ERREPIDETIK SALGAIAK GARRAIATZEKO ESTIBATZEARI BURUZKO EUSKAL GIDA

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Lan originala: ERREPIDETIK SALGAIAK GARRAIATZEKO ESTIBATZEARI BURUZKO EUSKAL GIDA

Argitalpena: 1.a, 2019ko Iraila

© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa
Ekonomiaren Garapeneko eta Azpiegitura Saila

Internet: www.euskadi.eus

Argitaratzailea: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
Donostia-San Sebastián 1, 01010 Vitoria-Gasteiz

Egilea: Instituto para la Seguridad en las Cargas – ISEC-

Eskubide guztiak erreserbatuta. Argitalpen hau ezin da erreproduzitu, gorde, igorri, banatu, erabili, publikoki komunikatu edo eraldatu edonolako bide edo sistemaren bidez, elektrikoa, kimikoa, mekanikoa, optikoa, grabaketakoa edo elektrografikoa bada ere, legeak aurreikusitako salbuespena ez bada. Estibatze-fitxak, beraien aurrealde teknikoa zein atzealde legala, jabetza intelektual eta industrialeko erregistroan erregistratuta daude.

Erantzukizunetik salbuespena

Gida honen edukia batez ere informatzailea eta didaktikoa da. Ez du inoiz aholku eta kalkulu pertsonalizatua ordezkatzen eta ez da inoiz esparru nazionalean zein nazioartean indarrean dauden kargak eusteari buruzko araudi eta legedien ordezkotzat hartu behar. Arau horiek dira edozein kasutan erabili behar direnak garraioan segurtasun neurri egokiak hartzeko, gida honetan eskainitako jarraibideak kontuan hartu gabe. Karga-kasu bakoitzera moldatu beharreko eredu eta gidalerro gisa funtzionatzen du gidak.

Editoreak, Euskal Herriko Autonomia Erkidegoko Administraritza, ekoizlea, iSEC, eta egileak – Eva María Hernández Ramos eta Luis Carlos Hernández Barrueco –salbuesten dira estandarretan eskainitako testuen, edukien eta eskainitako ereduetatik ondorioztatutako edonolako erantzukizunetik .

Erantzukizunaren mugapena

Lege aplikagarriak espresuki eta aginte bezala xedatzen ez badu, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa ISEC ezta egileak ez dira izango sortutako kalteen, orokorren zein berezien (sortutako kalteak eta lortu gabeko irabaziak barne), ezustekoen edo arrazoizkoen, zuzenen edo zeharkakoen erantzule, lizentzia honekin edo lanaren edo prestazioarekin sortutakoak, editoreak, ekoizleek edo egileek kalte horiek gertatzeko aukeraren berri izanda ere.

SARRERA

Egilea: Antonio Aiz Salazar
Azpiegitura eta Garraioko sailburuordea

2005ean erakundeen eta elkarteen arteko lankidetzari esker “Bobinak errepidez garraiatzeko gomendioen eskuliburua” adostu zen, zamaketariei, estibatzaileei eta garraiolariei zuzendutakoa.

Helburua argia zen: Dauden testuinguru, esperientzia eta arazoak partekatuz eta konponbide eta aukera posibleekin bat eginez, garraio mota ahalik eta modurik seguruenean eta gehiengo kalitatearekin burutzea.

Hamarkada bat baino gehiago ondoren, ardura latente dirau Herri-Administrazioetan, enpresetan, sindikatuetan eta sektorearen gainerako eragiletan. Ukaezina da 2005eko aipatutako lanak izan zuen baldintza ez loteslea, bere betetzea gomendioen eta praxi onaren mailan geratuz. Hala ere, horren inguruan jarduten jarraitu behar dugu.

2017ko ekainaren 9an indarrean sartu zen 563/2017 Errege Dekretua, ekainaren 2koa, Espainako lurraldean zirkulatzen duten merkataritza-ibilgailuen errepideko ikuskaritza teknikoak erregulatzen dituena, eta gure ordenamendu juridikora Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2014/47/EB Zuzentaraua, 2014ko apirilaren 3koa, gehitu zuena, zeinaren helburua den segurtasun baldintzak hobetzea Europar Batasuneko zirkulazio bideetan, eta zeinaren manuetatik hainbat aldaketa operatibo, funtzional eta administratibo ondorioztatzen diren garraioaren, kabotajearen eta horren ikuskaritzaren ikuspuntutik.

2017ko ekainaren 13an, Eusko Jaurlaritzaren Gobernu Batzordeak Euskadiko Garraio Jasangarriaren 2030 Gida Plana onartu zuen, zeinaren misioa den Euskadiko gizartea kohesionatzen eta gizartea eta ekonomia garatzen laguntzeko garraio eredu jasangarria lortzea, garraioak eragiten dituen politikekin eta planekin bat doan erreferentzia-markoan eta praktika onenak gehitzea garraio jasangarriari dagokionez, zeinei esker helburu eta gidalerro europarrak bete, garapen sozioekonomia garatu eta herritarren mugikortasun-beharrei erantzun.

SARRERA

Egitean ondorengoa hartu da kontuan:

- Garraioaren Liburu Zuria: Europako Erreferentzia Marko Bateratua, zeinaren ekimenen artean dagoen “Europako herritarrentzat garraioaren segurtasuna bermatzeko beharrezko esparrua garatzea. Heriotzen kopurua oraindik gehiago murrizteko, funtsezkoa izango da hainbat ekimen egitea teknologiaren esparruan, aplikazioaren kontrolean, hezkuntzan eta errepideko erabiltzaile ahulenekiko arretan”.

- Bide Segurtasunerako eta Mugikortasun segururako eta iraunkorrerako Plan Estrategikoa 2015-2020, Euskadin trafiko-istripu kopurua eta haien larritasuna trafikoaren kudeaketaren eta bideko segurtasunaren bidez murrizteko estrategiak ezartzen dituena. Bideko segurtasunaren estrategian, “Sentsibilizazioan eta prestakuntzan lan eginda, bide segurtasun handiagoa eta herritarren artean kontzientzia maila areagotzea” beharrezkoa da, “bide segurtasunaren eta mugikortasunaren egoera hobetzen lagunduko duten eta joera nagusiak eta informazioa kontuan hartzen duten ikerketa proiektuak” garatuz, “mugikortasuna eta segurtasuna” bermatuz eta “trafiko eta errepide gaietan beste administrazio eta erakunde publiko nahiz pribatu batzuekin koordinazioa” bultzatuz.

- Sektoreko jardunbiderik onenak, Europako Batzordeko garraio politika betetzeko, zeinaren helburuak hauek diren: jasangarritasuna, efizientzia eta lehiakortasuna. Aipa dezagun, halaber, herrialde guztiek bilatzen dutela garraio sistema segurua izatea, irisgarria eta ekonomiaren hazkundeari lagunduko diona.

- GJGPk lan ildoak eta ekintzak (3.2.) proposatzen ditu, zeinen artean helburu eta lan ildo batzuk daude Sektoreko eta bideko segurtasuna hobetzeko, eta erakundeen eta elkarteen arteko lana sustatzeko:

    - **1. helburua:** “Garapen ekonomikoa, iraunkorra, adimentsua eta arduratsua sustatzea”. 1.2.2. lan ildoa b): “Garraioko “jardunbide egokiak” sustatu eta ezagutzera eman, sektoreko segurtasuna, kalitatea eta efizientzia hobetzeko”. 1.2.3. lan ildoa c): “Garraio prestakuntzarako programak sustatu”.

SARRERA

- **2. helburua:** “Irisgarritasun unibertsal eta jasangarria lortzea, lurraldearen plangintza egokiarekin batera”. 2.2.1. lan ildoa b): “Bide segurtasuna areagotu, Bide Segurtasun eta Mugikortasun Seguru eta Jasangarriko Plan Estrategikoaren ildotik, giza talderik ahulenak babestuz, bigarren mailako errepideen segurtasuna hobetuz eta jokabide desegokiak zuzenduz”.

