



Preparació de Comandes

2022

Part d'Activitats auxiliars de Comerç COMT0211

sbonet@mail.com



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Continua
de Catalunya**



Programa

1. Operativa de la preparació de Comandes.
2. Sistemes i equips en la preparació de Comandes.
3. Envasos i embalatges.
4. Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de Comandes.



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Continua
de Catalunya**



1. Operativa de la preparació de Comandes.



Photo by Mediamodifier on Pixabay



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



1. Operativa de la preparació de Comandes.

Logística

Conjunt de mitjans i tècniques que s'utilitzen per a controlar el fluxe de materials i informació a través de la coordinació dels recursos i demandes per a donar un servei òptim al client.

Picking.

L'operació de preparar comandes s'anomena picking.

Es descriu com el procés de recollida i combinació de càrregues sol·licitades per un client, de manera ordenada, dels seus llocs d'enmagatzematge, per a conformar, agrupar i preparar les mercaderies per a la seva expedició.

En la logística, el picking acostuma a ser la intervenció més cara de totes:

- Molta intervenció humana
- Molt de temps
- Empleats qualificats
- Molts desplaçaments interns



Reducció de costos en el picking:

- Ampliant eficiència
- Millorant productivitat
- Augmentant la qualitat del servei

- El picking no afegeix valor al producte
- Una errada pot produir insatisfacció



Característiques i necessitat de preparació de comandes en diferents tipus d'empreses i activitats

Funcions de Logística a una empresa

- Aprovisionament:
- Logística interna:
- Logística externa

Picking en funció de tipus d'empresa

- Empreses industrials; picking en funció de comandes, que determinen producció.
- Empreses comercials. Servei ràpid, gran volum de comandes.
- Operadors logístics. Volum de càrrega de l'empresa-client.



Tres tipus d'empreses, tres tipus de picking

- **Empreses industrials:**
 - Les comandes es fabriquen planificadament quan es reben.
 - Aprovisionar-se de matèries primeres.
 - Planificar la producció.
 - Determinar terminis.
 - Marge alt.
- **Empreses comercials:**
 - Acostumen a tenir el que se'ls demanda.
 - Major volum de comandes.
 - Marge menor.
 - Exigeix rapidesa.
- **Operadors logístics:**
 - Tenen el que se'ls demanda.
 - Alta especialització en rapidesa i eficiència.
 - Menys marge.
 - Necessiten molt de volum per a ser rentables.



- **Picking +1 dia:**
 - Les comandes es reben durant el dia.
 - El picking es fa al dia següent amb totes les comandes rebudes.
 - Es poden agrupar els productes a primera hora per a fer el picking de manera consolidada.
- **Picking continu:**
 - Les comandes es preparen conforme es reben.
 - Es preparen de forma individual.
 - Els recorreguts a recollir productes son més llargs.
 - Més temps de preparació.
 - Cost de picking més alt.

FASES EN EL PICKING O PREPARACIÓ DE COMANDES

Escandall de temps preparació comandes:

- Fase 1: Preparatiu. 5-25% temps total.
- Fase 2: Recorregut. 25-35% temps total.
- Fase 3: Extraccions. 10-35% del temps total.
- Fase 4: Acondicionament. 15-25% del temps total.



Dues formes d'extracció i recorregut:

- **Producte a home**
 - Gran volum.
 - Optimitzar temps.
 - Magatzems automatitzats.
 - Alta tecnologia.
- **Home a Producte**
 - Molt més freqüent.
 - Múltiples recorreguts per anar a buscar producte.
 - Temps de preparació alts.

[Exemple de Mecalux](#)

[Exemple de Mercadona](#)



1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



1. Consideracions bàsiques per a la preparació de Comandes.

El procés de la sortida de les mercaderies del magatzem comença amb la recepció de la comanda del client i finalitza amb el lliurament de la comanda al lloc sol·licitat per el client

Elements a tenir en compte en la preparació de comandes

- Volum del picking:
 - Tipus de producte.
 - Unitat de càrrega.
 - Línies de comanda.
 - Nivells de stock (es pot preparar o no?)
- Disseny Magatzem:
 - Llargades i alçades.
 - Tipus d'estanteries > Carretons, Carretons frontals, Carretons elèctrics, Retràctils, Apiladors...
- Mètodes operatius:
 - Home a producte o producte a home.
- Sistema informàtic de gestió i eines tecnològiques de picking.



FASES DE PREPARACIÓ DE COMANDES:

- Fase 1. Preparatiu:
 - Stock suficient? > Desquadraments d'estoc
 - Termini de lliurament?
 - Conformitat del Client?
 - Volum de comanda? > tipus de transport.
 - Urgència de la comanda? (**Lead Time**) > Transport urgent o ordinari.
 - Destí de la comanda? > Restriccions possibles (legals, de mides, de pes)
- Fase 2. Recorregut:
 - Producte a Home > No hi ha fase 2.
 - Home a producte > Estudi previ.
 - Classificació prods ABC
 - Layout magatzem;
 - Prods A més propers, prods C més llunyans
 - Passadissos, connexions entre ells....
 - Paletitzat o estanteries de mà.



FASES DE PREPARACIÓ DE COMANDES:

- Fase 3. Extracció:
 - Preparació individual, molts recorreguts, molts repetits
 - Preparació consolidada, extracció de cada producte un sol cop i posteriorment separació de mercaderia per comandes.
 - Usem **ordre d'extracció o picking list**
 - Extracció manual o amb eines de feina mòbil.
 - Ubicacions a terra (**ubicacions picking**) o en alçada.
- Fase 4. Acondicionament:
 - Tres feines:
 - Embalat
 - Pesat
 - Etiquetat
 - **Estiba**: apilament de càrregues amb repartiment de pes.



Unitats de Comanda, de Càrrega i d'Emmagatzematge

- **Unitat de Comanda:** el mínim a demanar d'un producte. Individual, pack, caixa de X, palet.... També anomenat Unitat mínima de Comanda o de Servei.
- **Unitat de Càrrega:** el mínim a carregar per un client en un transport. Acostumen a ser caixes o palets.
- **Unitat d'emmagatzematge:** el mínim a emmagatzemar per part de l'empresa. Generalment és el que la unitat de Comanda, tot i que a vegades aquestes unitats a vegades es trenquin en unitats més petites per a servir comandes.

Quan un client té diverses comandes pendents de servir:

És habitual i desitjable agrupar les seves comandes per a servir-les juntes. Així conformem el menor número d'unitats de càrrega possibles i optimitzem l'espai per a aconseguir uns costos logístics menors.



Tipus de Comanda

- No hi ha dues comandes iguals, normalment.
- Els elements que diferencien comandes provoquen diferents mètodes d'elaboració:
 - Nombre de línies de comanda >> nombre d'articles i ubicacions.
 - Quantitats, volums i pesos.
 - Caixes o palets complets, o hem d'obrir caixes o palets.
 - Tipus de producte; especificacions tècniques o perillositat. Embalatge previ especial?
 - Es pot servir complet o es pot servir parcialment (per si falten referències)?

En funció del sistema d'extracció:

- **Home a producte:**
 - Major possibilitat d'error.
 - Recorreguts majors i temps majors.
 - És molt útil la disposició de les mercaderies al magatzem en funció de la seva rotació.
- **Producte a home:** en magatzems automatitzats.
 - Gran inversió.
 - Sistemes connectats a un software de gestió del magatzem.
 - Operari extreu la quantitat demanada sense moure's del lloc.



A la dreta, "Paternoster" o Carrousel Vertical.

En funció del mètode:

- Comanda a Comanda:
 - Una a una.
 - Probablement un sol preparador.
 - Extraient i conformant unitats de càrrega o portant-ho tot al punt de preparació per agrupar.
- De forma Consolidada.
 - Agrupació prèvia de comandes (normalment, del dia anterior).
 - Extracció de productes conjunta.
 - Disminueix el temps, augmenta la productivitat.



1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



En funció del tipus d'unitat:

- **Palets complets:**
 - En grans quantitats.
 - Amb equips d'extracció mòbils adaptats a la tasca. (traspalés, carretons elevadors....)
 - Generalment **palets monoreferència**.
 - Generalment els palets surten tal i com entren, sense manipulació.
- **Palets multi-referència i caixes completes**
 - Es fa a ras de terra.
 - Es desmunten els palets mono-referència per a treure'n caixes completes.
 - Fàcil però triguem més a fer-ho.
- **Unitats individualitzades**
 - Unitat per unitat
 - Més temps de manipulació i preparació.
- **Embalatge i preparació simultània**
 - A mida que es prepara, s'embala i encaixa.
 - Més ràpid de preparar que l'anterior.
 - Més difícil de verificar la tramesa final al client.



Unitat de Comanda i embalatge

S'ha d'embalar i etiquetar amb cura cada unitat de comanda dins la càrrega. Cuidar la protecció de les mercaderies i buscar el millor encaix dins de la unitat de càrrega per a evitar moviments al transport.

Materials per a embalar:

- Precinte.
- Caixes de cartró.
- Cartró en rotllo.
- Plàstic de bombolles.
- Coixins d'aire.
- Pellets, "ganxitos" o "cucs" de porexpan.
- Papel arrugat.
- Film d'embalar
- Escumes....

Recordem sempre:

- Articles pesants a baix.
- Articles apilables?
- Articles fràgils a dalt.



Tipus d'embalatges:

- **Embalatge Primari:** L'envàs que veu el consumidor. L'envàs més proper al producte a consumir. Cada cop es pensa més en la seva **utilitat comunicativa i, al mateix temps, útil per a la logística.**
- **Embalatge secundari:** Dissenyats per a constituir una unitat de venda en pack, per l'agrupació d'unitats, com les llaunes de cervesa en packs de 6 o les llaunes de refresc en packs de 12 o 24.
- **Embalatge terciari:** Els que es dissenyen per a facilitar la logística (transport i emmagatzematge): caixes, retractilats, palets.... Disminueixen els costos

Optimització de la unitat de la comanda i temps de preparació.

Els **embalatges secundaris** són:

- Una **utilitat per al client**
- Una **millora per als processos** interns de la empresa i per al transport.
- Això afavoreix una **baixada de costos**, comparada amb la manipulació un a un.

Multiples de Comanda: agrupacions mínimes de producte que s'han de comprar en pack: exemple de llaunes de refresc > 24, 48, 72, 96....



Documentació Bàsica en la preparació de Comandes

Qualsevol moviment d'article ha d'estar documentat. A més, pensem que tot el que surti del país, o de la CEE, ha de tenir un extra de documentació per a passar duanes.

Documentació habitual

- Fase 1 de preparació (preparatius): Ordre de Comanda o Comanda.
 - Emesa pel comprador
 - Nom i Adreça del Client
 - Número de comanda
 - Les dades de la nostra empresa (proveïdor) com nom i adreça
 - Data de la comanda
 - Articles i quantitats sol·licitades
 - Opcionalment:
 - Data de lliurament esperada
 - Adreça de lliurament alternativa a l'habitual
 - Descripció detallada dels articles
 - Terminis de pagament
 - Preus unitaris i preu final de la comanda
 - Signatura de la comanda pel client



ORDEN DE COMPRA

Nombre de la empresa _____

Domicilio _____

Ciudad, Estado, Código Postal _____

Fecha _____

No. de orden _____

Vendedor _____

Enviar a _____

Compañía _____

Contacto _____

Domicilio _____

Teléfono _____

Compañía _____

Departamento _____

Domicilio _____

Teléfono _____

Notas / Observaciones

SUBTOTAL \$0,00



- Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



- Fase 2 i 3 de preparació (recorregut i extracció): Ordre de Preparació o Picking List.
 - Emesa pel proveïdor internament
 - Nom i Adreça del Client
 - Número d'ordre
 - Data d'execució de la ordre
 - Nom del preparador
 - Articles i quantitats sol·licitades
 - Descripció de cada article
 - Ubicacions (nombre de passadís, nombre de rack, nombre d'alçada, etc....)
 - Observacions sobre precaucions, embalatges especials, manipulacions especials...
 - Opcional:
 - Estock disponible de cada article abans de la seva extracció.

És una ordre interna. No arribarà al client.

El nom del preparador i la data és important per a resoldre possibles reclamacions posteriors.

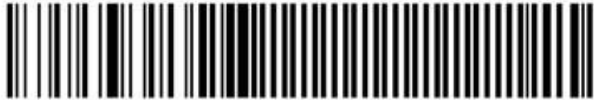


Hoja de picking



Orden de salida

Batch:



Batch00000000000000000002

Orden: OUT00602/050

Cuenta: CUSTOMER03

Transporte:

Destino: MEXP01

Tareas: 6

Tarea	Número de tarea	Ubicación	Artículo	Rpt_ShippingOrderPaperTask_Description_lbl	Cantidad
	8805	5D 1 1	Item12	Chocolate cookies	1 [UN]
	8803	5I 1 1	Item02	Tomato sauce	1 [UN]
	8802	5D 4 1	Item01	Aftershave lotion	1 [UN]
	8806	2I 2 3	Item23	Spaghetti pasta 500g	1 [UN]
	8807	1I 1 2	Item24	Beans with tomato 500g	1 [UN]
	8804	4I 1 1	Item09	Washing detergent 50 loads	1 [UN]

A l'exemple, la major part de les dades de la ordre estan codificades dins el codi de barres



1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



- Fase 4 de preparació (acondicionament): Packing List o bé també Albarà de Lliurament
 - Emesa pel proveïdor per a que arribi al client
 - Nom, NIF i Adreça del Client
 - Nom, NIF i Adreça del Proveïdor
 - Número d'albarà o de packing List
 - Articles i quantitats lliurades
- Si és un albarà:
 - Pot ser valorats amb preus i també amb impostos, o no.
 - Pot dur nombre d'embalums o "bultos" o no. Així com transportista o no.
 - Ha de ser signat pel client a la recepció.
- Si és un packing list:
 - Nombre d'unitats de càrrega
 - Nombre d'embalatges secundaris a l'interior
 - Quantitat total del nombre d'unitats de comanda
 - Pesos i dimensions de cada unitat de càrrega i total
 - Observacions sobre manipulats, transport, procedència...
 - Tipus de transport.

