11,58 m	-
AMPLADA	2,29 m	2,29 m
ALÇADA	2,40 m	2,47 m
VOLUM	67,3 m ³	

- Contenedor per a peça penjada
Aquesta tipologia de contenidor també és coneguda com a “Garments on Hangers” (GOH) i permet enviar peces de roba d’alta qualitat. En aquest cas, es dona l’opció d’utilitzar una corda o un sistema de barres o bé, la combinació d’ambdues per a penjar la roba. Gràcies a aquest sistema, ofereixen una major flexibilitat i major capacitat de càrrega interna permetent així, estalviar costos de transport i manipulació.

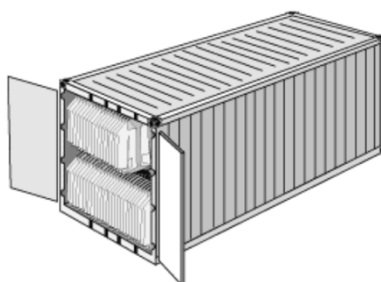


Figura 7. Contenedor per a peça penjada

Taula 18. Dimensions Peça Penjada de 20 peus

PES	TARA	2.300 kg
	CAPACITAT DE CÀRREGA	28.180 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	5,9 m	-
AMPLADA	2,35 m	2,34 m
ALÇADA	2,39 m	2,28 m
VOLUM	33,2 m ³	

Taula 19. Dimensions Peça Penjada de 40 peus

PES	TARA	3.750 kg
	CAPACITAT DE CÀRREGA	28.750 kg
MESURES	INTERNES	PORTES OBERTES
LLARGADA	12,03 m	-
AMPLADA	2,35 m	2,34 m
ALÇADA	2,39 m	2,28 m
VOLUM	67,7 m ³	

2 Referències

1. DSV. Contenedores marítimos: tipos, medidas y capacidad. A: [en línia]. [Consulta: 15 febrer 2022]. Disponible a: <https://www.dsv.com/es-es/nuestras-soluciones/modos-de-transporte/transporte-maritimo/tipos-contenedor-maritimo>.
2. MOLDTRANS. Tipos de contenedores marítimos. A: [en línia]. [Consulta: 15 febrer 2022]. Disponible a: https://www.moldtrans.com/wp-content/uploads/2014/07/contenedores_maritimo.pdf.