2018ko martxoaren 5ean, Euskadiko Garraio Agintaritzako osoko bilkurak Estibatzearen batzorde txostengile espezifikoa sortzea adostu zuen Merkantzien sekzioan. Kontsulta organo horrek dituen eskumenak dira, besteak beste 4b) Art. Garraioaren arloan eskumena duten erakunde guztiek beren ahalmen publikoak koordinatuki erabil ditzaten sustatzea eta erraztea; administrazioen arteko lankidetza bere gain hartzea eta Euskal Autonomia Erkidegoaren lurralde-eremuan garraio-politikei buruz biltzen diren interes askotarikoak batzea.

EGAren Idazkaritza Teknikotik sortu zen Eusko Jaurlaritzak (Garraioak, Segurtasuna, Trafikoa, Osalan), Foru-Aldundiek, garraio-enpresek eta karga fabrikatzaile, bitartekari edo sortzaile diren enpresek osaturiko lantaldea, bobinei buruzko aurreko lan hori zabaltzeko.

Osoko bilerek eta mahai teknikoaren bilerek lagundu dute nahi zen emaitza lortzera: Estibatzearen Euskal Gida aurkeztea, EAErako lurreko kargen estibatzeari buruzko arlo orokorreko gida.

Lan hau merkantzien eguneroko garraioan eragina duten aldagai guztien osagarritasunaren eredu izan da. Gainera, garraioan parte hartzen duten erakunde eta agente guztiek hartu dute parte; hortaz, gomendioen Gida honekin, gure lurraldean gaur arte ez zegoen erreferentea gerturatzeko hobekuntza jarraitua azalarazten da.

LANTALDEA

Estibatze Euskal Gida idaztea posiblea izan da parte hartu duten eragile, erakunde eta sektoreen lan neketsuari esker.

2018ko urritik zenbait bilera eduki dira, zeinetan gida osatzen duten atalak eztabaidatu, zehaztu eta onartu ziren.

Hauek dira lehen aipatutako taldearen kideak;

EUSKO JAURLARITZA

- EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA
- SEGURTASUN SAILA
- ERTZAINTZA
- EUSKOTREN

ISEC. INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD EN LAS CARGAS
ARABAKO FORU ALDUNDIA
BIZKAIAKO FORU ALDUNDIA
GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA
ASETRAVI
EUSKALERRIKO GARRAIOLARIEN SINDIKATUA - EGAS
GUITRANS
HIRU - GARRAIOLARIEN SINDIKAL KONFEDERAZIOA
OSALAN
UNIPORT BILBAO
AEUTRANSMER
BERGÉ MARITIMA
ALUDIUM
CUNEXT
BEZABALA S.A.

Guztiei gure esker ona egindako ahalegin handiagatik.

AURKIBIDEA

SARRERA: ANTONIO AIZ SALAZARREN ESKUTIK……...3

1. ESTIBATZEAREN BERRI EMAN…… 10

1. Zer da estibatzea eta zer hartzen du. Osatzen duten atalak……...11
2. Estibatzearen jatorria eta bere garapena……... 14
3. Karga estibatzea Euskal Herrian…… 16
4. Errepidetik salgaiak garraiatzeko estibatzeari buruzko euskal gida……...……17
5. Errepideko estibatzearen oinarrizko araudia……..……18
6. 563/2017 EDak biltzen dituen arau teknikoak……..……. 19

2. OINARRIZKO KONTZEPTUAK ETA DEFINIZIOAK……..…20

1. Estibatzeari buruzko kontzeptu teknikoen berri eman…...……... 21
2. G indarrak…… 21
3. Aliatuak zamak finkatzean…… 23
4. Estibatze-teknikak…… 31
5. Kalkuluak tekniken arabera…….. 37
6. Subjektu nagusien definizioa……38
7. Estibatzearen eta karga lotzearen edo txarrantxatzearen arteko aldea……39
8. Karga lotzea vs Estibatzea. Jurisprudentzia interpretatzea…… 39

3. ESTIBATZE TRESNAK…….…… 42

1. Estibatze-tresnen berri eman…… 43
2. Amarradura zintak…….. 43
3. Amarradura kateak ……..…… 46
4. Altzairuzko amarradura kableak…… 48
5. Beste estibatze-tresnak batzuk..……..…… 50
   - 5.1 Malgukien bidezko amarradurak egiteko multzoak…… 50
   - 5.2 Erabilera bakarreko ehun-zintak edo zinta sintetikoak…… .51
   - 5.3 Blokeo-zutoinak – teleroak …… 51
   - 5.4 Blokeatze-taulak eta pilareak ……52
   - 5.5 Hondar arinak estaltzeko sareak …… 52
   - 5.6 Amarradura tornuak ……53
   - 5.7 Girgiluak ……..……... 53
   - 5.8 Begidun torlojuak …… 54
   - 5.9 Ez-labaingarria …… 54
   - 5.10 Ertz-babesak ……..… 54
6. Kapituluaren ondorioak ……...55

AURKIBIDEA

4. ESTIBATZE OKERRAREN ONDORIOZKO KALTEAK. SAILKAPEN- ETA PREBENTZIO-SISTEMA 56

1. Estibatzearen garrantzia. Istripuak eta erreklamazioak enpresetan..... 57
2. Estibatze okerraren ondoriozko kalteen sailkapena..... 58
3. Kalteen sailkapena inplementatzeko gomendioak erakundeetan eta enpresetan 76

5. KARGATZEAREN, ESTIBATZEAREN ETA AMARRATZEAREN ERANTZUKIZUNA..... 78

1. Erantzukizuna kargatzean, deskargatzean, estibatzean eta desestibatzean.....79
2. Arau teknikoaren araberako erantzukizuna 81
3. Bidaltzailearen erantzukizuna..... 84
4. Zamaketari eraginkorraren erantzukizuna 85
5. Garraiolariaren erantzukizunak..... 86
6. Garraio-operadoreen erantzukizuna.....87

6. ZAMAKETARIAREN DOKUMENTU-BETEBEHARRAK..... 88

1. DGTren 18 TV / 103 instrukzioa.....89
2. Estibatze-itunak egiteko modua.....90
3. Kontratuzko zamaketariaren dokumentu-betebeharrak..... 91
4. Garraio-kontratuak eta estibatze-ituna..... 92
5. Zamaketa agindua..... 94
6. Zamaketa aginduak izan behar duen edukia..... 95
7. CMR garraio-gutuna.....96
8. Erreserbak eta euren funtzionamendua..... 97