Dins del país, gairebé no s'usa mai el packing list, si no l'albarà. Però és imprescindible per a embarcar el producte o per a sortir de l'espai Schengen



Albaranes de entrega de la mercancía

CODIGO	CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO	IMPORTE

1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



Ejemplo de packing list						
Detalles del exportador				Datos del consignatario y/o comprador		
Nombre de la empresa Dirección Número telefónicos Datos de contacto personal Correo electrónico y/o sitio web				Export Invoice Number & Date		Bill of Landing Number
				Reference		Buyer Reference
Datos del consignatario						
Nombre de la empresa Dirección Números de teléfono Nombre del contacto				Buyer (If not Consignee)		
Detalles de envío						
Method of Dispatch		Type of Shipment		Port of Loading		Date of Departure
Vessel / Aircraft		Voyage No.		Port of Discharge		Final Destination
Country of Origin of Goods		Country of Final Destination				
Datos de referencia e información adicional						
Packing Information				Additional info		
Detalles del producto y del embalaje						
Product Code	Description of Goods	Unit Quantity	Kind & No. of Packages	Net Weight of Package (KG)	Gross Weight of Package (KG)	Measurements of Package (m2)
Total						
Firma de autorización						
Signatory Company			Name of Authorized Signatory		Signature	



Altres documents de logística de transport:

En molts casos necessitem d'altres documents que s'exigeixen legalment. Documents que repeteixen moltes d'aquestes dades logístiques, com pes, volum, remitent, destinatari...

- CMR: Transport per carretera
- B/L (Bill of lading): Transport per mar
- AWB (Airway Bill): Transport aeri
- FBL(FIATA bill of lading) : Transport Combinat
- A més, ha d'haver-hi còpies de factures i certificats de producte.



Sistemes de seguiment i control informàtic de comandes

ERP: Enterprise Resource Planning.

Sistemes de gestió integral de la empresa. A aquests sistemes se'ls integren els softwares **SGA**
o **WMS** (Warehouse Managing Systems).

Mantenen tot el flux d'informació:

- Comandes de suministrament
- Entrada de material
- Ubicacions de material
- Pesos i volums
- Comandes de clients
- Estocs, estocs de seguretat, estocs mínims i màxims
- Empleats preparadors de comandes
- Temps de treball
- Picking lists, Documentacions de logística,



Control informàtic de la preparació de comandes

Cada cop s'usen més els SGE's (WMS). Tot i que quedi clar; no estarem exempts d'errors humans.

Sistemes d'ajuda a la preparació de comandes:

Tablets amb wifi connectades a la xarxa de l'empresa fent córrer apps client de SGE's. Antigament eren PDA's. Així s'elimina el paper i es funciona amb lector de codi de barres o càmera que reconeix EAN's i/o QR's. Per a dur la picking list, anar a les ubicacions, extreure el producte, validar línies de la picking list....

Tres tecnologies d'ajuda al picking:

- **Picking to voice.** Auriculars amb micròfon sense fil, que permeten les mans lliures i que l'operari vagi rebent les instruccions per anar a cada ubicació i a cada producte, extraient les unitats que li indiquen oer veu. I que ell valida per veu.
- **RFID:** Xip de radiofreqüència enganxat com una etiqueta al producte. N'hi ha d'actius i passius. Es poden llegir els productes. Fins i tot poden ser productes únics.
- **Picking to light:** Cada ubicació s'il·lumina per a indicar d'on treure el producte. Quan el tenim, s'il·lumina la següent més propera per a treure els productes necessaris d'allà.





1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorti per a la Formació Contínua
 de Catalunya**

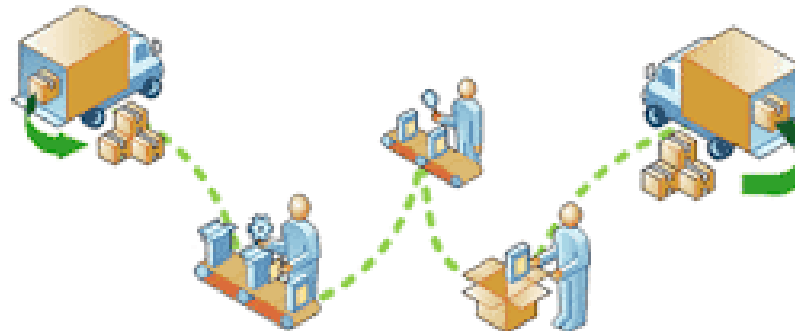


Traçabilitat

És el conjunt d'aquells processos que permeten conèixer la ubicació, l'estat, els moviments i l'històric d'un producte o d'un lot de productes al llarg d'una cadena de sumministre en un moment determinat.

La traçabilitat es realitza enregistrant cadascun dels processos en els que es veu immers un producte fins que arriba al client. La traçabilitat és molt útil quan es detecta un problema de funcionament o de risc per a la salut de les persones en el producte, ja que així podem determinar on són els productes potencialment perillosos (els que es van produir al mateix temps que el que hem detectat) per a poder-los retirar del mercat i examinar-los.

En logística, la traçabilitat ens permet seguir l'estat i ubicació dels productes que han d'arribar al client. La traçabilitat de les trameses al client proporciona en aquest la tranquil·litat de saber en tot moment on són les seves mercaderies. Aquesta tranquil·litat es transforma en satisfacció i fidelització.



1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Registre i Qualitat a la preparació de Comandes

Donada la importància que tenen els errors en la cadena de subministrament, les operacions i processos que componen el sistema logístic d'una empresa es desenvolupen sota una política de Qualitat Total

La política de Qualitat Total persegueix:

- L'absència d'errors
- La prevenció d'errors
- Les anàlisis de possibles millores en els processos
- El compliment d'estàndards
- El seguiment de normatives
- L'adaptació a les exigències del client.

Verificació de les comandes

La **verificació** consisteix senzillament en repassar la **packing list** o l'**albarà**, tornant a comptar les quantitats expedides, els articles demandats, els lots de fabricació, les dates de caducitat i la seva corresponent estiba.



El els magatzems automàtics no haurem de fer gaire cosa més que comptar quantitats i repassar referències, però en els no automatitzats hi ha més marge d'error i, per tant, més coses a repassar.

És evident que és necessari fer aquestes verificacions, tot i que sovint empleats i supervisors tindran la sensació de perdre el temps, sobre tot si la feina ha estat ben feta. Però són processos on es poden cometre errors i la verificació humana, ara per ara, sembla encara necessària.

Una recomanació per a que la verificació estigui ben executada és que usem un document nou per a repassar la comanda, sense marques ni notes fetes durant la preparació. Així mateix, és important que la comanda sigui verificada per una persona diferent a qui l'ha preparat. Si s'ha comés un error, aquest pot repetir-se durant la verificació i pel mateix motiu.

Fluxos d'informació les comandes

Gràcies al software **WMS** o **SGA's**, la traçabilitat dels processos de logística a l'empresa o fins i tot fora d'ella és una realitat.

Una manera de mantenir al client informat de l'estat de les seves comandes és la integració de la recerca de l'estat de les comandes a una àrea privada de client a la web del proveïdor, de manera que una consulta del número de comanda li digui on son les seves mercaderies o en quin estat de fabricació o expedició es troben.

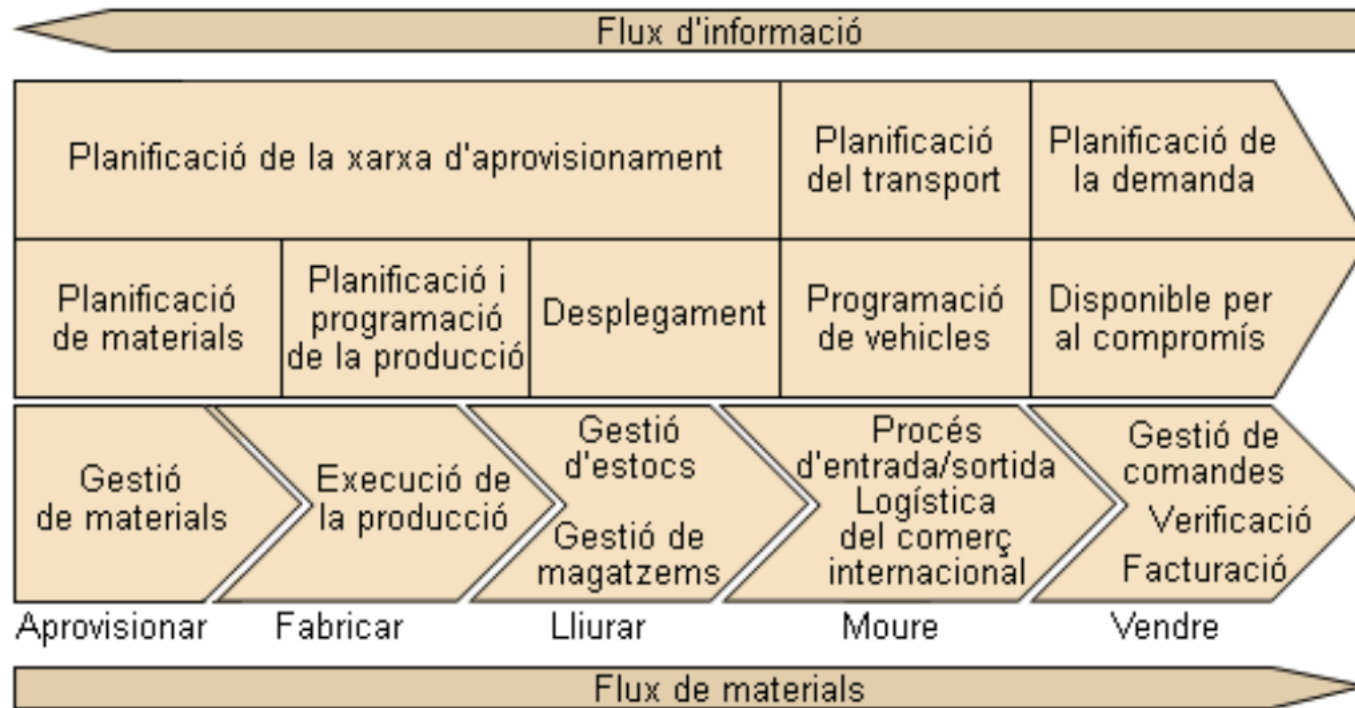


1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya





Font: ESADE

Els clients agraeixen aquesta informació ja que ells també necessiten planificar les seves activitats de comercialització, per la qual cosa aquest accés és vital. No només per a les mercaderies, si no també per a la documentació que les acompanya, com albarans, factures o documentació i certificacions per a l'expedició o per a la importació.



1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Codificació i etiquetat de productes i comandes

Finalitzada la preparació de la comanda i l'estiba de les unitats de càrrega, es procedeix a adjuntar la documentació corresponent i a etiquetar cadascuna de les unitats de càrrega.

Les etiquetes han de senyalar:

1. Nom i adreça del destinatari (client)
 2. Nom del remitent (segurament, les nostres etiquetes estaran logotipades i amb les nostres dades impreses.
 3. El número de "bulto" o unitat de càrrega i el número del total de "bultos".
 4. Com a informacions auxiliars (que no sempre estan a les etiquetes) podem trobar:
 - Informació addicional disponible a través de codi de barres o EAN (o, fins i tot, QR)
 - El número de packing list o albarà
- A més, el transportista pot afegir la seva pròpia etiqueta, on hi posarà l'adreça de lliurament, el remitent, el nombre de bultos, el pes total, el nombre de tramesa....



1. Operativa de la preparació de Comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



			
*B2C/ESTD 24/10/13		de ZAMORA a ZAMORA	
PT BNVENTE			
		49 491 1 8000184 1	
REMITENTE SAN JAMON.COM CL SANTA TERESA N 26 49003 ZAMORA ZAMORA (ESPAÑA)		DESTINATARIO Iván Argulo CL Regimiento Toledo 10 N 0000, 49026 ZAMORA (España) Tlf 0 Att Iván Argulo Dat.Consig: Iván Argulo Mov:	
		REFERENCIA Ref. Exp : SJ10224370 Ref. Bulto : SJ10224370 Obs : Ham and Cheese (24370)	
		Bulto : 1 Peso : 8.0	
		34	

Control i registre de la qualitat en la preparació de les comandes: exactitud, veracitat i normes de visibilitat i llegibilitat d'etiquetes.

La informació del packing list o de l'albarà ha de ser exacta. Qualsevol dada manifestament incorrecta pot suposar retencions al transport o rebuig per part del client.

També hem de tenir en compte que hi ha articles que han de tenir **etiquetes especials**:

- Articles perillosos
- Articles especialment pesats
- Articles fràgils
- Articles que no poden apilar-se

Els requisits que ha de complir l'etiquetat:

- **Intel·ligible** per a l'usuari; que s'entengui,
- **Visibles** des de la unitat de càrrega, sense necessitat d'haver de desmuntar-la o moure-la.
- La informació que aporta ha de ser **rellevant, important i necessària** (molts cops per llei)
- **Les mides, tipus i cossos de lletra ben llegibles** (molts cops estan fixats per llei).