7. ESTIBATZEARI BURUZKO IKUSKAPENAK.....100

1. Sarrera..... 101
2. 563 / 2017 ED III. Eranskina. Horren edukia eta azalpena.....105

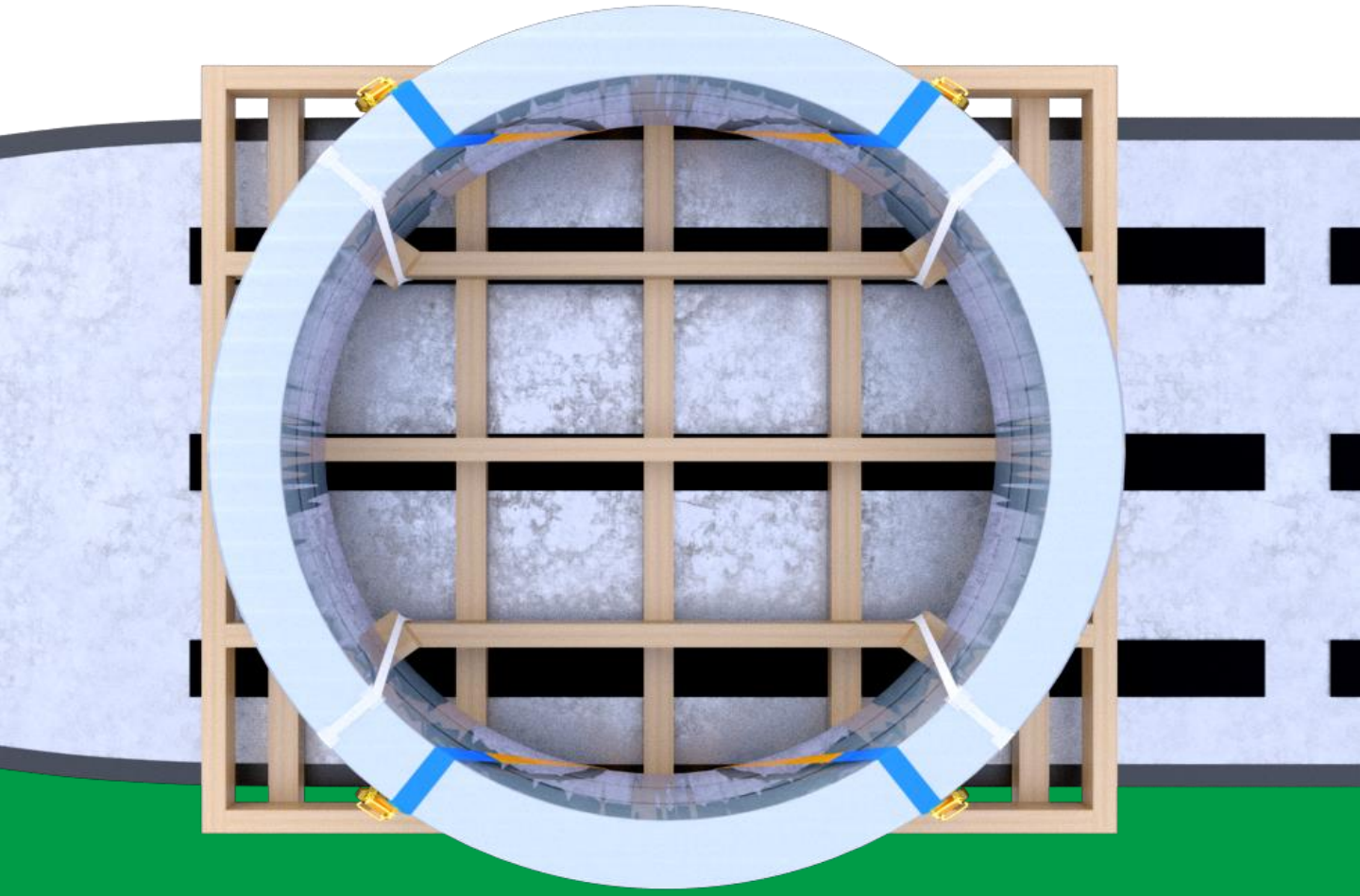
8. KARGA KATEGORIAK. HAIEN ESTIBATZE PARTIKULARRAREN BERRI EMAN..... 151

1. Kargen kategorizazioa..... 152
2. Kategorien araberako kargen estibatzearen berri eman..... 161

AURKIBIDEA

9. ESTIBATZE-FITXAK KARGA ADIBIDEKIN..……..……...171

1. Zer dira eta nola erabiltzen dira estibatze-fitxak ……..172
2. Nola erabili estibatze-fitxak……..……..…...174
3. Helmena……...……...……177
4. Estibatze-fitxak…….……..178

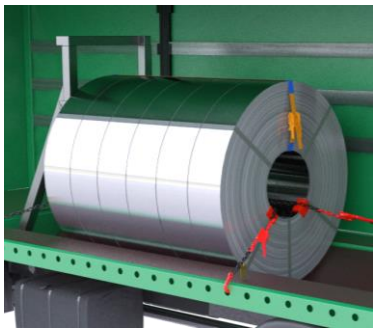


1. ESTIBATZEAREN BERRI EMAN

1. ZER DA ESTIBATZEA ETA ZER HARTZEN DU. OSATZEN DUTEN ATALAK

1.1 Definizioa

Kamioetan karga estibatzea honakoa dela deritzogu: garraiolariari – modu egokian enbalatuta, beharrezkoa bada – emandako merkantzia ibilgailuaren barnean modu egokian kokatzea, banatzea, babestea eta finkatzea bere helmugara seguru joan dadin.



1.2 Estibatze egokirako faseak.

Gida honetan ikusiko dugun moduan, estibatzeak hainbat zati eta ñabardura ditu. Horrek, zalantza operatibo eta legal ugari eragin ditu historian zehar. Gida honen xedeetako bat da horren inguruan sortu daitezkeen zalantzak argitzea.

Hasteko azalduko dugu zamak bidaltzeko prozesu seguruak hiru fase nagusi dituela: Aurreestibatzea, estibatzea eta desestibatzea

1.2.1. Aurreestibatzea

Ibilgailua aurkeztu aurreko fasea da, askoz aurretik has daitekeena eta ondorengo prozesuak izan ditzakeena:

- **Enbalajea diseinatzea**
- **Enbalatzea**
- **Estibatzearen kalkulua**
- **Lanak planifikatzea**
- **Tresnak prestatzea**
- **Baliabideak erreserbatzea**
- **Zama gerturatzea eta prestatzea**

.

Fase hau oso garrantzitsua da zama berezietan, arriskutsuetan edo eguneroko zama askoko operatiboetan.

15/2009 Legearen 21. artikulua
Besterik adostu ez bada, zamaketariak merkantziak garraiorako egokitu beharko ditu

1.2.2 Zer da estibatzea?

Estibatzea, berez, zalantzazko kontzeptua da pertsona gehienentzat. Terminoa, berez, itsasoko esparrutik dator eta horrela agertzen da, adibidez, Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española-n, non “estibatze” terminoa horrela azaltzen den:

1. f. Atacador de los cañones de artillería.
2. f. Lugar donde se aprieta la lana en los sacos.
3. f. Mar. Colocación conveniente de los pesos de un buque, y en especial de su carga.
4. f. Mar. Conjunto de la carga en cada bodega u otro espacio de un buque.

Info gehiago

Estibatzearen inguruko kultura ezaren ondorioz estibatzearen inguruan nahasketa handia egon da.

Horren adibide dira karga lotzea edo finkatzea estibatzearen zati diren ala ez erabakitzearen inguruan emandako epai kontraesankorrak.

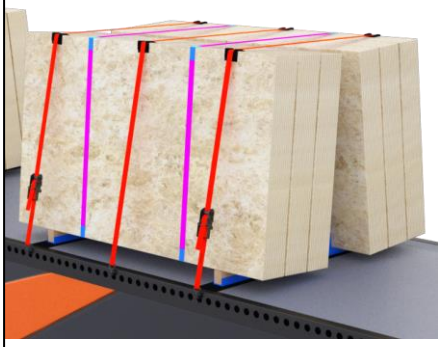
Gauza bera gertatzen da pisuaren banaketarekin edo beste faktore batzuekin.

Hortaz, beharrezkoa da argitzea zeintzuk diren estibatzearen prozesuak, horri buruzko segurtasun juridikoa sortzeko eta esku hartzen duten alderdiak bateratzeko. Ondoren, estibatzearen pausoak eta prozesuak zehaztuko ditugu:

- **Merkantzien garraiorako enbalaje egokia egiaztatzea**
- **Babesa, beharrezkoa bada**
- **Zamaketa ibilgailuan**
- **Karga egokitzea garraiorako**
- **Egonkortzea, beharrezkoa bada**
- **Pisua modu egokian banatzea**
- **Merkantziak finkatzea eta ibilgetzea**
- **Ibilbidean berrikustea eta tenkatzea, beharrezkoa bada**

1.2.3. Desestibatzea

Azkenik, desestibatzea daukagu, helmugan, ibilgailua heldu ostean, gertatzen den prozesua. Gehienetan jasotzaileak egiten du, aldez aurretik garraiolariarekin itundu edo operazioa azpikontratatu ez bada. Kasu honetan operazio horiek jasotzailearen jarraibideen arabera burutu beharko dira.



Adibidea: astoetan istripu ugari egon ohi da deskargatzean.

Praktikan arazo gehien sortzen diren fasea da, bidaltzailea bere merkantzia maneiatzera ohitua egon arren, jasotzaileak beti ez baitu ezagutzen karga maneiatzeko modu egokia.

Honen ondorioz, batzuetan, bidaltzaileak karga modu egokian estibatzeko orduan azkenean ezertarako balio izan ez duen ahalegin handia egitea gerta daiteke, edo baita ere, istripuren bat jazotzeko arriskua areagotzea.

Zeintzuk dira desestibatzeak izan ditzakeen faseak?

- Finkatzeko tresnak kentzea
- Babes-elementuak kentzea

Erlazionaturiko beste fase batzuk, zeinen erantzukizuna, bestela itunpetzen ez bada, jasotzaileari dagokion:
- Deskargatzea
- Bilgarria kentzea

Aholkua

Gida honetan fase honi dagokion garrantzia eman nahi diogu eta kontratuzko bidaltzaile edo zamaketari ondorengoa egitera gonbidatu nahi ditugu:
- Fitxak, liburuxkak, prozedurak edo beste formatuak egitea, jasotzaileek euren kargak segurtasunez desestibatu ditzaten.
- Bideoen, bileren, jatorrian zein helmugan prestakuntza-jardunaldien... bidez, jasotzaileak modu egokian prestatzea desistabatzeari buruz.

2. ESTIBATZEAREN JATORRIA ETA BERE GARAPENA

- Uste da australopitekoak ere, orain dela bi milioi urte eta erdi, zenbait gauza garraiatzen hasi zirela bateratze-teknika erabiltzen adar malguen bidez.

- Estibatze-teknika anitzak agertzen joan dira gizakiaren garapen teknikotik aurrera .

- Orain dela 800 000 bat urte gizakiak goi-amarradura aurkitu zuen, kargak zuren gainean finkatzeko eta sorbalden gainean garraiatzeko erabiltzen zuena.

- Orain dela 10 000 bat urte eustea eta blokeoa agertu ziren. Lehenengo ontziak sortzean, gizakiak bere lehenengo garraiobidea izan zuen. Horri esker, lehenengo ontzi horietan merkantziak kargatu ahal izan zituzten, besteak beste, arrainak eta barazkiak...

- Orain dela 8000 bat urte animaliak hezitzen hasi ginen; ondorioz, amarradura zuzena agertu zen, animalia horietatik zenbait merkantzia eskegitzean.

- K.A 3500 aldera gurpila agertu zen. Ondorioz, orgak eta estibatze teknika berriak garatu ziren, adibidez: sarea, malguki bidezko amarradura edo amarradura-kiribila.

- K.A. 100. urtean Arkimedesek polea aurkitu zuen, karga astunerako funtsezko elementua.

- Ondorengo mendeetan garapen handia egon zen enbalatzean eta karga estibatzeko eta garraiatzeko tekniketan. Merkantzia gehienak blokeoekin (xirmenduarekin, gatzarekin, arearekin...) edo sokekin finkatzen ziren, zeinen inguruan korapilo bidezko hainbat teknika garatu ziren karga lotzeko.

1. ESTIBATZEAREN BERRI EMAN

Aro modernoan, hauek izan dira gertaera garrantzitsuak estibatzearen inguruan:

Nazioarteko Merkataritza-Ganberak INCOTERMS®-ak sortu zituen, hau da nazioarteko merkataritza-terminoak.

ADR hitzarmena sortu zen, merkantzia arriskuen garraioa erregulatzen duena

1936

1957

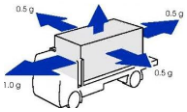
1914

SOLAS hitzarmena sortzen da, oraindik indarrean, itsasoko segurtasunari buruz

1956

CMR hitzarmena agertzen da, errepideko nazioarteko garraioaren kontratua erregulatzen duena

CENek EN 12195-1 araua jaurti zuen, kargak eusteko kalkuluei buruz



Herrialde batzuk, Erresuma Batuak edo Suediak adibidez, errepidean estibatzeko arauak ere atera zituzten

70eko hamarkada

2005

90eko hamarkada

Australiak eta beste herrialde batzuk errepidean estibatzeko lehenengo gidak argitaratzen dituzte.

1975

Alemaniak errepidean estibatzeko VDI 2700 arauak sortzen ditu, oraindik indarrean

Eusko Jaurlaritzak gida bat argitaratu zuen altzairuzko bobinak garraiatzeko gomendioekin

2014/47/EB Zuzentaraua, errepidean estibatze-ikuskapenak arautzen dituena

EBko herrialde kideek 2014/47/EB zuzentaraua sartzen dute euren ordenamenduetan, 2018ko maiatzaren 20an aplikatzen hasiz.

2005

2006

2014

2018

EBk errepidean garraiaturiko kargak eusteko praktika onenen Gida europarra argitaratu zuen

3. KARGA ESTIBATZEA EUSKAL HERRIAN

Euskal Herriak merkataritza, nekazaritza eta produkzio-jarduera handia izan du oso aspalditik. Mendeetan zehar, hainbat teknika eta kasuistika garatu dira, gure historiaren zati direnak, burdina, zura edo beste elementu batzuen garraioa adibidez.

Gaur egun, Euskal Herria garraio-gune nagusietakoa da EBean. Bere barne-jarduerei esker ez ezik, bere kokapen estrategikoari esker zirkulazio handia dauka Irunen, Bermeoko, Bilboko, Pasaiako portuen bidez edo bere aireportuen zein tren geltokien bidez.

Eusko Jaurlaritzak beti izan du interkomunikazio handia garraioaren aktoreekin eta horren ondorioz zenbait lantalde eta ekintza sortu dira segurtasunaren, lehiakortasunaren eta etengabeko hobekuntzaren mesedetan.

3.1 Euskal Herrian garraiatzen diren kargen tipologiak.

Euskadiko Garraio Behatokiak (OTEUS) 2016an lortutako datuen arabera, Euskal Herrian erabiltzen diren karga-tipologia nagusiak hauek dira:

- **Landu gabeko edo manufakturatutako mineralak eta eraikuntzarako materialak (errepidetik garraiatutako tonen % 36,8)**
- **Makinak, ibilgailuak, manufakturatutako objektuak eta transakzio bereziak (% 22,2)**
- **Produktu metalurgikoak (% 10,8)**

4. ERREPIDETIK SALGAIAK GARRAIATZEKO ESTIBATZEARI BURUZKO EUSKAL GIDA

2014/47/EB Zuzentaraua aukera historikoa da zenbait herrialdek eta eskualdek zuten atzerapena berreskuratzeko. Hala ere, arau-aldaketa honetaz baliatzea praktika okerrak zuzentzeko, arlo honetako istripuak murrizteko eta aldaketa kulturala eragitea ez da bide erraza.

Nola azaldu sektore oso bati aldaketa zehatzak eta egingarriak modu azkarrean eta eraginkorrean? Nola araudia betearazi, aldi berean eraginkortasuna eta kostuak bermatzen eta hobetzen ditugunean? Nola helarazi instrukzio eta ezagutza hain zabalak modu azkarrean eta errazean?

2018ko urtarrilaren 22an, Logistikako Euskal Erakundeak – IVL – hitzaldi bat eskaini zuen, zeinean 563/2017 EDa ezagutzera eman zuen. Bertan zeuden Eusko Jaurlaritza, Instituto para la Seguridad en las Cargas – ISEC - eta ASETRAVI. Jardunaldi horretan proposamen hau egin zen, ondoren zenbait bileretan hausnartuko zena.

Eusko Jaurlaritzak proiektuaren agintea hartu zuen, gauzatzea onartu zuen eta lantalde handia bildu zuen, lehen-mailako profesionalekin, garraio, zamaketari, teknikari-elkarteen kideekin, Ertzaintzarekin, Aldundiekin eta intereseko beste lanbide / erakundeekin. Hilabetetan zehar, talde hau bildu zen gidan lan egiteko, esperientzia, ezagutza teknikoa eta ikuspuntuak gehitzeko, ikerketa eta ezagutza-bilduma lan ikaragarrian.