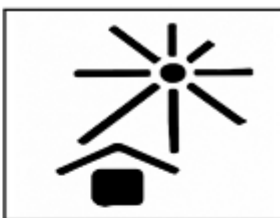




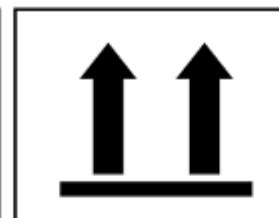
No Congelar



Reciclable

Mantener apartada de
fuentes de calor

Manipular con Cuidado



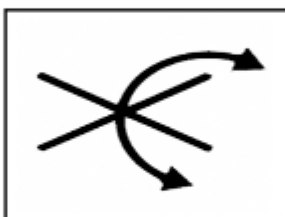
Este lado Arriba



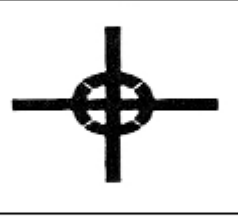
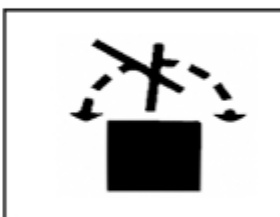
Frágil



No Utilizar Cúter



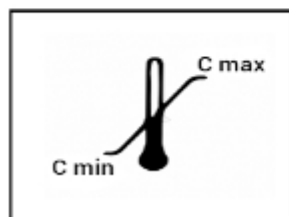
No se rueda



Sensible a la humedad

Punto de Equilibrio

No utilizar Ganchos



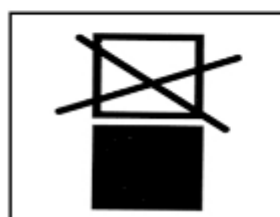
Limites de Temperatura



Horquillas y Carretillas



No Apilar



No Apilar Más de 8



Mantener Congelado



Perill per la salut



Gas a pressió



Explosiu



Inflamable



Corrosiu



Mortal o molt tòxic

Perill per al
medi ambient

2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Equips de manipulació

En molts magatzems, la manipulació és purament manual. Tot i això, els magatzems han crescut en superfície i el alçada, fent necessàries algunes de les eines que tot seguit descriurem:

- **Transpalets manuals**
 - Forquilla sustentable de dos braços paral·lels.
 - Unes rodes sota la forquilla, i un altre sistema de rodes més gran sota el mànec.
 - El mànec és al final d'una palanca que puja i baixa, aixecant mecànicament la càrrega per a ser moguda.
 - Una palanca al mànec allibera la suspensió per a deixar el palet al terra.
 - Molt versàtils.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Transpalets elèctrics

- El mateix ús que els manuals, però tant l'elevació com la tracció és elèctrica.
- També tenen elements de seguretat (aturades) elèctrics que una manual no pot tenir.
- El seu cost multiplica per 10 el de les manuals



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Apiladors manuals

- Bàsicament, és un transpalet que permet elevar la càrrega fins a estanteries altes.
- Carreguen uns 1.000 kg, habitualment.
- Poden aixecar entre 1,3 i 3 metres, habitualment.
- Les pales del terra no només són necessàries per les rodets davanteres; també són una guia d'on es situen les pales superiors respecte de l'estanteria.
- Radi de gir bastant curt; aptes per a passadissos estrets.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Apiladors elèctrics

- Com l'anterior, però elèctric; habitualment, més capacitat i alçada.
- Carreguen uns 1.000 – 1.500 kg, habitualment.
- Poden aixecar entre 2 i 5 metres, habitualment.



2.

Sistemes i equips a la preparació de
comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



- Carretons de mà
- Absolutament manuals.
 - Per al transport de caixes, majoritàriament.
 - Molt limitades en pes màxim.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



- Carretons contrapesats / Carretons elevadors
 - Elèctrics / Diesel / Gas.
 - Transport i elevació de palets.
 - Roses sòlides o pneumàtiques (per a exterior)
 - Tantes varietats com necessitats:
 - de 1.000 a 10.000 Kg.
 - Radi de gir des de 3m.
 - Alçades des de 3m fins a 7m.
 - Velocitats màximes habituals fins a 15-25 km/h



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



- Carretons retràctils

- Elèctrics.
- Transport i elevació de palets.
- Roses sòlides i sense contrapès (per a interiors).
- Posició d'operació transversal.
- Capacitat de càrrega de fins a 2.500 Kg
- Alçada màxima d'elevació de fins a 14m.
- Normalment dirigits amb un joystick.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Recollidors de comandes

- Elèctrics.
- Transport i elevació de palets, l'operari s'aixeca al mateix temps que la càrrega.
- Permet que estanteries altes es transformin en estanteries de picking.
- Permet conformar la comanda mentre fem el picking.



2.

Sistemes i equips a la preparació de
comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



Hi ha equips fixes que ajuden a la preparació de comandes, col·laborant en l'automatització del procés, apropant la preparació als sistemes **producte a home**:

- Cintes de transport
 - Per a preparació de comandes en cadena, apropen les mercaderies al punt de preparació. De rodets o de banda.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



- Carrusels verticals o horitzontals



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Transelevadors

- Per a magatzems automatitzats.
- Desplaçament horitzontal i vertical.
- Col·loquen o recullen la mercaderia a les ubicacions que el software de gestió els indica.
- Es mouen sobre guies o rails.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



- Racks d'estanteries convencionals



- Cantilevers
 - Per a mercaderies llargues i voluminoses
 - Normalment no paletitzades



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



- **LIFO**

Last input, First output

La darrera mercaderia que ha entrat és la primera que surt.

- **FIFO**

First Input, First Output

La primera mercaderia que va entrar serà la primera en sortir.



2.

Sistemes i equips a la preparació de
comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



- Rack d'estanteries drive-in
 - Alta densitat d'emmagatzematge.
 - Per a mercaderies de la mateixa referència.
 - Sistema LIFO.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Rack d'estanteries drive-throug
 - Alta densitat d'emmagatzematge.
 - Per a mercaderies de la mateixa referència.
 - Les mercaderies entren per un costat, surten per un altra.
 - Es mouen per dins per rodets i per gravetat.
 - Sistema FIFO.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



- Rack d'estanteries drive-throug
 - Alta densitat d'emmagatzematge.
 - Per a mercaderies de la mateixa referència.
 - Les mercaderies entren per un costat, surten per un altra.
 - Es mouen per dins per rodets i per gravetat.
 - Sistema FIFO.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



- Estanteries per a caixes
 - Per a la càrrega i descàrrega manual.
 - Gran nombre de referències en poca quantitat.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



Sistemes de pesatge i optimització de comandes

És molt important conèixer el pes i el volum de les mercaderies:

- **Pes**
 - Normatives generals de seguretat a la feina.
 - Màxim 25 kg.
 - Dones, gent jove i gent gran: 15 kg.
 - Equips de manipulació tenen càrregues màximes.
 - Expedicions (camions, furgonetes, avió, contenidors....)
- **Volum**
 - Transport (Camions, contenidors, per avió)
 - Mides dels racks d'emmagatzematge al magatzem.
 - Optimització dels espais en general per a economitzar en transport i en llocs d'emmagatzematge.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Bàscules i balances industrials

- Poden connectar-se als SGA o ERP's
- Poden incorporar un comptador de productes que divideix el pes en les unitats que hi hem posat per a saber el pes per producte.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Bàscules específiques
 - Incorporades als equips de treball mòbil, com transpalets.
 - Els transpalets que les incorporen s'anomenen "transpalets pesadors"



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Plataformes de pesatge
 - Per a grans càrregues
 - Per a palets o fins i tot per a camions sencers



- Bàscules volumètriques
 - Incorporen un mesurador de volum.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes



- Eines manuals de mesura de distàncies i volums
 - Cinta mètrica
 - Mesurador làser de distàncies



Unitats de pes, distància i volum

- **Pes:**
 - Unitat bàsica el **Quilogram (Kg)**
 - Equivalències bàsiques:
 - $1 \text{ Kg} = 1.000 \text{ g}$
 - $1.000 \text{ kg} = 1 \text{ Tm}$ (tona mètrica)

- **Distància:**
 - Unitat bàsica, el **metre (m)**
 - Equivalències bàsiques:
 - $1 \text{ m} = 100 \text{ cm} = 1.000 \text{ mm}$
 - $1.000 \text{ m} = 1 \text{ Km}$

- **Volum:**
 - Unitat bàsica el **litre (l)**.
 - **Unitat principal usada en logística: metre cúbic (m^3)**
 - Equivalències bàsiques:
 - $1.000 \text{ l} = 1 \text{ m}^3 = 1.000.000 \text{ cm}^3$
 - $1 \text{ l} = 1.000 \text{ cm}^3$

 - Càlcul **llarg X ample x alt:**
 - $X \text{ cm} \times Y \text{ cm} \times Z \text{ cm} = W \text{ cm}^3$
 - $X \text{ m} \times Y \text{ m} \times Z \text{ m} = W \text{ m}^3$



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Consideració de tècniques i factors de càrrega i estiba a les unitats de comanda

Estiba: terme marítim que es refereix a la correcta col·locació dels productes sobre la unitat de càrrega per a que sigui estable i equilibrada durant el transport.

Conformant unitats de càrrega no només és important l'optimització i la rapidesa; la mercaderia ha d'arribar sense danys. No és tant fàcil degut a que una unitat de càrrega pot anar composta de productes de diferent pes, volum i fragilitat.

- Mercaderia pesada mai sobre la menys pesada.
- Materials fràgils protegits amb embalatge especial.
- Repartir el pes tant per ample com per llarg de la unitat de càrrega.
- Embalums o caixes subjectes i que no es puguin desplaçar pels moviments del transport (paper film, cinta de plàstic, cinta de nyló)
- Evitar que un costat pesi més que un altre; equilibrar pel centre.
- Palet (base de la unitat de càrrega) sencer, sense parts trencades ni claus que sobresurtin.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Factor d'estiba

Qualsevol càrrega pesa i té un volum. Els transportistes tenen limitacions en quant al pes i al volum que poden transportar, per la qual cosa tenen tarifes per pes i per volum.

Per tant, tenim:

- Preu per pes: tarifa calculada per quilogram.
- Preu per volum: tarifa calculada per metres cúbics.

Normalment, donada una càrrega, es calculen els dos preus i s'aplica el més beneficiós per al transportista.

Tot i això, hi ha transports que tenen el que s'anomena **coeficient o factor d'estiba**:

El factor d'estiba (també anomenat coeficient d'estiba) es defineix com la relació entre el volum ocupat i el pes d'una determinada càrrega.

$$Fe = \text{Volum} / \text{Pes}$$

Factor d'estiba en transport marítim:

$$Fe = \text{Volum (m}^3\text{)} / \text{Pes (Tm)}$$

Qualsevol nòlit que tingui un $FE > 1$ s'ha de cobrar per volum



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Factor d'estiba en transport aeri:

En transport aeri s'utilitza el coeficient d'estiba aèria o coeficient d'estiba IATA, que fa que 6.000cm³ de volum d'una mercaderia equivalguin a 1 kg de l'anomenat «pes de volum», Pv.

$$Pv = \text{Volum (cm}^3\text{)} / 6.000$$

Després de calcular el **Pes de Volum**, aquest es compara amb el **Pes Real** obtingut a la bàscula.

El més gran és el **Pes Tarifari**, el que s'usarà per a calcular l'import del nòlit.



2. Sistemes i equips a la preparació de comandes

Mercaderies a dojo

Les mercaderies a dojo es transporten, manipulen i emmagatzemen sense embalatges, ni caixes, ni palets. Són de gran volum i el seu tractament és força diferent a cap altre mercaderia.

- Líquides i gasos
 - En cisternes, en tancs.
 - Petrolis, productes químics, olis, oxigen, gas butà...
 - Es carreguen i descarreguen mitjançant bombes i canonades.
- Sòlides.
 - Granulats, pols, sorrosos.
 - Químics com el sofre, o vegetals com el gra, o àrids com la sorra, o pols com el ciment, o rocallosos com el carbó...
 - Usen equips de treball mòbil amb pales recollidores, o pinces, També cintes transportadores.
 - Necessiten de transports especials, com camions de gran càrrega amb banyera.

Necessiten molt d'espai d'emmagatzematge i maniobra, els sistemes de pesatge són imprescindibles i molts d'ells necessiten dipòsits hermètics



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Col·locació i visibilitat de la mercaderia a la preparació de comandes

Usos i recomanacions bàsiques sobre el magatzem i el picking

- **Passadissos del magatzem prèviament ben ubicats:**
 - Ubicacions A, B i C.
 - Els de major rotació, més curts. També menys alçada (alçada de picking o estants de picking)
- **Mercaderia fàcil d'extreure i d'identificar**
 - Etiquetat ben visible.
 - Gestió de caixes obertes re-etiquetades.
- **Neteja i ordre fonamentals;** ni caixes buides ni restes d'embalatge pels passadissos.
- **Atenció màxima:**
 - No interrupcions, No distraccions
 - Evitar barrejar referències extretes
 - Un cop s'ha fet una extracció d'un palet, aquest torna al seu lloc però ha canviat el pes i en centre d'equilibri.
- **Si detectem un trencament d'estoc mentre fem una extracció és que hi ha un error al ERP.**
 - Notificar-ho immediatament.
 - Fer inventaris **parcials o totals** per a prevenir-ho
 - Fer un **inventari total anual mínim**.
- **Productes complementaris ubicats aprop**



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Col·locació i disposició de la mercaderia a la unitat de comanda

- **Unitats de producte que trenquen la unitat de comanda:** quantitats unitàries que no formen el total d'una caixa
 - Procurar que vagin a la mateixa caixa.
 - Caixa incompleta on també podem posar altres unitats d'un altre producte.
 - Aquesta caixa es senyalitza també en aquest aspecte ("picos")
- **Mercaderia immobilitzada i protegida**
 - Envasos secundaris?
 - Evitar que envasos diferents produeixin danys entre ells.
- Observar recomanacions de manipulació i transport del fabricant en els envasos.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Conservació i manipulació de productes i/o mercaderies.

- **Productes inflamables:**

- Llocs frescos
- Equips de protecció durant la seva manipulació?
- Posició correcta del producte?
- Mesures de seguretat específiques al lloc d'emmagatzematge:
 - Detectors de fum.
 - Extintors.
 - Revestiments ignífugs.
 - Temperatures no elevades.
 - Ventilació.



- **Productes tòxics:**

- Vigilar si són tòxics per inhalació, per contacte amb pell, ulls, mucoses...
- Vigilar periòdicament l'estat dels envasos.
- Protegir els productes de cops.
- Tancant l'accés a les seves àrees d'emmagatzematge a persones no informades.