Gida hau burutzea proiektu handi baten lehen pausua izan zen, hurrengoak gauzatzeko:

- **Errepidetik merkantziak segurtasunez garraiatzea**
- **Gai honi buruzko ezagutza teknikoa modu errazean helaraztea**
- **Segurtasun juridikoa mantentzea irizpide komunak ezarriz**
- **Prestakuntza, inspekzio eta kategorizazio patroiak ezartzea**
- **Praktika onenak partekatzea bikaintasunaren eta lehiakortasunaren mesedetan**

Emaitza irakurtzen zauden gida da.

5. ERREPIDEKO ESTIBATZEAREN OINARRIZKO ARAUDIA

Ondoren merkantziaren karga, deskarga, estibatze- eta desestibatze-lanak arautzen dituen oinarrizko araudia laburbilduko dugu:

- **2014/47/EB Zuzentaraua** Europar Parlamentu eta Kontseilukoa, 2014ko apirilaren 3koa, Batasunean garraiatzen diren ibilgailu komertzialen errepideko ikuskapen teknikoei dagokiena eta zeinaren ondorioz 2000/30/EK Zuzentaraua indargabetzen den.

- **15/2009 Legea**, azaroaren 11koa, merkantziak lurretik garraiatzeko kontratuari buruzkoa.

- **16/1987 Legea**, uztailaren 30ekoa, lurreko garraioak antolatzen dituena.

- **563/2017 Errege Dekretua**, lurralde espainiarrean zirkulatzen diren ibilgailu komertzialen errepideko ikuskapen teknikoak erregulatzen dituena, zehazki, III. eranskinean adierazitako arau tekniko erabilgarriak.

Errege Dekretu honek ere erregulatzen du noren ardura den errepidean ibilgailua egokitzea eta gaitzea.

- **6/2015 Errege Dekretua,** urriaren 30ekoa, Trafiko, Motore bidezko Ibilgailuen Zirkulazioa eta Bide Segurtasunari buruzko Legea (LSV) onartzen duena.

6. 563/2017 ED-AK BILTZEN DITUEN ARAU TEKNIKOAK

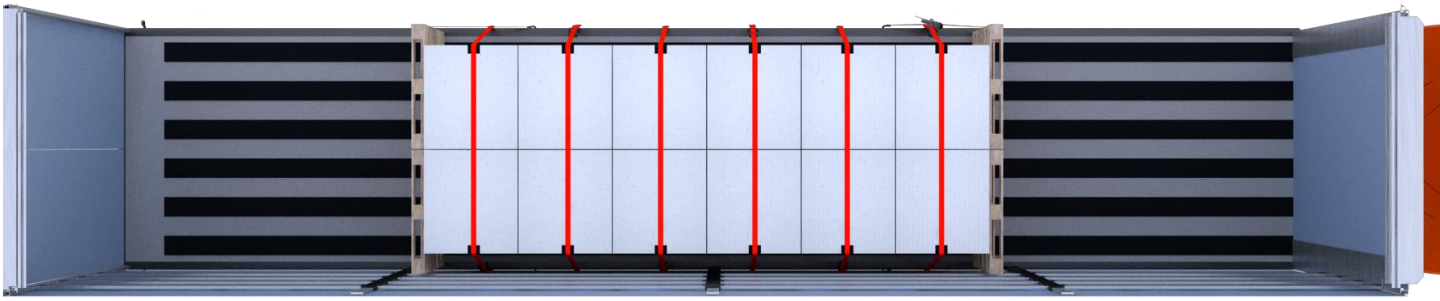
Gida honetan zenbait edukiei eutsiko diegu, 563/2017 EDa aplikatzea erraztuko dutenak.

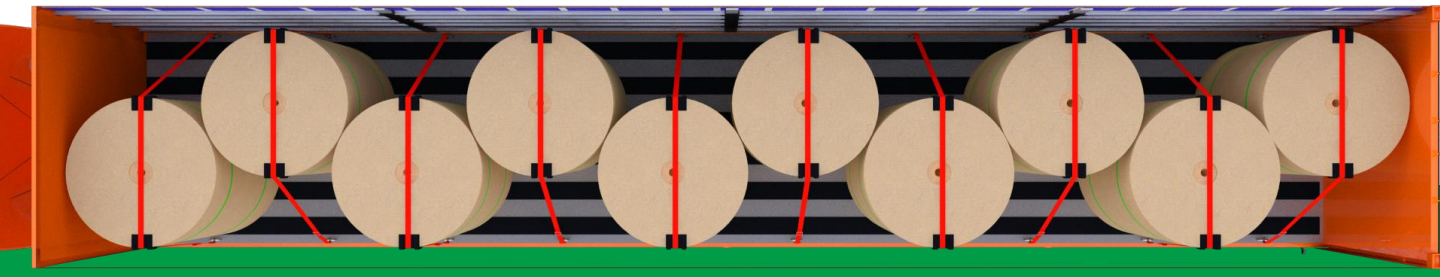
Errege Dekretu horren helburua errepidetik garraiaturiko kargak estibatzeari buruzko ikuskapenak ezartzea da, eta 2018ko maiatzak 20an jarri zen indarrean.

Data hartatik aurrera, ondorengo arau teknikoak hartu ziren erreferentziatzat kargen estiba egokia den ala ez ziurtatzeko:

Ekainaren 2ko 563/2017 Errege Dekretuaren III. eranskinean bildutako estibatze-tekniken arauak:

TALDEA	ARAU TEKNIKOA	DESKRIPZIOA
1. KALKULUA	**EN 12195-1**	AMARRADURA INDARRAK KALKULATZEA
2. TRESNAK	**EN 12195-2**	ZUNTZ SINTETIKOKO AMARRADURA ZINTAK
	EN 12195-3	AMARRADURA ZINTAK
	EN 12195-4	AMARRADURA KABLEAK
3. IBILGAILUAREN EGITURA	**EN12640**	AMARRADURA PUNTUAK
	EN12641	OLANAK
	EN 12642	IBILGAILUEN KARROZERIAREN ERRESISTENTZIA
	EN283	KUTXA MUGIKORRAK
	ISO 1161, ISO 1496	ISO EDUKIONTZIAK
	EUMOS 40511	ZUTOINAK - TELEROAK
4. ENBALAJEA	**EUMOS40509**	GARRAIORAKO PAKETATZEA





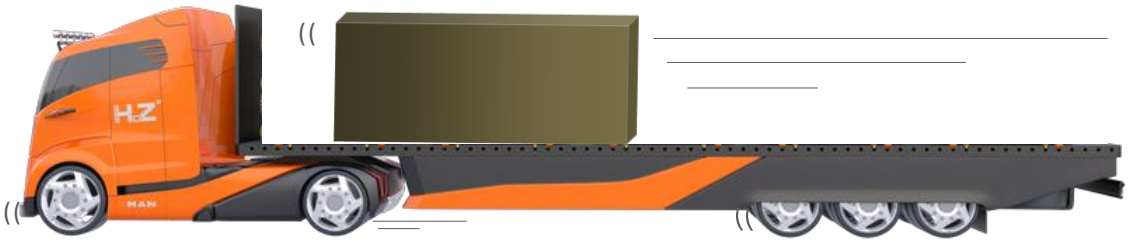
2. OINARRIZKO KONTZEPTUAK ETA DEFINIZIOAK