- **Productes peribles o que caduquen:**

- Conservats seguint instruccions del fabricant.
- Vigilància de la data de caducitat.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Conservació de productes en magatzems refrigerats

- La major part dels **productes** que caduquen i necessiten fred per a la seva conservació són productes **farmacèutics** o d'alimentació.
- Cada producte necessita de **diferents nivells de fred** per a la seva conservació:
 - Congelats; com a molt alta, -18°C . Tot i que la congelació professional acostuma a estar a -21°C .
 - Làctics entre 4 i 6°C .
 - Carns entre 4 i 7°C .
 - Peix entre 4 i 5°C
- Per al transport hi ha tres tipus de vehicles:
 - **Isotèrmics**: Contenidor aïllant
 - **Refrigerats**: isotèrmics amb refrigerador, entre 7 i -20°C (temp. màx. ext : 30°C)
 - **Frigorífics**: isotèrmics amb congelador, entre 12 i $<-20^{\circ}\text{C}$



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Dóna lloc a tres definicions :
 - Aliment refrigerat: el que es manté entre 0°C i no més de 8°C
 - Aliment congelat: el que es manté per sota de 0°C (òptim per sota de -18°C)

Magatzems Frigorífics

- Han de tenir zona de maniobra per als equips mòbils (suficientment ample), pavimentada i urbanitzada.
- Dimensions dels magatzems adequades i correctes.
- Parets impermeables, rentables, ignífugues i netes.
- Terra amb inclinació suficient per a que líquids puguin arribar al desguàs, que tindrà un sífó per a impedir el retrocés d'olors, productes i insectes i/o animals.
- Unió de les parets arrodonida per a evitar racons difícils de netejar.
- Terres impermeables, llisos i antilliscants.
- Sostre accessible per a una fàcil neteja i desinfecció.
- Il·luminació encastada al sostre.
- Per a evitar transferències microbiològiques i de calor entre els productes, separació mínima entre ells de 10cms.
- Separació de productes amb parets: 15 cm. Amb terra, 10 cm. Amb sostre, 50.
- No barrejar productes animals amb productes vegetals.
- Mantenir aïllats animals de cacera, peixos i mariscos, carns i menuts, aus, làctics i ous.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



Magatzems per a alimentació no frigorífics

- Aïllament tèrmic correcte per a evitar greus variacions de temperatura.
- Materials de construcció no contaminants ni tòxics.
- Parets impermeables, rentables, ignífugues i netes.
- Terra amb inclinació suficient per a que líquids puguin arribar al desguàs, que tindrà un sifó per a impedir el retrocés d'olors, productes i insectes i/o animals.
- Unió de les parets i el terra arrodonits per a evitar racons difícils de netejar.
- Terres impermeables, llisos, incombustibles i antilliscants, amb un mínim de 20 cm d'elevació respecte a l'exterior.
- Ventilació adequada.
- Control de plagues.
- Han d'anar separats ens productes alimentaris, els no destinats a l'alimentació i la zona de preparació de comandes.

Comú a tots els magatzems d'aliments

- Usar FIFO (First input, first output) per a evitar malmetre els productes emmagatzemats.
- Caixes buides o trencades, palets, productes malmesos....han de manipular-se o emmagatzemar-se aïlladament respecte a la resta de productes.



2.

Sistemes i equips a la preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



3. Envasos i embalatges.



Photo by Rodnae Productions on Pexels



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



Presentació i embalatge de la comanda per al transport

Al magatzem es fan moltes tasques amb les diferents mercaderies que s'hi manipulen, que normalment estan protegides per envasos i embalatges de característiques i tipus diferents.

Per tal que la mercaderia pugui ser transportada d'un lloc a l'altre, es mou en forma de diferents unitats de càrrega, ja siguin caixes, palets o contenidors.

Els envasos i embalatges proporcionen certa **seguretat, garantia i higiene als productes** durant els processos de manipulació i transport de la cadena logística. En el cas de les mercaderies perilloses, protegeixen l'entorn de l'acció del producte.

L'envàs és el recipient o embolcall que conté el producte i que hi està en contacte.

La seva funció principal és mantenir les propietats de la mercaderia, evitant el deteriorament, la contaminació, l'adulteració i la dispersió del producte, per tal que aquest arribi en perfectes condicions al consumidor. L'envàs també serveix per presentar, identificar visualment i dosificar el producte. Segons les recomanacions de l'associació de fabricants i distribuïdors (AECOC), les funcions de l'embalatge són:

- **Gràfica o de comunicació.** Percepció de la informació útil del producte.
- **Física o estructural.** Ser el mitjà pel qual es facilita el transport, emmagatzematge i punt de venda, de manera òptima, que permeti la protecció del producte, tenint en compte l'optimització de volum i pes.
- **De producció del mínim residu,** minimitzant la quantitat de material necessari en la composició del propi embalatge.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



És fonamental que les característiques físiques i la quantitat de producte siguin compatibles amb les del recipient que l'ha de contenir.

Els envasos es classifiquen entre primaris o de la unitat de consum, secundaris o col·lectius i terciaris, o de transport

L'embalatge és el material o embolcall secundari que agrupa diverses unitats per a la presentació comercial de l'article. No està en contacte directe amb el producte, però protegeix l'envàs i el producte de danys físics o dels agents externs durant el seu transport i en facilita la seva manipulació, transport i emmagatzematge.

L'embalatge està estretament relacionat amb l'envàs, de manera que en moltes ocasions desenvolupen conjuntament les seves funcions. La naturalesa de les mercaderies, el procés de transport o l'emmagatzematge o la manipulació sobre la unitat de càrrega (mitjançant carretons, cintes transportadores, etc.) determinen l'elecció d'un tipus o un altre d'embalatge.

L'acció d'embalar pot donar com a resultat una caixa, un sac, un palet, etc.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



Envàs primari

També anomenat "de venda" o "de la unitat de consum":

- conté el producte.
- manté contacte directe .
- presenta en la seva forma més simple (llaunes, caixes, tubs, ampolles, bosses, etc.).

Alguns requisits dels envasos primaris són:

- Han de mostrar informació sobre les instruccions d'ús del producte, dates de caducitat o consum preferent.
- Han de complir la normativa relativa als processos de tractament de residus.
- Han de contenir el mínim aire possible.



Embalaje primario



Envàs secundari o col·lectiu

Conté i agrupa una quantitat determinada d'envasos primaris, atorgant-los protecció i alguna forma de presentació per facilitar la seva distribució física, per ser comercialitzat o per ser venut al consumidor final. També es consideren envasos secundaris les caixes que contenen un sol envàs primari.



Embalaje secundario

Envasos que agrupen diversos envasos primaris: caixes de cartró amb precintes o fleixat de plàstic, pel·lícules plàstiques, etc.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



Envàs terciari, de transport o expedició

Agrupa envasos primaris i secundaris, configurant una unitat de càrrega de major volum, que inclou els palets o tarimes per al transport i la distribució comercial.

Algunes de les seves característiques més importants són:

- Ser estables i conservar la seva verticalitat.
- Fer possible un elevat nivell de compactació de la càrrega.
- Permetre un màxim nivell d'ocupació en els vehicles de transport o les àrees d'emmagatzematge (optimització d'espai i de càrrega).



Embalaje primario



Embalaje secundario



Embalaje terciario



Característiques i funcions

Segons els materials utilitzats en la fabricació de l'envàs o embalatge, són més o menys adequats per a determinades mercaderies i situacions.

Les característiques funcionals més importants són:

- **Resistència.** Per garantir la protecció del producte durant el transport i emmagatzematge, ja que aquest ha de suportar pesos i cops que poden produir trencament o esclafament.
- **Hermeticitat** o propietats barrera. Per tal que l'envàs faci de barrera entre el producte i l'exterior. L'envàs o embalatge ha **d'evitar danys ambientals** (humitat, aigua, gasos, entrada d'insectes...) i **impedir l'evaporació o vessament del producte**. Hi ha d'haver garantia de tancament hermètic però també ha de permetre que es pugui obrir sense dificultat quan el producte s'ha de consumir o utilitzar.
- **Protecció mitjançant precinte.** Per mantenir la integritat del producte, evitar falsificacions o frauds i garantir que no es pugui manipular abans d'arribar al consumidor.
- **Compatibilitat amb la mercaderia.** Tant l'envàs com l'embalatge han d'estar elaborats amb **materials que no originin reaccions físiques o químiques** que deteriorin la qualitat del producte o el seu envàs.
- **Ergonomia i pes òptim.** L'envàs s'ha d'adaptar a la manera en què haurà de ser manipulat, destapat, traslladat i emmagatzemat pel consumidor.
- **Informació al consumidor.** L'envàs ha de proporcionar informació clara respecte les normes d'ús, caducitat, precaucions, consideracions mediambientals, perillositat, etc.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



El palet

El palet està reconegut internacionalment com a **suport de la unitat de càrrega**, ja que:

- facilita la manipulació amb els mitjans mecànics
- es poden apilar diversos palets durant el seu emmagatzematge o transport
- es pot embolicar el conjunt amb una funda de polietilè (film)

El palet permet normalitzar l'emmagatzematge, la manipulació i el transport de les mercaderies.

Comporta una sèrie **d'avantatges**:

- Millora l'organització de la xarxa logística.
- Disminueix els costos de manipulació.
- Redueix els riscos per a la mercaderia.
- Millora la presentació de la mercaderia.

Exemple de reducció dels costos de manipulació amb el palet

Una descàrrega a mà de 1.000 articles implica la feina de tres operaris durant 60 minuts cada un ($3 \times 60 = 180$ minuts). La mateixa descàrrega, si està paletitzada i es fa amb un carretó elevador, es pot dur a terme amb dos operaris durant 15 minuts cada un ($2 \times 15 = 30$ minuts). La paletització estalvia 150 minuts de mà d'obra.



El palet és una plataforma de càrrega o safata portàtil sobre la qual s'agrupen les mercaderies. La plataforma del palet es recolza sobre uns travessers que permeten el pas de les forquilles dels transpalets, carretons, apiladors, etc.

Els palets es fabriquen **de fusta, plàstic o aliatge lleuger**.

Per la seva forma poden ser de dues o quatre entrades, de pis simple o doble, reversibles, amb ales o tipus caixa.

La qualitat dels palets depèn bàsicament del material. Quan s'han de fer servir de manera continuada i amb càrregues pesades s'acostumen a fer servir els palets resistents de fustes dures. En canvi, també hi ha palets d'un sol ús que es fabriquen amb cartró premsat, plàstic injectat, fustes lleugeres, escuma emmotllada de plàstic, etc.

Les mides de les caixes i d'embalatges secundaris s'adapten a ells.

Les mides de les caixes i plataformes dels camions i contenidors marítims, també.

Hi ha dues (2) mides estandarditzades internacionalment:

- **Mida internacional (o americana), o ISO.** Les normes ISO (International Standards Organization) normalitzen les dimensions dels palets. La més coneguda és la Universal de 1.200×1.000 mm.
- **Mida europea o Europalet.** Les normes UNE (europees) normalitzen també la qualitat dels palets. La més significativa és la de l'europalet, de 1.200×800 mm. Aquest palet és el més utilitzat en circuits europeus de distribució i és molt pràctic per a **càrregues que no excedeixin les 2 Tm i un volum de 2,5 m³**. També hi ha el mig palet de 600×800 mm.



L'elecció d'un o altre model de palet es fa en funció de diversos factors com les dimensions de la unitat de càrrega, el tipus de mercaderia, els mitjans de manutenció, el sistema d'emmagatzematge o el mitjà de transport. Normalment s'utilitzen els palets les dimensions dels quals siguin submúltiples de les dimensions de l'amplada i llargada del mitjà de transport.

Per exemple:

les companyies de transport marítim han estandarditzat l'ús de palets de 1.100 mm d'amplada per tal de poder col·locar dos palets a l'interior d'un contenidor de 8 peus d'amplada (2.440 mm).

El ferrocarril, en canvi, es decanta cap al palet de 1.200×800 mm compatible amb l'amplada europea que utilitzen les companyies ferroviàries d'Europa.

Cada empresa fabricant o distribuïdora pot decidir les característiques dels palets que utilitzi i disposar d'un parc propi de palets. No obstant, la tendència majoritària és adherir-se a algun dels consorcis de palets existents, amb l'objectiu de beneficiar-se de les seves eficiències de funcionament.

El palet pot actuar de simple suport de la mercaderia o embalums o bé formar part de l'embalatge, si està unit a les unitats de càrrega que s'hi dipositen mitjançant fleixat o plàstic retractilat. La disposició de la mercaderia sobre el palet requereix una ordenació que en maximitzi la capacitat i en garanteixi la seguretat durant les operacions de manipulació o transport. Per optimitzar la capacitat de càrrega dels palets es poden utilitzar programes informàtics que calculen la millor distribució possible dels embalums en funció de les seves dimensions, pes, etc.



Tipus de palets

Per triar entre un o un altre tipus de palet s'han de tenir en compte les dimensions de les càrregues que ha de suportar, els sistemes d'emmagatzematge i manutenció i els mitjans de transport. **Segons les seves característiques essencials els palets són:**

- **Reversibles:** les parts superior i inferior del palet són iguals i les mercaderies poden col·locar-se sobre qualsevol de les dues cares.



- **No reversibles:** les parts superior i inferior del palet són desiguals. La mercaderia només es pot col·locar sobre una de les cares.
- **Amb pestanyes o ales:** poden tenir sobresortints per a finalitats diverses, com la col·locació del fleixat, la subjecció d'una pel·lícula plàstica estirable, etc.



- **Sense pestanyes o ales:** són de secció rectangular.



En relació amb la manera com s'agafen per les forquilles dels carretons o transpalets per al seu maneig, els palets més utilitzats es classifiquen en:

- **De dues entrades:** permet el pas de les forquilles dels elements de manipulació pels costats oposats. Aquests palets poden ser de doble cara reversible o no reversible, i de cara única no reversible.
- **De quatre entrades:** permet el pas de les forquilles dels elements de manipulació pels seus quatre costats. Aquests palets poden ser de doble cara reversible o no reversible.

4 entradas



2 entradas



Pel seu acabat;

- **Palets oberts:** les fustes no tanquen una plataforma, si no només proporcionen un suport. Són més lleugers i econòmics. Permeten fixar embalatges menors, que no completen una càrrega de palet, al palet.



- **Palets tancats:** La plataforma està tancada. Com una taula.



Per a qualsevol dels tipus de palets, la qualitat del palet està determinada pel material:

- **Palet d'un sol ús:** sol estar fabricat amb materials de baix cost i escassa resistència, com espuma moldejada de plàstic, polietilè, aglomerat de fusta, cartró o plàstic.
- **Palet de cartró:** ofereix alguns avantatges davant dels de fusta:
 - **Pes reduït** (uns 12 kg menys), cosa que fa disminuir el cost del noli aeri de manera significativa.
 - **Tractament contra insectes no necessari.**
 - **Higiene**, pot ser utilitzat a la indústria alimentària.
 - Possibilitat de **muntar palets amb formes particulars.**
 - **Reciclable i biodegradable.**



- Palet d'ús continuat: acostumen a ser de fustes durs o metalls.
 - Palet metàl·lic
 - Palet de plàstic injectat: és un dels més versàtils. Característiques:
 - Té un preu més elevat.
 - Pesa aproximadament la meitat que un de fusta
 - La seva facilitat de neteja el fa especialment útil per a la indústria alimentària.
 - Té major durabilitat enfront de les agressions químiques i els impactes.
 - Està més exposat a deformacions per excés de càrrega.



A més de les estructures més bàsiques, hi ha **altres plataformes** que s'utilitzen per formar la unitat de càrrega de productes diversos:

- **Roll-palet:** la seva estructura està **muntada sobre rodes** que permeten arrossegar-lo. D'aquesta manera, es pot fer servir com a **remolc** quan s'han d'entregar les mercaderies en magatzems o establiments que no disposen de mitjans mecànics de descàrrega. El **material que s'utilitza per a la seva fabricació és l'acer**. Pot tenir diferents nivells i **es pot manipular amb carretons elevadors**. A més, generalment, es fan a mida de les necessitats de l'usuari.
- **Palet Bigbox:** caixa contenidora de diferents materials, amb o sense rodes, muntat sobre potes de palet, per a contenir peces petites.



- **Palet contenidor:** és un contenidor muntat sobre la base d'un palet. Té els laterals tancats i hi ha models que es poden apilar. Els que es poden apilar tenen potes o suports que permeten col·locar-los els uns sobre els altres. N'hi ha de diferents models i mides, però els més utilitzats són:



- **Cistell palet,** per a la recollecció de fruita i el seu emmagatzematge en cambres frigorífiques.
- **Contenidor de reixa,** per a l'emmagatzematge de peces petites. Estan formades per una paret de reixa metàl·lica sobre la base d'un palet de fusta o de metall.
- **Contenidor de xapa metàl·lica,** per a l'emmagatzematge de peces petites que es fabriquen en indústries de transformats metàl·lics.



- **Roll-container:** és un cistell o contenidor no apilable que disposa de rodes per poder fer d'enllaç entre el magatzems i centres de distribució.



- **Palet convertible:** permet afegir-hi una armadura metàl·lica que consisteix en quatre pilars units de dos en dos.



- **Palet sitja:** és un contenidor amb entrada per les forquilles dels carretons, que es pot buidar mitjançant un dispositiu situat a la base o per aspiració a través d'una obertura de la tapa. S'utilitza per emmagatzemar o transportar materials en pols o granulats. Amb rodes o sense



El contenidor

L'any 1956 el nord-americà Malcolm McLean va inventar un **sistema de caixes de càrrega que podien separar-se fàcilment del xassís dels camions**. Des de llavors el contenidor ha passat a ser un dels elements clau del comerç i el transport internacional, ja que permet optimitzar fluxos de transport i la relació entre el temps de transport i els costos logístics globals.

El contenidor és una caixa metàl·lica o de carcassa mixta destinada al transport de mercaderies sòlides, líquides o a granel que facilita la manipulació i el maneig de la mercaderia per a la càrrega i descàrrega.

El contenidor és un recipient de transport de caràcter permanent i de capacitat no inferior al **metre cúbic**, capaç d'assegurar un **ús repetit**, sense ruptura de la càrrega en el cas de transbordament a diferents mitjans de transport. **És apilable i permet la transferència horitzontal o vertical**. S'utilitza, principalment, com a base per agrupar diverses unitats de càrrega, ja siguin palets, caixes, mercaderia unitària, etc. **El contenidor està sotmès a normativa internacional**, la qual garanteix que l'estructura tingui la resistència suficient perquè la mercaderia no pateixi alteracions o deformacions i per a suportar el pes màxim autoritzat.

Hi ha molts **models diferents de contenidors: tancats, de sostre o costat obert, plataformes, cisternes, gàbies, de temperatura controlada**, etc. La utilització d'un model o un altre depèn de la mercaderia que transportem i del mitjà de transport utilitzat..



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



El contenidor també constitueix en ocasions una unitat de mesura per a les transaccions comercials, on s'aplica un preu per unitat carregada amb un determinat producte. Hi ha una nomenclatura internacional abreviada per parlar de les estadístiques de tràfic de contenidors o per mesurar la capacitat global d'un vaixell o d'una terminal de contenidors:

- TEU (twenty-feet equivalent unit), unitat equivalent a un contenidor de 20 peus.
- De vegades també es fa referència al FEU (forty-feet equivalent unit), la unitat equivalent a un contenidor de 40 peus.



Avantatges de l'ús del contenidor

En la gestió del transport l'ús del contenidor aporta unes **eficiències significatives** davant d'altres sistemes d'agrupar la càrrega.

- Reducció del nombre de manipulacions que pot patir la càrrega durant el seu transport.
- Major seguretat pel que fa a les faltes i robatoris dels productes transportats, especialment si el contenidor és estanc o està precintat.
- Menys possibilitats d'avaries en les mercaderies per la reducció de manipulacions i la major seguretat en l'estiba, la qual cosa fa reduir la prima de l'assegurança de transport.
- Més fluïdesa en la tramitació de la documentació que acompanya les expedicions.
- Menys costos de les operacions de càrrega-estiba i desestiba-càrrega dels vaixells.
- Cost menor en l'emmagatzematge previ i posterior al transport, ja que els contenidors s'emmagatzemen en les esplanades de les terminals.
- Major aprofitament de les capacitats dels mitjans de transport.
- Costos d'embalatge reduïts, ja que el contenidor protegeix les mercaderies de les inclemències del temps, contra possibles robatoris, etc.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



Hi ha molts diferents tipus de contenidors:



DRY VAN



REEFER



TANK o CISTERNA



FLEXITANK



OPEN SIDE



OPEN TOP



FLAT RACK



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorti per a la Formació Contínua
de Catalunya



Tipus d'embalatges secundari (o primaris amb funcions de secundari)

- **Safata.** Molt habitual a l'alimentació.
Poc apilable. Primari amb funcions de secundari



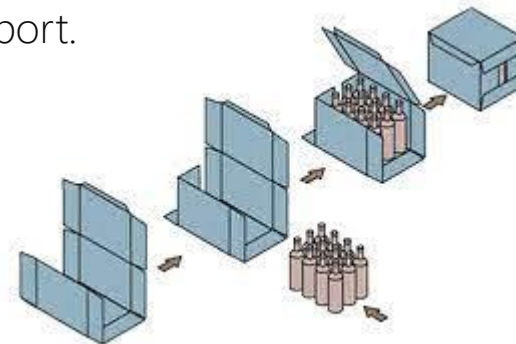
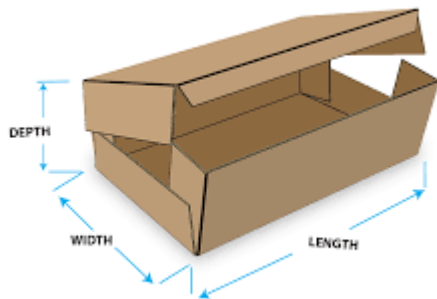
- **Box Palet.** Caixes de cartró sobre palet. Son l'equivalent en palet a la caixa expositora.



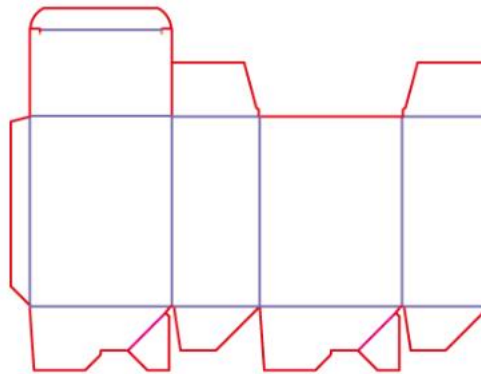
- **Caixa dispensadora de líquids.** Té una aixeta per a extreure'n el líquid. És un embalatge secundari? Primari amb funcions de secundari



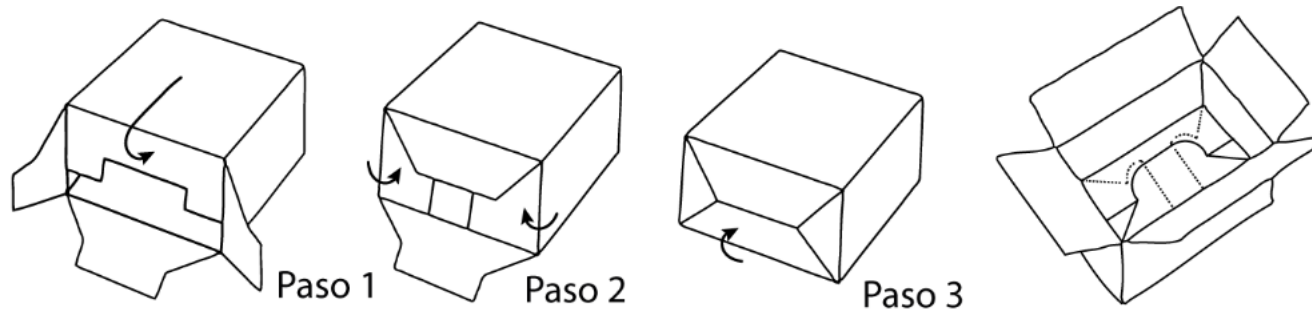
- **Caixa envoltant o Wrap Around.** Embalatge mecanitzat de finalització termo-segellada. Una peça de cartró ondulat que envolta un pack de productes. No és massa resistent però proporciona comoditat de transport.



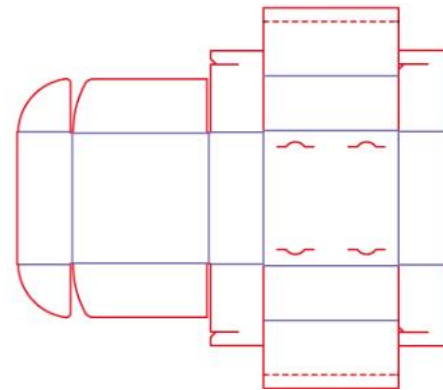
- **Caixa expositora.** És un embalatge secundari amb funcions logístiques però que al punt de venda es transforma en un expositor amb una mínima manipulació.
- **Caixa de fons automàtic.** El fons d'aquesta caixa està format per 4 solapes unides en grups de dos mitjançant punts d'enganxat. La caixa se serveix enganxada i plegada de fàbrica i en obrir-la el fons es col·loca el sol, pràcticament sense fer res, com a molt cal donar-li una empenta al fons de dins de la caixa cap a fora. A causa de la rapidesa amb què es munta aquesta caixa, és interessant des del punt de vista de la productivitat per envasar grans quantitats.



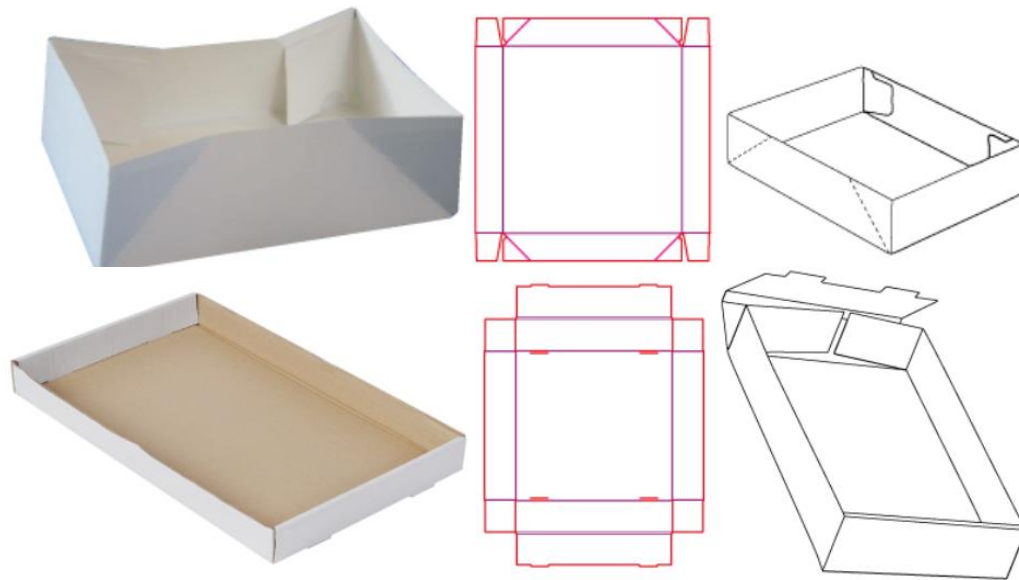
- **Caixa semi-automàtica.** També coneguda com a caixa de fons suís. Aquesta caixa ve enganxada de fàbrica pel lateral. El fons es munta mitjançant la superposició de 4 solapes, es triga uns segons a armar-la.



- **Caixes amb tapa auto-muntables.** Poden ser amb finestra transparent, tapada o no amb plàstic.



- Caixa de tapa i fons. En dues peces. Una mica més difícils de conformar.



- Caixes amb solapes. Les de tota la vida. Muntatge fàcil, però s'acaben amb precinte o grapes.



- **Caixa de solapes amb reixa separadora de cartró.** Sovint usades per a transportar ampolles de vi o licor. El separador o reixa de cartró es conforma a banda i s'introdueix a la caixa.



- **Caixa hortofrutícola o plató agrícola:** És superposable, permet que els productes respirin i no s'acumuli la humitat, oberts, fons pla. Les solapes que s'ajusten per a superposar-se deixen forats que permeten posar-hi les mans per agafar-les.



- **Cistells.** El criteri d'aquest embalatge no és logístic en absolut, si no d'atracció. No es pot apilar, no és pràctic, no s'optimitza....