1. ESTIBATZEARI BURUZKO KONTZEPTU TEKNIKOEN BERRI EMAN

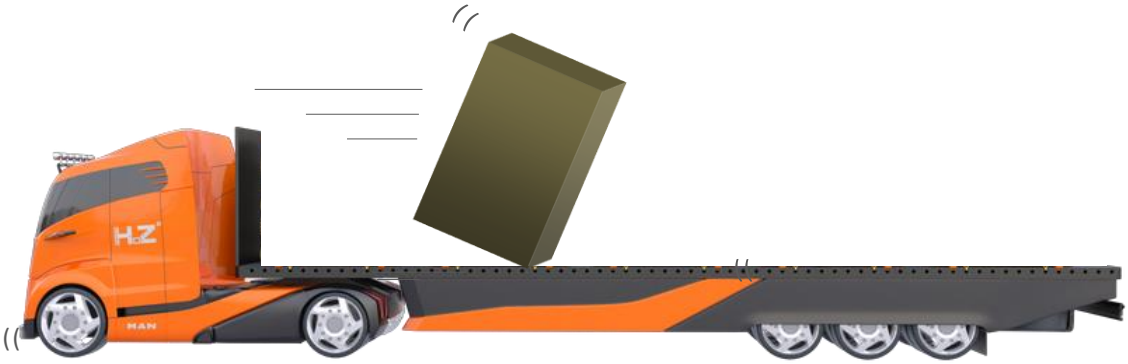
Helburu honetarako berezi zuzendutako kontzeptuak, formulak, teknikak,... errazten dituzten gida eta arau teknikoak dauden arren, beharrezkoa ikusi dugu gida honetan **kontzeptu horietako batzuk, modu erraza eta bisualean, birpasatzen dituen kapitulua** gehitzea.

2. G INDARRAK

Garraioan, merkantziek arriskua dute labaintzeko edo iraultzeko. Fisikaren ikuspuntutik, **inertzia-indarrengatik gertatzen da hori, kargaren gain jarduten direnak ibilgailuaren mugimenduen ondorioz.**



1. Irudia Labaintzea



2. Irudia Iraulketa

Inertzia indar hauek **azelerazio koefiziente**en bidez neurtzen dira, **azelerazio** horiek grabitatearekin alderatzen dituzten neurrien bidez: **G indarrak**.

Merkantzien garraiora aplikatzen baditugu, merkantzia bat **zenbat proiektatu daitekeen ulertu daiteke**. Merkantzia zenbateko indarrarekin ibilgetu behar dugun kalkulatzeko balio du. Horretarako hainbat formula daude.

Eskualde bakoitzean aplikatu daitezkeen arau teknikoek zehazten dituzte azelerazio koefizienteak. Europaren kasuan EN 12195-1:2010 arauak ezartzen ditu koefiziente horiek. Arau gehienek bat datoz parametro askotan, baina ez guztietan.

Azelerazio-koefizienteak luzetarakoak (c_x), zeharkakoak (c_y) edo bertikalak (c_z) izan daitezke eta garraiobidearen araberakoak dira.

Info gehiago

Indarra Newton-etan (N) neurtzen da

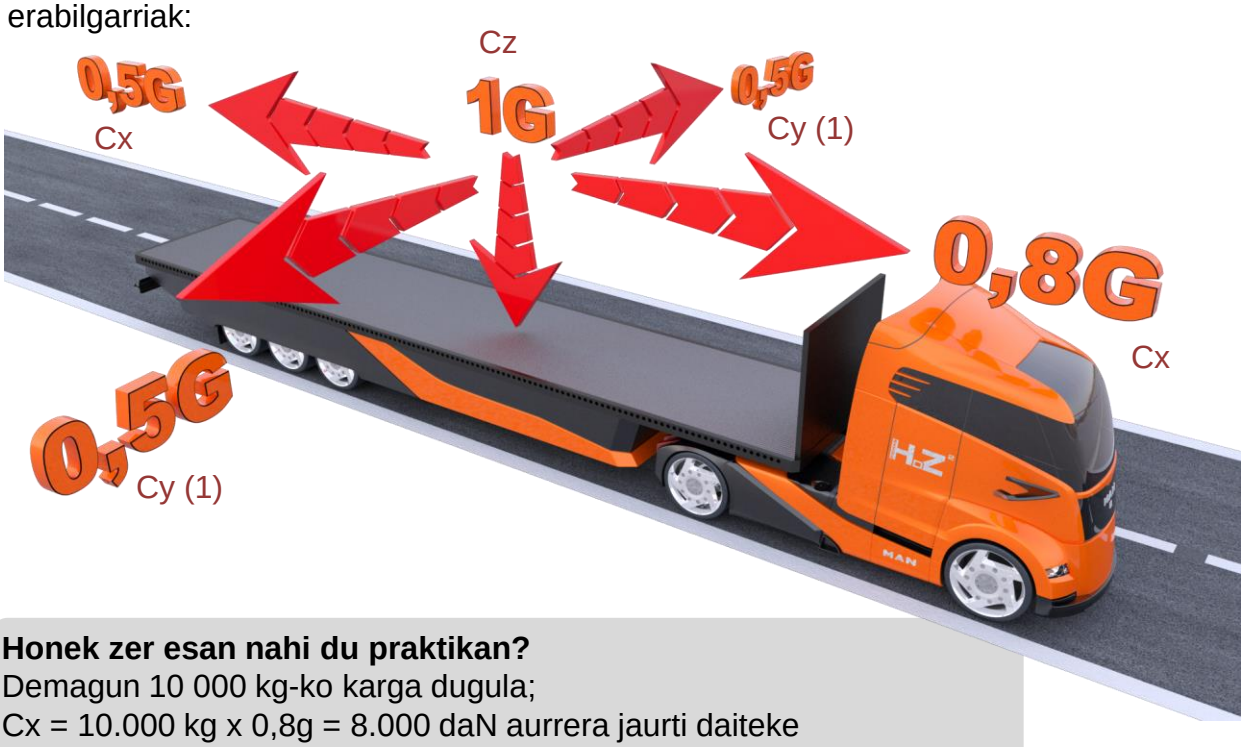
1 N = 1 kg x g (9,81 m/s²)

Estibatzean, ordea, erabilitako magnitudeak direla eta, decanewtonak (daN) edo kilonewtonak (kN) erabiltzen ditugu

Kg	daN	kN
1000	1000	10
2000	2000	20
5000	5000	50
10000	10000	100
25000	25000	250

Ikusten dugunez, oso erraza da kilogramoak dekanewtonak bihurtzea, (daN) zifrak bat baitatoz. Hemen grabitatea 10 m/s²-ra biribiltzen da.

Errepideko kamioi-garraiorako, hauek izango litzateke azelerazio-koefiziente erabilgarriak:



Honek zer esan nahi du praktikan?
Demagun 10 000 kg-ko karga dugula;
Cx = 10.000 kg x 0,8g = 8.000 daN aurrera jaurti daiteke
Cy = 10.000 kg x 0,5g = 5.000 daN alboetarantz jaurti daiteke
Cz = 10.000 kg x 1g = 10.000 daN beherantz jaurti daiteke

(1) Amarradura-zuzena bada Cy = 0,6 G

Hauek dira EN12195-1:2010 arauak ezartzen dituen azelerazio-koefizienteak garraiobide desberdinentzat:

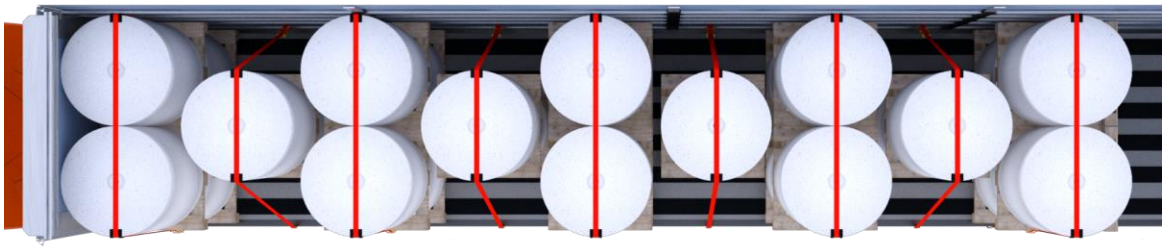
		Luzerako Cx		Zeharkako Cy		Bertikalki beherantz Cz
		Aurrerantz	Atzerantz	Irristaketa baino ez	Inklinazioa	
KAMIOIA	Luzetarako Norabidea	0,8	0,5			1,0
	Zeharkako norabidea			0,5	0,5/0,6 (1)	1,0
ITSASONTZIA		Cx luzetara		Cy zeharka		Bertikalki beherantz gutxieneko Cz
A zona	Luzerakoa	0,3				0,5
	Zeharkako norabidea			0,5		1,0
B zona	Luzetarako norabidea	0,3				0,3
	Zeharkako norabidea			0,7		1,0
C zona	Luzerakoa	0,4				0,2
	Zeharkako norabidea			0,8		1,0
TRENA		Cx luzetara		Cy zeharka		Gutxieneko Cz bertikalki beherantz
		Irristaketa	Inklinazioa			Irristaketa baino ez / Inklinazioa
	Luzetarako norabidea	1	0,6			1,0 / 1,0
	Zeharkako norabidea			0,5		0,7 / 1,0