- **Estoig.** Per a productes exclusius, cars. Diferents formes. Materials des del cartró al metall, pell o fusta. Amb mecanismes de tancament, fons pre-formats, disseny atractiu.



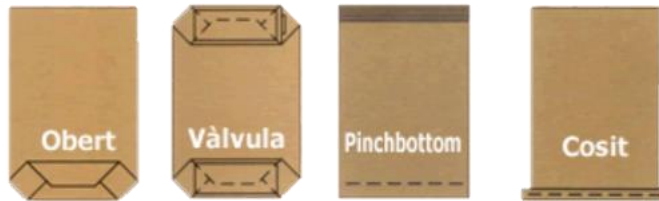
- **Caixa de fusta.** Material sovint delicat i pesat. Les caixes són cares, per la qual cosa el que transporten també. El sentit és sovint logístic (caixes grosses), tot i que de vegades tenen una utilitat de presentació (format petit). Les grosses son superposables i transportables amb carretons manuals o elevadors.



- **Caixes de plàstic.** Transportables per carretons manuals o formant part de palets, aquestes caixes acostumen a ser superposables (encaixen entre elles) i retornables. Usades en productes agrícoles, en components d'empreses manufactureres...



- **Sacs de paper.** Per a mercaderies a dojo, embalatges d'un sol ús. Ciment, químics, àrids, però també farina, sucre...



- **Film plàstic o plàstic de retractilar.** Element bàsic en embalatges, sobretot de palets.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



Materials auxiliars

- **Cantoneres** : Són un complement ideal per cuidar les vores de la mercaderia, a més brinden estabilitat a les càrregues. En general estan fetes de cartró, de manera que no representen més pes i cost per al transport.



- **Malles tubulars**: Donen protecció individual per a peces de mercaderia fràgil i amb formes especials, brinden flexibilitat per adaptar-se a la mida del producte i protegir-lo dels impactes.



- **Condicionadors.** Sovint fets a mida, son a la base de l'embalatge, amb la forma del producte que han de contenir. Cars.



- **Separadors.** Donen protecció individual per a peces de mercaderia fràgil i amb formes especials, brinden flexibilitat per adaptar-se a la mida del producte i protegir-lo dels impactes.



- **Material de farciment.** Per a protegir articles fràgils, sovint anomenats "cucs" o "ganxitos", el material de farciment omple els espais buits impedit que el producte es bellugui dins la caixa.



- **Plàstic de bombolles.** Per a protegir productes delicats.



Mitjans i procediments d'envasat i embalatge

Depenent del tipus d'empresa en trobarem diversos procediments definits per a l'embalatge i l'envasat. **Consideracions bàsiques:**

- En les **empreses manufactureres del sector de l'alimentació** aquests processos són molt sensibles a la contaminació dels aliments; ens hem de dotar d'equips de protecció i de vestuari especials en aquest sentit. La neteja és crítica.
 - **Envasat al buit:** garanteix la conservació del producte en bones condicions durant un període de temps, en base a eliminar l'aire a l'interior de l'envàs per a minimitzar bacteris que malmetin el producte.
 - **Envasat en atmosfera protectora:** la idea és la mateixa, però s'aconsegueix amb un gas inert per a ús alimentari, en aquells productes més fràgils per a ser envasats al buit.
- En **empreses manufactureres**, l'envasat es produeix sovint al final de la línia de producció. Per això, molt poques vegades, en la fase de preparació de comandes, es produeix l'envasat primari; ja ve donat a la fi de la línia de producció del fabricant.
- En **empreses distribuïdores**, per tant, l'envàs primari ja ve donat des del manufacturer. L'embalatge final dependrà de les característiques de la comanda a preparar. En tot cas, s'hauran de seguir les següents indicacions:
 - Protegir la mercaderia
 - Minimitzar el nombre d'unitats de càrrega. Com menys, més econòmica la tramesa.
 - Pesatge i mesura dels embalums preparats.
 - Optimització de l'espai de la unitat de càrrega.
 - Estiba correcta; sense espais buits, pes repartit i ben subjecte.



Operacions d'embalatge manual i de l'embalatge mecànic

Escollir un sistema d'embalatge manual o automàtic dependrà del volum de feina. L'embalatge mecànic, tot i ser molt habitual al la fi de les línies de producció, té un cost major.

Criteris per a escollir l'embalatge mecànic o automàtic:

- **Rendibilitat.** La inversió justifica l'estalvi?
- **Homogeneïtat** de productes i comandes. Si no són homogenis, si difereixen en pes i mides, no serà fàcil implantar un sistema automàtic. Una envasadora de llet, per exemple, ho té força fàcil.

Consideracions prèvies

Abans de començar l'embalatge d'una comanda ens hem de fixar en:

- El conjunt d'articles i el seu volum general
- Les dimensions
- Els pesos
- Les quantitats

Amb aquesta informació ens farem una idea de les unitats o unitat de càrrega que acabarem estibant, així com també escollirem els embalatges secundaris necessaris.

Tanmateix, hem de considerar les característiques i especificacions del producte, especialment en recomanacions del tipus "no apilar més de X" o "aquest costat amunt"



Empaquetat

El procés de introduir els productes en embalatges secundaris, amb els objectius de:

- Ben subjecte
- Protegit de cops i vibracions
- Optimitzar l'espai, el màxim nombre de productes en el mateix embalatge
- Els embalatges seleccionats han de contribuir a optimitzar l'espai de la unitat de càrrega final.

Etiquetat

Cadascun dels embalums ha d'estar etiquetat:

- Cada caixa, productes (referència com a poc) i quantitat.
- Sovint també s'etiqueta amb:
 - Número de lot
 - Data de fabricació/envasat
 - Data de caducitat
 - Número de comanda de compra del client

Precinte

Acció de tancar cada caixa per a evitar mermes, robatoris, caiguda de productes....La unitat de càrrega també pot ser precintada. La idea és que la càrrega arribi tal com ha sortit.



Senyalització i etiquetat de la comanda

Cada comanda ha de ser etiquetada:

- Embalum per embalum, s'han de senyalitzar com a pertinents a la mateixa comanda.
- La unitat de càrrega s'ha d'etiquetar amb el destinatari final i el número d'embalums i el número de cada embalum respecte del total d'embalums, que tindrà correspondència amb el packing list (embalum 2 de 5, per exemple).
- L'etiquetatge ha de contenir el nombre d'embalums totals de la expedició, la qual cosa fa més difícil la pèrdua d'algun embalum.
- A més, les etiquetes han de mostrar el pes de cada embalum, el pes total de la expedició i el nom de l'empresa transportista.
- Finalment, també hauran d'etiquetar-se les especificacions de manipulació, com "molt fràgil" o "no sobre-estibar".

Control de Qualitat: visibilitat i llegibilitat de la comanda o mercaderia

Amb el packing list a la mà hem de poder identificar cada producte que es troba a la unitat de càrrega, veure les quantitats de cadascun i verificar-les. Per això, l'etiquetat de cada producte haurà de ser llegible des de l'exterior de la unitat de càrrega.



Recomanacions d'AECOC i simbologia habitual

AECOC és l'Associació Espanyola de Codificació Comercial. Han publicat una sèrie de recomanacions per a la logística; les RAL, que busquen estandarditzar alguns processos per a fer més fàcil l'eficiència de la cadena de subministrament.

Les Recomanacions AECOC per a la Logística (RAL) es poden classificar en els quatre grups següents:

- **RAL Generals.** Les RAL generals recullen aspectes que, independentment de l'activitat, es poden aplicar a qualsevol tipus d'empresa. Dins aquest grup, es poden trobar les següents:
 - RAL – Processos de lliurament i recepció càrrega completa
 - RAL - Processos de lliurament i Recepció càrrega Fraccionada
 - RAL - Envàs, embalatges i elements de manipulació de productes a la cadena distributiva
 - RAL – Elements reutilitzables de transport
 - RAL - Unitats de Càrrega Eficients
 - RAL - Principis Generals de Funcionament de Pools de Palets
 - RAL - Acord Operatiu Marc entre Usuaris de paletes i Pools de palets
 - RAL - Qualitat concertada als subministraments
 - RAL-Indicadors de Nivell de Servei
 - RAL - Logística Inversa per a Productes d'Alimentació i Begudes
 - RAL-Processos de Cross Docking



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- **RAL Sectorials.** Les RAL sectorials se centren en activitats concretes i han estat desenvolupades per empreses del sector en qüestió. Dins aquest grup, es poden trobar les següents:
 - RAL - Distribució de Productes Frescos
 - RAL - Fruïtes i Hortalisses
 - RAL - Distribució de Productes Congelats
 - RAL - Distribució de Productes de Ferreteria i Bricolatge
 - RAL - Distribució de Productes Electrodomèstics
 - RAL - Distribució de Productes Tèxtils
 - RAL - Distribució dels Productes del Mar
 - RAL - Processos Logístics del Canal Horeca
- **RAL Cadena de Transport**
 - RAL - Càrrega Completa
 - RAL - Càrrega Fraccionada
 - RAL-Processos de Càrrega i Descàrrega
 - RAL - Transport Urbà de Mercaderies
- **Relacions Carregadors-Transportistes**
 - RAL - Acords entre Carregadors i Transportistes
 - RAL - Codi de bones pràctiques

Una de les àrees on més millores s'han aconseguit és en l'àrea d'etiquetat i codificació de productes.



La codificació: l'assignació d'un número estàndard a un element físic.

La simbologia: la representació d'aquest codi a través del codi de barres.

AECOC recomana codificar els codis de barres usant EAN128. És un sistema per a la identificació que **es fa servir per a l'entorn logístic i no per a l'entorn detallista**. Així, és ideal per a la **identificació de caixes i palets que viatgen i es mouen dins una cadena**. El codi EAN-128 utilitza una sèrie d'Identificadors d'Aplicació (IA), que actuen com a prefixos, per donar el significat de les **dades com a dates de caducitat, números de lot, quantitats, pes, dimensions, origen, destí, ...** que l'usuari pogués necessitar. Aquests identificadors permeten classificar de manera estandarditzada les característiques del producte que representen.

Com hem vist abans, hi ha una recomanació RAL sobre la **Unitat de Càrrega Eficient**. És una de les recomanacions de major impacte. Es basa en l'ús de l'euro-palet (120x80 cms) i, en quant a l'alçada, recomana el següent:

- Els tres rangs d'alçades màximes son 1,15m, 1,45m i 2m
- Només es poden remuntar dues unitats de càrrega amb una alçada màxima de cadascuna de 1,35m

Ens avantatges per a la cadena de subministrament d'aquestes recomanacions són:

- Major índex d'ocupació del transport.
- Major productivitat en les operacions de manipulació.
- Major aprofitament de la superfície i alçada de les estanteries de l'emmagatzematge.
- Major productivitat en recepció i expedició.
- Viabilitat dels magatzems automàtics gràcies a l'estandardització de les unitats de càrrega.



Per això, s'hauran de seguir una sèrie de pràctiques obligades com:

- Estandardització d'embalums i elements de manipulació.
- Modularitat d'embalums.
- Especificacions de pes i alçada.
- Identificació de l'embalum mitjançant codificació EAN128.

Us eficaç i eficient dels embalatges: Reduir, Reciclar i Reutilitzar

La eficiència en logística també implica seguir criteris de sostenibilitat. Per això, el cicle logístic del producte s'entén també com el cicle de vida del producte. Per això, per que la logística no acaba quan es lliura el producte al client, es defineix la **logística inversa**.

La logística inversa són tots els processos i activitats necessaris per a gestionar el retorn i reciclatge de les mercaderies a la cadena de subministrament, i engloba les operacions de distribució, recuperació i reciclatge dels productes.

La logística inversa planifica, organitza, coordina i controla el flux de materials des del punt de consum fins al punt d'origen.

Per tant, dins la gestió de les devolucions hi ha implícita la gestió de la reutilització, la reparació i la eliminació dels residus.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**



La filosofia de les 3R's: Reduir, Reutilitzar i Reciclar

Aquesta filosofia respon a dues premisses:

- **L'estalvi de costos**
- El **compliment de normatives** cada cop més restrictives.

L'estalvi en la reutilització dels embalatges pot ser molt important. Per tant:

- O **generem cercles tancats de subministrament** (per poder reutilitzar els embalatges dins el cercle i que tornin a l'origen, cosa no sempre fàcil)
- O **es generen estratègies de recompra o de lloguer d'embalatges**, que motiven a tornar-los a la cadena de subministrament.

Aquestes estratègies van començar amb la recompra i lloguer de palets, i avui en dia s'han estès també a caixes modulars apilables de tota mena.

La llei persegueix fer realitat el principi de **qui contamina, paga**; i en aquest sentit obligarà els fabricants a pagar íntegrament el reciclatge dels envasos i altres productes que posin al mercat. Els fabricants (acollits i organitzats en sistemes de gestió creats amb aquesta finalitat, com Ecoembes i Ecovidrio i altres) paguen íntegrament pel reciclatge d'aquests productes que han posat al mercat.

La primera cosa que cal fer és reduir la quantitat d'embalatges. Optimitzar els envasos, usar material reciclable i reduir les seves mides.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Per això, hi ha tres mesures a prendre en aquesta gestió:

- **Considerar els residus com a subproducte.** Això permet vendre els residus no perillosos a d'altres empreses que els usen com a matèria primera. Per exemple, paper i cartró, plàstics, electrònica. És un estalvi important, ja que el gestor de residus els compra enlloc d'haver de pagar per a la seva eliminació.
- **L'eliminació de residus perillosos** (productes químics, inflamables, d'ús sanitari...) s'ha de gestionar amb un gestor especialitzat, assumint costos d'eliminació dels mateixos.
- També s'ha d'actuar en la **recuperació i reparació dels producte** sempre i quant sigui possible. Això permet reutilitzar el producte o parts del producte per a la provisió de recanvis, separació de components no deteriorats o la reparació del producte en conjunt. S'ha de reservar una zona del magatzem per a aquest propòsit.

Per a productes que simplement estan fora de mercat, hi ha la solució dels "outlets"; producte en perfectes condicions que "no està de moda", "no és de temporada"...senzillament, es considera fora del calendari comercial, pot ser venut amb un bon aprofitament en aquests establiments. Finalment, tot i que no hi ha aprofitament en aquest cas, el sector de l'alimentació cedeix els seus productes propers a la data de caducitat o fora del consum preferent, o amb envasos colpejats o "lletjos" i que no poden ser venuts, als bancs d'aliments.



3. Envasos i embalatges.



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



4. Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Photo by Tiger Lily Pexels



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



Riscos generals

Evidentment, com a tot lloc de treball hi ha una sèrie de riscos generals:

- **Riscos psicosocials:** com a tot lloc de treball, la rutina, la pressió, el mal ambient de treball, poden generar problemes d'ansietat i de depressió. El fenomen del **burnout** també és un risc en aquest i qualsevol altre lloc de treball.
- **Riscos elèctrics:** l'entorn de treball és el magatzem (en empreses petites també la botiga), per la qual cosa el risc elèctric no és especialment significatiu. Gairebé tant com a l'entorn domèstic.
- **Risc d'incendi:** com en absolutament tots els llocs de feina, hi ha risc d'incendi. Però aquí no és tampoc un risc especialment significatiu, excepte en negocis basats en productes inflamables (fusta, paper, cartró, combustibles, olis, carburants...) Els incendis poden produir cremades i intoxicació per inhalació de fums.
- **Risc d'intoxicació per tòxics:** Tampoc es considera un risc significatiu en aquest negoci, llevat dels negocis basats en la venda de productes tòxics, com ara insecticides, raticides, productes químics...
- **Riscos traumatològics i posturals:** aquests sí són els riscos associats freqüentment amb la preparació de comandes, i són els que veurem a continuació.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



Accidents i riscos habituals en la preparació de comandes

1. Riscos derivats de les instal·lacions i el seu us:

- Caiguda de materials sobre zones de treball o zones de pas d'operaris.
- Sobrepès de les estanteries i possibilitat de col·lapse.
- Xoc de vehicles de treball mòbil o atropellaments.

2. Riscos derivats dels sistemes d'emmagatzematge:

- Xocs o cops contra els racks d'estanteries.
- Accidents de circulació per manca d'il·luminació i espais reduïts.
- Caiguda de mercaderia paletitzada mal disposada als racks.

3. Riscos derivats de la utilització d'equips:

- Sobre-esforços per excés de càrrega en equips manuals.
- Cops en extremitats per la utilització d'equips manuals o transpalets elèctrics.
- Aixafaments al xocar contra objectes situats contra la nostra direcció.
- Caigudes al mateix nivell amb equips sense cabina per a l'operari.
- Caigudes a diferent nivell metre s'opera des d'una posició elevada.
- Caiguda d'objectes o eines des d'alçada.
- Bolcades dels equips de treball.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



4. Riscos derivats de la manipulació de càrregues:

- Lesions musculars: lumbàlgies, contractures, pinçaments...
- Sobreesforços.
- Caigudes.
- Fatiga perllongada.

5. Riscos derivats de les característiques dels productes emmagatzemats:

- Sobreesforços deguts a les dimensions dels productes.
- Perills amb els productes perillosos o tòxics.
- Possibilitat de cremades o talls: productes inflamables, estanteries o contenidors en mal estat...
- Talls i ferides per palets en mal estat (claus, estelles...)



4. Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Recomanacions bàsiques a la manipulació manual de càrregues i exposició a postures forçades

Generalment, la **manipulació de càrregues** es dona en les següents circumstàncies:

- Subjecció de la càrrega.
- Aixecament de la càrrega.
- Càrrega d'objectes.
- Transport d'objectes.
- Descàrrega d'objectes.
- Moviments de càrregues dins el magatzem amb equips de feina mòbil de tipus manuals, com carretons, transpalets o elevadores manuals.

Per a evitar aquestes manipulacions manuals, font de traumatismes i lesions, es tendeix a:

- Automatitzacions que permeten els sistemes de feina de producte a home.
- Utilització d'equips de feina mòbil manuals o fins i tot de tipus elèctric (millor); transpalets elèctrics, elevadors i carretons elèctrics, taules elevadores, cintes de transport....



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorti per a la Formació Contínua
de Catalunya



Tot i amb això, sovint la manipulació de càrregues de manera manual és imprescindible, per la qual cosa s'intenta reduir el risc gràcies a:

- Avaluació dels riscos específics a cada lloc de feina.
- Utilització d'ajuts mecànics, com els manipuladors ingràvids.



- Reducció o divisió de la càrrega; caixes més petites, que pesin menys.
- Formació i informació sobre tècniques de manipulació e càrregues.
- Millora de l'organització del lloc de feina:
 - Rotacions de lloc per a evitar repeticions de moviments amb càrregues.
 - Accessibilitat de les càrregues en estants.
 - Etc..
- Planificació de la vigilància de la salut dels treballadors amb revisions mèdiques periòdiques.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



En la manipulació manual de càrregues existeixen factors de risc que podem classificar en cinc grups:

1. Per les característiques de la càrrega.

- És massa grossa o massa pesada.
- Té un volum molt gros que fa difícil la seva manipulació.
- És inestable o el contingut de la càrrega no està ben subjecte.
- Pot produir-li cops a l'operari.
- El seu desplaçament requereix postures forçades (laterals, encorbades, etc...)

2. Per l'esforç físic.

- Quan es requereix d'un esforç molt gros per a manipular la càrrega.
- Només pot produir-se provocant postures forçades (flexió lateral del tronc, per exemple)
- Moviments sobtats de càrrega.
- Amb el cos en posició inestable.
- Quan s'ha de modificar la subjecció de la càrrega mentre s'està movent, canviant el lloc on l'agafem amb les mans, per exemple.

3. Exigències de l'activitat.

- Activitat freqüent o perllongada.
- Escassos períodes de descans.
- Distàncies de recorregut elevades.
- Ritme de feina elevat.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



En la manipulació manual de càrregues existeixen factors de risc que podem classificar en cinc grups:

1. Per les característiques de la càrrega.

- És massa grossa o massa pesada.
- Té un volum molt gros que fa difícil la seva manipulació.
- És inestable o el contingut de la càrrega no està ben subjecte.
- Pot produir-li cops a l'operari.
- El seu desplaçament requereix postures forçades (laterals, encorbades, etc...)

2. Per l'esforç físic.

- Quan es requereix d'un esforç molt gros per a manipular la càrrega.
- Només pot produir-se provocant postures forçades (flexió lateral del tronc, per exemple)
- Moviments sobtats de càrrega.
- Amb el cos en posició inestable.
- Quan s'ha de modificar la subjecció de la càrrega mentre s'està movent, canviant el lloc on l'agafem amb les mans, per exemple.

3. Exigències de l'activitat.

- Activitat freqüent o perllongada.
- Escassos períodes de descans.
- Distàncies de recorregut elevades.
- Ritme de feina elevat.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



4. Per les característiques del lloc de treball.

- Espai reduït.
- Nivell del terra en males condicions.
- Il·luminació deficient.
- Vibracions o sorolls.
- Condicions ambientals desfavorables, com humitat, fred, corrents d'aire....

5. Per les condicions individuals.

- Manca de la forma física adequada per a executar les operacions.
- Vestimenta inadequada.
- Formació insuficient.

Tècnica per a la manipulació de les càrregues manuals:

1. Observar abans la mida, el pes, els llocs on agafar-lo i la consistència de la càrrega. Demanar ajuda si és necessari. Portar la roba adequada.
2. Postura estable; peus separats i un més avançat que l'altre.
3. Per a aixecar la càrrega, genolls doblegats, espatlla recta. No girar el cos.
4. Càrrega fortament subjectada i enganxada al cos
5. Aixecar-se de manera pausada. La força a les cames, no als braços. Espatlla recta.
6. Moure els peus per a girar, no girar el cos amb els peus clavats al terra.
7. Càrrega enganxada al cos en tot moment.
8. Si hem de deixar la càrrega a una alçada per sobre de les espatlles, la deixarem a mitja alçada per a poder tornar-la a agafar.





4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya





4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Senyalització de seguretat:

La senyalització de seguretat en magatzems s'ha de percebre. No és un requisit legal que complir, si no una eina útil. Per tant, ha de tenir en compte:

- **Els riscos realment existents.** És tant important no oblidar els riscos que existeixen efectivament com no senyalitzar en excés amb riscos que no existeixen.
- **Les característiques reals del treballadors.** Pensar en possibles disminucions visuals o auditives, o en un nombre important d'operaris treballant al mateix lloc.
- **Les característiques reals de la feina.** La possible il·luminació deficient o l'excés de soroll que pot fer que la senyalització important no sigui prou perceptible. Així com les interferències d'altres senyals o cartells que no siguin de seguretat.

Tipus de senyals de seguretat:

- **Les d'advertència.** Triangulars, fons groc, lletra i icones negres.
- **Les de prohibició.** Rodones, cercle barrat vermell, fons blanc, lletra i icones negres.
- **Les d'obligació.** Rodones, cercle blanc, fons blau, lletra i icones blanques.
- **Les d'extinció d'incendis.** Rectangulars o quadrades, fons vermell, lletres o icones blanques.
- **Les de salvament.** Rectangulars o quadrades, fons verd, lletres o icones blanques.
- **Les senyals horitzontals.** Pintades al terra, color groc.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



Señales de peligro



W001

Peligro general



W002

*Peligro materiales
explosivos*



W003

*Peligro materiales
radiactivos o ionizantes*



W004

Peligro rayos láser



W005

*Peligro radiaciones
no ionizantes*



W006

*Peligro campo
magnético*



W007

*Peligro riesgo de
tropezar*



W008

*Peligro de caídas
por desnivel*



W009

*Peligro riesgo
biológico*



W010

*Peligro bajas
temperaturas,
condiciones de hielo*



W011

*Peligro superficie
resbaladiza*



W012

Peligro eléctrico



W013

*Peligro perro
guardián*



W014

*Peligro carretillas
elevadoras y otros
vehículos industriales*



W015

*Peligro carga
suspendida*



W016

*Peligro materiales
tóxicos*



W017

*Peligro superficie
caliente*



W018

*Peligro puesta en
marcha automática*



W019

*Peligro
aplastamiento*



W020

*Peligro obstáculo
en altura*



W021

*Peligro materiales
inflamables*



W022

*Peligro elemento
puntiagudo*



W023

*Peligro sustancias
corrosivas*



W024

*Peligro aplastamiento
de manos*



W025

*Peligro por
piezas giratorias
contrarotativas*



W026

*Peligro carga de batería
en curso*



W027

*Peligro por radiación
óptica*



W028

*Peligro sustancias
combustibles*



W029

*Peligro botella
presurizada*



W035

*Peligro caída
de objetos*



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos
laborals en la manipulació i preparació de
comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorti per a la Formació Contínua
de Catalunya**



Señales de prohibición



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Señales de obligación



M001

Obligación general



M002

Consultar el manual de instrucciones



M003

Casco anti ruido obligatorio



M004

Gafas de protección obligatorias



M005

Toma de tierra obligatoria



M006

Desconectar la toma de alimentación del sector



M007

Gafas de protección ópticas obligatorias



M008

Zapatos de seguridad obligatorios



M009

Guantes de protección obligatorios



M010

Ropa de protección obligatoria



M011

Lavado de manos obligatorio



M012

Utilizar el pasamanos



M013

Pantalla de protección obligatoria



M014

Casco de protección obligatorio



M0015

Chaleco de seguridad alta protección obligatorio



M016

Máscara obligatoria



M017

Protección de las vías respiratorias obligatoria



M018

Arnés de seguridad obligatorio



M019

Máscara de soldadura obligatoria



M020

Atar el cinturón de seguridad



M021

Soltar antes de realizar una actividad de mantenimiento o una reparación



M022

Usar una crema de protección



M023

Utilizar la pasarela



M024

Utilizar el paso



M025

Protección óptica de los ojos obligatoria para los niños pequeños



M026

Delantal de protección obligatoria



M027

Comprobar la protección



M030

Utilizar la papelera



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Pictograma seguridad e incendio



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Pictograma evacuación y primeros auxilios



A045
Flecha direccional 45°



A090
Flecha direccional 90°



E001
Salida de emergencia
(a la izquierda)



E002
Salida de emergencia
(a la derecha)



E003
Primeros auxilios



E004
Teléfono de urgencia



E007
Punto de encuentro
después de la evacuación



E008
Romper para acceder



E009
Médico



E010
Desfibrilador automático
externo para el corazón



E011
Equipo de aclarado
de ojos



E012
Ducha de seguridad



E013
Camilla



E015
Agua potable



E016
Salida de emergencia
con escalera



E017
Salida de emergencia



E018
Girar en sentido
contrario a las agujas del
reloj para abrir



E019
Girar en el sentido de
las agujas del reloj para
abrir



E020
Botón de parada de
emergencia



E022
Puerta que se abre
empujando en el lado
izquierdo



E023
Puerta que se abre
empujando en el lado
derecho



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos
laborals en la manipulació i preparació de
comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



ACCIÓN
LABORAL

Higiene postural:

Molts dels dolors musculars que pateixen els treballadors són deguts a postures incorrectes i perllongades. La postura correcta serà aquella que no faci mal, no provoqui cansament, no alteri l'equilibri, ni el ritme ni la mobilitat.

Hi ha dos tipus bàsics de postures:

- **Bipestació**, o postura dreta, dempeus.
- **Sedestació**, o postura asseguda.

Respecte la bipestació, pot provocar els següents inconvenients:

- Sobrecàrrega de les extremitats inferiors i de la musculatura de l'esquena.
- Estancament circulatori de les cames.
- Tensió als músculs de l'equilibri i de la verticalitat del tronc.
- Pèrdua temporal d'habilitat en les feines de precisió.