Cy = 0,6 G ezarriko da amarradura-zuzenean

3. ALIATUAK KARGA FINKATZEAN

Orain badakigula kargek indar gogorrak jasaten dituztela, zeintzuk dira ditugun aliatuak indar horiei aurre egiteko eta karga segurtasunez finkatu ahal izateko?

Erantzunak era askotakoak dira. Ez dago elementu bakarra, asko, ordea – banaka edo batera erabil ditzakegunak – horiei “karga finkatzeko aliatuak” deritzegu. Banan-banan ezagutko ditugu.



a) Marruskadura-indarra

Kontaktuan dauden bi gainazalen arteko marruskadura-indarra deritzo gainazal bien arteko mugimenduaren aurka egiten duen indarrari (marruskadura-indar dinamikoa), edo mugimenduaren hasieran aurka egiten duen indarrari (marruskadura-indar estatikoa).

Info gehiago

Marruskadura-koefizientea **μ** sinboloarekin aurkezten da eta marruskatzen diren bi gainazalen menpe dago, ez euren tamainaren edo lodieraren menpe.

Praktikan, zenbat eta koefizientea handiagoa, orduan eta marruskadura gehiago, eta trinka edo karga finkatzeko beste elementuen behar gutxiago. Arau teknikoek ezartzen dituzten marruskadura-koefizienteak eta hauek dira EN 12195-1:2010 arauak islatzen dituena:

Objektuaren zorua edo enbalajea	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Material laminatua, kontratxapatua	0,45
	Aluminio artekatua	0,4
	Plastiko erretraktila	0,3
	Altzairu herdoilgaitzeko xafla	0,3
Zur laua	Material laminatua, kontratxapatua	0,3
	Aluminio artekatua	0,25
	Altzairu herdoilgaitzeko xafla	0,2
Paleta plastikoa	Material laminatua, kontratxapatua	0,2
	Aluminio artekatua	0,15
	Altzairu herdoilgaitzeko xafla	0,15
Kutxa metalikoa	Material laminatua, kontratxapatua	0,45
	Aluminio artekatua	0,3
	Altzairu herdoilgaitzeko xafla	0,2
Hormigoi zimurtsua	Zur zerratuko listoiak	0,7
Hormigoi laua	Zur zerratuko listoiak	0,55
Goma ez-labaingarria (***)	Edozein zoruan aplikatu daiteke	0,6 (**)
(*) Gainazal lehorra edo hezea baina garbia, oliorik, izotzik, koiperik gabekoa		
(**) Amarradura zuzenerako μ = 1-rekin erabili daiteke		
(***) Material bereziak erabiltzen direnean marruskadura handitzeko, irristatze-aurkako materialak adibidez, beharrezkoa da μ marruskadura-faktorearen ziurtagiria. Indize hori handitu daiteke fabrikatzailearen / banatzailearen arabera. Fabrikatzaile askok 0.8ko ez-labaingarriak eskaintzen dituzte. Horrela bada, ziurtagiria aurkeztu beharra dago.		

Info gehiago

Ondoren zoruen eta gainazalen zenbait adibide bisual aurkituko dituzu, aurreko orrialdearen taulan aipatu direnak:

Material laminatua, kontratxapatua

Aluminio artekatua

Plastiko erretraktila

Altzairu herdoilgaitzeko xafla

Zur zerratuko listoiak

Zur lauko / eskuilatutako listoiak

Goma ez-labaingarria

Info gehiago

Ez-labaingarria paleten azpian eta listoien azpian zein gainean kokatu behar da, kargak listoira batutak ez badoaz

Aholkua

Marruskadura erabiltzea karga hobeto finkatzeko

Oinarrizkoa da ez-labaingarria erabiltzea. Gure ingurunean erabiltzea ohiko ez den arren, Alemania eta tankerako herrialdetan aspaldi derrigorrez erabiltzen da. Erabiltzeak % 60an murrizten du soken erabilera.

Marruskadura-koefizientea 0,45 baino txikiagoa bada (adibidez ibilgailuaren zorua xaflakoa denean, edo kargaren gainazala plastikozkoa, metalezkoa edo PVCkoa denean) gomendagarria da beti ez-labaingarria erabiltzea. Kontrakoa ez litzateke eraginkorra izango araudi teknikoa jarraituz beharrezko soka kopuru handiagatik.

b) Blokeoa

Blokeo deritzo estibatze teknika bati, hau da: **karga ibilgetzea zenbait tresnen bidez, zeinek euren erresistentzia fisikoaren ondorioz merkantzia mugitzea ekiditen duten.**

Info gehiago

EUMOS 40511 563/2017 EDaren erreferentziazko arauetako bat da. Garraiorako zutoinen gutxiengo erresistentzia hitzartzen du. Berme horiei esker enborrak garraiatu daitezke lehenengo ataletan zutoinen blokeoen laguntzarekin baino ez.

Blokeo teknikaren erresistentzia, tresnaren fabrikatzaileak zehaztu dezake edo iltzeen zein antzeko elementuen, formulen edo bihurketa-taulen bidez kalkulatu daiteke.

Blokeo-indarrari BI deritzo eta zenbait gailuk egindako indarra da, hala nola pibote metalikoek, blokeo sintetikoek, estibatze poltsek, voidfillerrek, zurezko listoiek edo falkek...

Blokeo-indarra Decanewtonetan (daN) edo Kilonewtonetan (kN) neurtzen da.

Karkaren kg	Beharrezko blokeo-indarra – daN-etan – aurrerantz ez irristatzeko								
	μ marruskadura-koefizientea								
	0,15	**0,2**	**0,25**	**0,3**	**0,4**	**0,45**	**0,55**	**0,6**	**0,7**
1000	638	589	540	491	392	343	245	196	98
2000	1275	1177	1079	981	785	687	491	392	196
3000	1913	1766	1619	1472	1177	1030	736	589	294
4000	2551	2354	2158	1962	1570	1373	981	785	392
5000	3188	2943	2698	2453	1962	1717	1226	981	491
6000	3826	3532	3237	2943	2354	2060	1472	1177	589
7000	4464	4120	3777	3434	2747	2403	1717	1373	687
8000	5101	4709	4316	3924	3139	2747	1962	1570	785
9000	5739	5297	4856	4415	3532	3090	2207	1766	883
10000	6377	5886	5396	4905	3924	3434	2453	1962	981
15000	9565	8829	8093	7358	5886	5150	3679	2943	1472
20000	12753	11772	10791	9810	7848	6867	4905	3924	1962
24000	15304	14126	12949	11772	9418	8240	5886	4709	2354
25000	15941	14715	13489	12263	9810	8584	6131	4905	2453

Aholkua

Blokeoa erabiltzea karga bat finkatzeko

Blokeoak erabili nahi badituzu estibatze-elementu gisa ondorengo ekintzen bidez egin dezakezu:

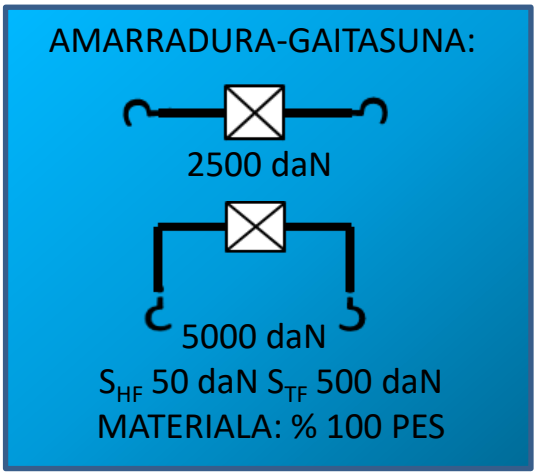
Bakarrik erabili homologatutako blokeoak euren ziurtagiria edo serigrafia izan ditzaketenak ikuskapen baten aurrean. Blokeoak erabiltzen badituzu zeinen blokeatzeko gaitasuna frogatu ezin den, euren erresistentzia zero bezala neurtuko da.