Per a **evitar les lesions** que a la llarga poden provocar els inconvenients, es recomana:

- Cap recte, horitzontal o petita flexió de les cervicals.
- Si s'han de realitzar petites torsions, evitar que siguin lumbar. Millor de malucs o genolls.
- Càrregues repartides entre els dos braços, mantenint cames separades.
- Evitar carregar les espatlles cap endavant. Intentar pujar-les i mantenir-les rectes.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Evitar restar dempeus en la mateixa postura durant massa temps. Canviar el recolzament del cos d'una cama a l'altra.
- Evitar la flexió completa de l'esquena.
- Les càrregues, si s'han de bellugar, enganxades al cos.
- Elevar càrregues per parts; fer moviments pausats i per fases per a elevar la càrrega.
- Evitar arrossegar pesos; millor empènyer-los amb el pes del propi cos.
- Evitar pesos que obliguin a inclinar o girar la columna vertebral.
- Procurar no haver d'arribar a objectes que estiguin per sobre de les espatlles.
- Distribuir el pes de la càrrega entre les espatlles i la pelvis.
- Mentre sostenim un pes en alçada, no girar-nos ni inclinar-nos amb les cames esteses.

Respecte la sedestació, pot provocar els següents inconvenients:

- Lumbàlgies.
- Dolor del nervi ciàtic.
- Dolor en les cervicals.

Per a **evitar les lesions** que a la llarga poden provocar els inconvenients, es recomana:

- Evitar inclinar-se cap endavant.
- Evitar arquejar l'esquena.
- Evitar tirar-se cap enrere i arquejar l'esquena.
- Evitar cadires petites, dures, no-giratòries. Ajustar la cadira a l'alçada adient per a recolzar els peus plans al terra. Respatller graduable.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



- Un suport o elevador per als peus ajuda a minimitzar la lumbàlgia.
- Si fem servir un ordinador quan estem asseguts, el teclat ha de ser accessible només doblegant els colzes entre 90° i 110°. No ha d'estar lluny de nosaltres.
- La part superior de la pantalla ha de coincidir amb la horitzontal respecte als ulls.
- No hem de seure de costat, torçant la columna.
- Quan ens aixequem hem de fer-ho inclinant el cap i el cos endavant, recolzant les mans a les cuixes i aixecant-nos estenent els genolls.

EPIS; Equips de protecció individual

Els epis han de protegir al mateix temps que siguin còmodes per a la feina. En cada feina es fa necessària una equitació diferent adaptada a la tasca a realitzar. Per això, per a la manipulació de càrregues, necessitem:

- **Calçat de seguretat.** Punta d'acer que protegeixi els dits, sola antilliscant, antiestàtica i lleugerament conductora (inadequada per a protegir de descàrregues elèctriques).
- **Guants.** Per a protegir l'operari de talls, cops i aixafaments. Han de tenir una certa resistència mecànica.
- **Faixes de protecció lumbar.** Per a determinades tasques que impliquin aixecar pesos. No s'han d'usar sempre, ja que està comprovat que el seu abús debilita la musculatura lumbar.
- **Roba d'alta visibilitat.** Allà on hi hagi perill d'atropellament per mitjans de treball mòbils, com ara carretons elevadors. Armilles, pantalons, dessuadores, samarretes, jaquetes...sovint amb bandes reflectants.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



Per a la feina dins de magatzems frigorífics necessitem, a més:

- Armilles i/o jaquetes isotèrmiques
- Guants impermeables i isotèrmics.
- Botes d'aigua amb protecció isotèrmica.

A més:

- En tasques que poguessin projectar objectes sobre els ulls, necessitaríem ulleres de protecció.
- En alçada, casc i arnesos.



4. Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
 de Catalunya**



Actituds preventives en la manipulació de la càrrega

Normes de caràcter general per a la maquinària de manipulació:

- Els carretons elevadors i altres equips de feina mòbil només podran ser usats per personal format i autoritzat.
- S'han de respectar les especificacions màximes del fabricant dels carretons.
- Si hi ha deficiències de funcionament, reparació immediata o immobilització mentre esperem reparació.
- Els equips de treball només es poden usar per a la feina que han estat dissenyats.
- No es poden transportar ni aixecar persones.
- Si usem un carretó, elèctric o manual, mans i calçat ha d'estar sec i net.
- **Itineraris permesos:** si hem marcat itineraris de carretons, són els que hem d'usar amb els carretons. Si hi ha zones exclusives de vianants, els carretons no hi poden circular.
- No usar ascensors o muntacàrregues que no suportin el pes de la càrrega.
- No passar mai (com a vianants) per sota de càrrega elevada.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



Normes de verificació per a la maquinària de manipulació:

- Correcte funcionament del sistema d'elevació i descens de palets.
- Funcionament del sistema de frenat.
- Verificació d'absència de parts trencades en les estructures dels equips de treball.
- Verificació del correcte funcionament de l'equip sense càrrega.
- Verificació dels equipaments de seguretat, si n'hi hagués.

Normes d'estiba:

- Càrrega de la unitat de càrrega, que no excedeixi del pes màxim permès.
- Palet en bon estat.
- Estiba correcte (pes equilibrat, càrrega ben subjecte).
- Si usem transpalets, hem de fer servir els dos braços del transpalet i recollir el palet de manera centrada..
- Sempre que pugem i baixem la càrrega, observar que no hi hagi obstacles a sota que la puguin desequilibrar.

Normes de circulació per a la maquinària de manipulació :

- Conduir mirant el sentit de la marxa.
- Els transpalets, si es porten arrossegant, portar-los de costat mitrant el sentit de la marxa i procurant que el braç quedi en línia recta amb la barra de tracció.
- No arrencar ni aturar-se de cop. No fer girs sobtats.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



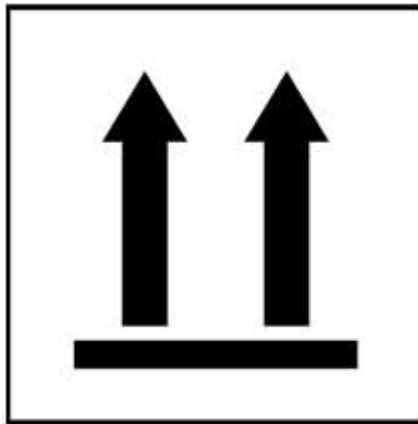
Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



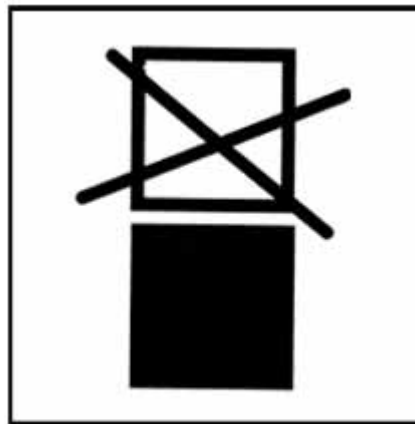
- Màxima atenció a les cantonades o cruïlles, degut a l'escassa visibilitat.
- Precaució en les maniobres de marxa enrere; aixafaments per la inèrcia de la càrrega (transpalets)
- Especial precaució amb el terra humit o en mal estat.
- Estacioni el vehicle lluny de zones de pas de vianants.
- Precaució operant dins d'un camió al moll de càrrega; assegurar-nos que el camió està perfectament aturat, immòbil i correctament posicionat.

Interpretació de la simbologia bàsica en la presentació i manipulació de productes

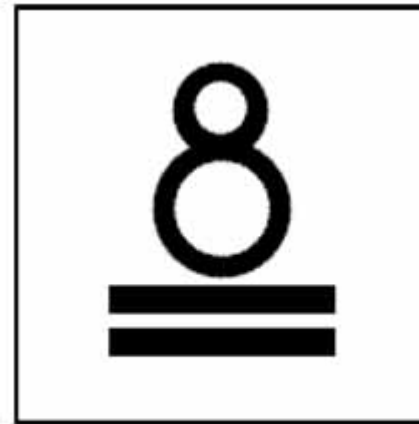
- Simbologia respecte a la correcta col·locació de productes



Este lado Arriba



No Apilar



No Apilar Más de 8



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



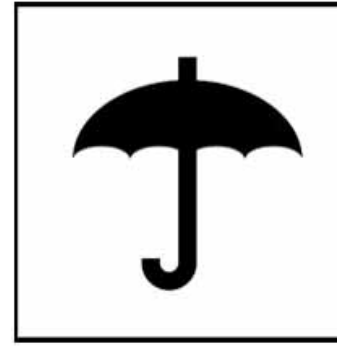
- Simbologia respecte a les característiques dels productes.



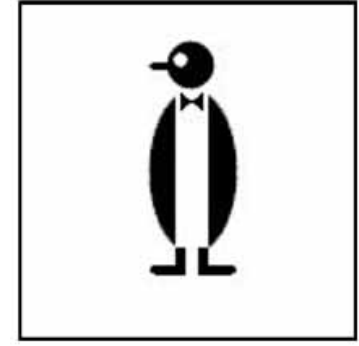
Manipular con Cuidado



Frágil



Sensible a la humedad



Mantener Congelado

- Simbologia respecte al caràcter reciclable del producte.



PET



PEAD



PVC



PEBD



PEBD



PP



PS



OTROS



4. Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



- Simbologia respecte al caràcter reciclable del producte (2)



El producto o envase se ha elaborado con materiales que pueden ser reciclados.



La empresa cuenta con puntos limpios para el reciclaje de estos productos.



Parte del producto ha sido producido con materiales reciclados. El % puede incluir, o no, el número.



El "Tidyman" responsabiliza al consumidor por deshacerse del producto en un lugar adecuado.



El producto ha sido producido con materiales reciclados.



Variante que significa que ese producto debe ir a un contenedor de reciclaje.



4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos laborals en la manipulació i preparació de comandes



Generalitat de Catalunya
Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya



- Simbologia respecte a les característiques de perillositat dels productes.



EXPLOSIVO:
Una bomba explotando (E).

COMBURENTE:
Una llama por encima de
un círculo (O)



FACILMENTE INFLAMABLE:
Una llama (F).

**EXTREMADAMENTE
INFLAMABLE:**
Una llama (F +)



TOXICO:
La figura de una calavera sobre
tibia cruzadas (T)

MUY TOXICO:
La figura de una calavera sobre
tibia cruzadas (T +)



CORROSIVO:
Un ácido en acción (C)

NOCIVO:
Una cruz de San Andrés (Xn)



IRRITANTE:
Una cruz de San Andrés (Xi)

**PELIGROSA
para el medio ambiente (N)**



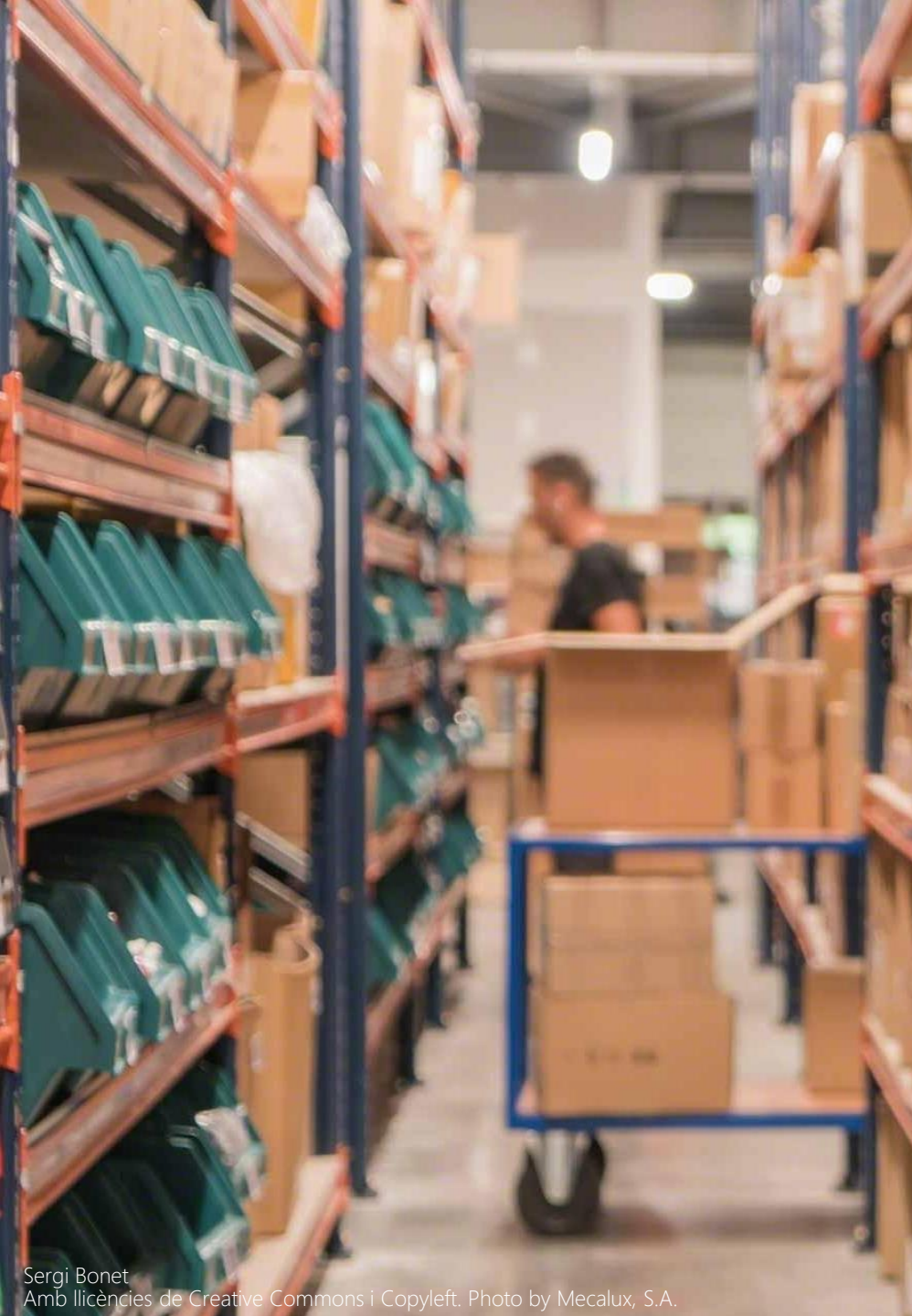
4.

Seguretat i Prevenció d'accidents i riscos
laborals en la manipulació i preparació de
comandes



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**





Preparació de Comandes

Gràcies per
la vostra
atenció

2022

Part d'Activitats auxiliars de Comerç COMT0211

sbonet@mail.com



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Continua
de Catalunya**