Zutoinen kasuan, hauek homologatuak egon behar dute EUMOS 40511 arauaren arabera.

Zura bidezko blokeoak iltze kopuruaren arabera kalkulatu daitezke. Horretarako CTU 2014 IMO ILO UNECE kodearen moldaketa bat erabiltzen da EN12195-1-ri aplikatuta.

c) Tentsioa

Tentsio-indarra da tenkagailu baten gainean jartzen dugun eta sokarantz proiektatzen den indarra.



- Soketan "S_{TF}" kontzeptua agertzen da "Standar Tension Force"-ren edo "Tentsio-Indar Estandar"-aren akronimo bezala.
- Hondar-indarrari dagokio, tenkada-palanka askatu ostean.
- Soka gehienek S_{TF}-a 240 eta 1000 daN artean izan ohi dute.

Aholkua

Nola erabili dezakegu tentsioa karga bat hobeto finkatzeko?

Gaur egun saltzen diren amarradura-zinta gehienek 240 eta 250 daN artean dituzte. Argi dago zinta horiek nahikoak ez direla beharrezko sokentzat EN12195-1 arauaren arabera kalkulua egitean.

Horregatik, STF ≥ 500 daN-eko zintak erabiltzea aholkatzen da karga astunentzat, beharrezko soka kopurua murrizteko. Karga astunagoetarako tentsio-indar handiagoak aukeratu daitezke.

d) Amarradura-gaitasuna

Erabiltzen den amarradura-gailu batek (zinta, kablea, katea...) jasaten duen gehienezko indar baimendua da, bere diseinuaren arabera. LC siglekin identifikatzen da, zein bere ingeleseko izendapenaren "Load Capacity" akronimoa diren.

Ez da haustura-indarrarekin nahastu behar, soka hausten denean ematen dena. Amarradura-gaitasuna lortzen da haustura-indarrari esleitutako segurtasun-koefizientea aplikatuz.

Adibidez, zinta bat 6000 daN-etan hausten bada, Amarradura-gaitasuna – LC – 2000 daN-ekoa izango litzateke, zinten segurtasun koefizientea 3:1 baita zintaren aldean (tenkagailuaren aldean 2:1 da).

Info gehiago

Soken etiketetan edo xafletan agertzen den LCak nahasketa handia sortu du beti erabiltzaileen artean. Askok uste dute agertzen diren decanewtonak sokak eutsi ditzakeen kg-ak direla, eta ez da horrela. Hori guztiz faltsua da eta ez du zerikusirik.

Goi-amarradura batean zenbat amarradura jar behar diren jakiteko, formula bat erabili behar da, zeinean sokaren S_{TF} baino ez den agertzen. Ez LCa.

LCa amarradura-kiribileko, malguki bidezko amarradurako edo amarradura zuzeneko formuletan baino ez da erabiltzen.

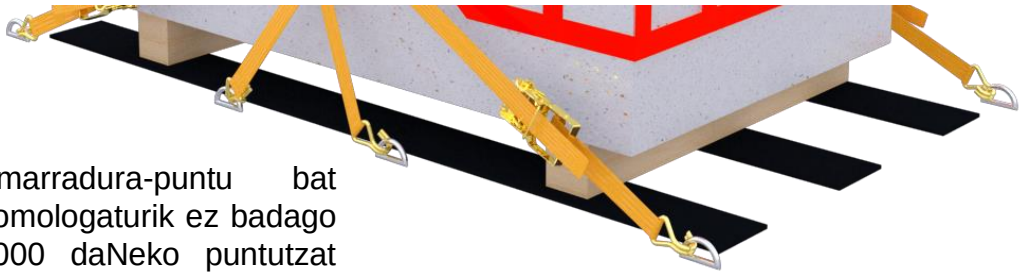
Aholkua

Nola erabili dezakegu LCa estibatzearen produktibitatea hobetzeko?

Amarradura inklinatutako, amarradura diagonaleko, malguki bidezko amarraduran eta amarradura-kiribilean, zintek zenbat eta LC handiagoa izan orduan eta zinta gutxiago beharko ditugu.

Dena den, garrantzitsua da ziurtatzea amarradura-puntuen erresistentzia eta erabilitako indarra bat datozela, zuzena edo kiribila izanda ere, lokarrian erabilitako indarra handiagoa bada, amarradura-puntua apurtu baitezake.

Gehien erabiltzen diren zintek 2000-2500 daN arteko LCa daukate, tiro zuzenean.



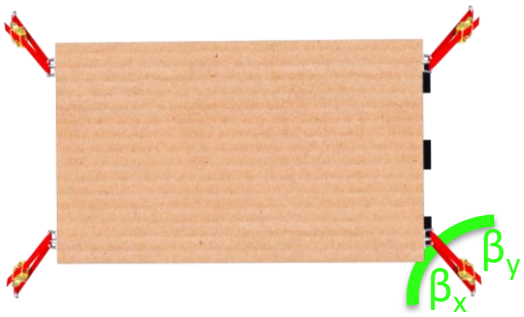
Amarradura-puntu bat homologaturik ez badago 2000 daNeko puntutzat hartuko da.

e) Angelua

Estibatzean azken aliatua da ibilgailuaren zoruaren eta sokaren arteko angelua.

Angelua oso garrantzitsua da, tentsio-indar berari kargara aplikatutako hainbat indar baitagozkio angeluaren arabera.

Sokaren eta ibilgailuaren arteko angeluari α deritzo. Neurtzeko app bat erabil daiteke edo angelu neurgaile bat.



Zeharkako angelua zorua eta sokaren artekoa da, goitik ikusita.

Neurtzeko angelumetro espezializatu bat erabili ohi da.

Aholkua

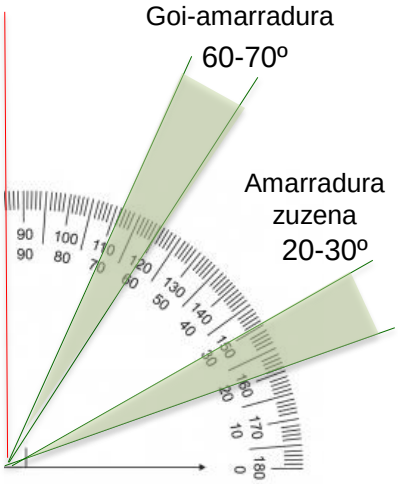
Estibatzea hobetzeko angelua erabiltzea

Kalkuluaren matematika sinplistak goi-amarraduran angelu egokia 90ºkoa dela eta amarradura zuzenean 45º eta 65º artekoa dela estimatzen duen arren, Hermann Kaps eta Winfried Strauch teknikariek beraien GDV-ko zama estibatze eskuliburuan faktore konplexuagoak kontutan hartzea proposatzen dute, hurrengo balioak gomendatuz:

- Goi-amarraduran 60º eta 70º arteko angelua
- Amarradura zuzenean 20º eta 30º arteko angelua

Informazio hau aprobetxatuz, zama banatu dezakegu angelu horiei mesede egiteko.

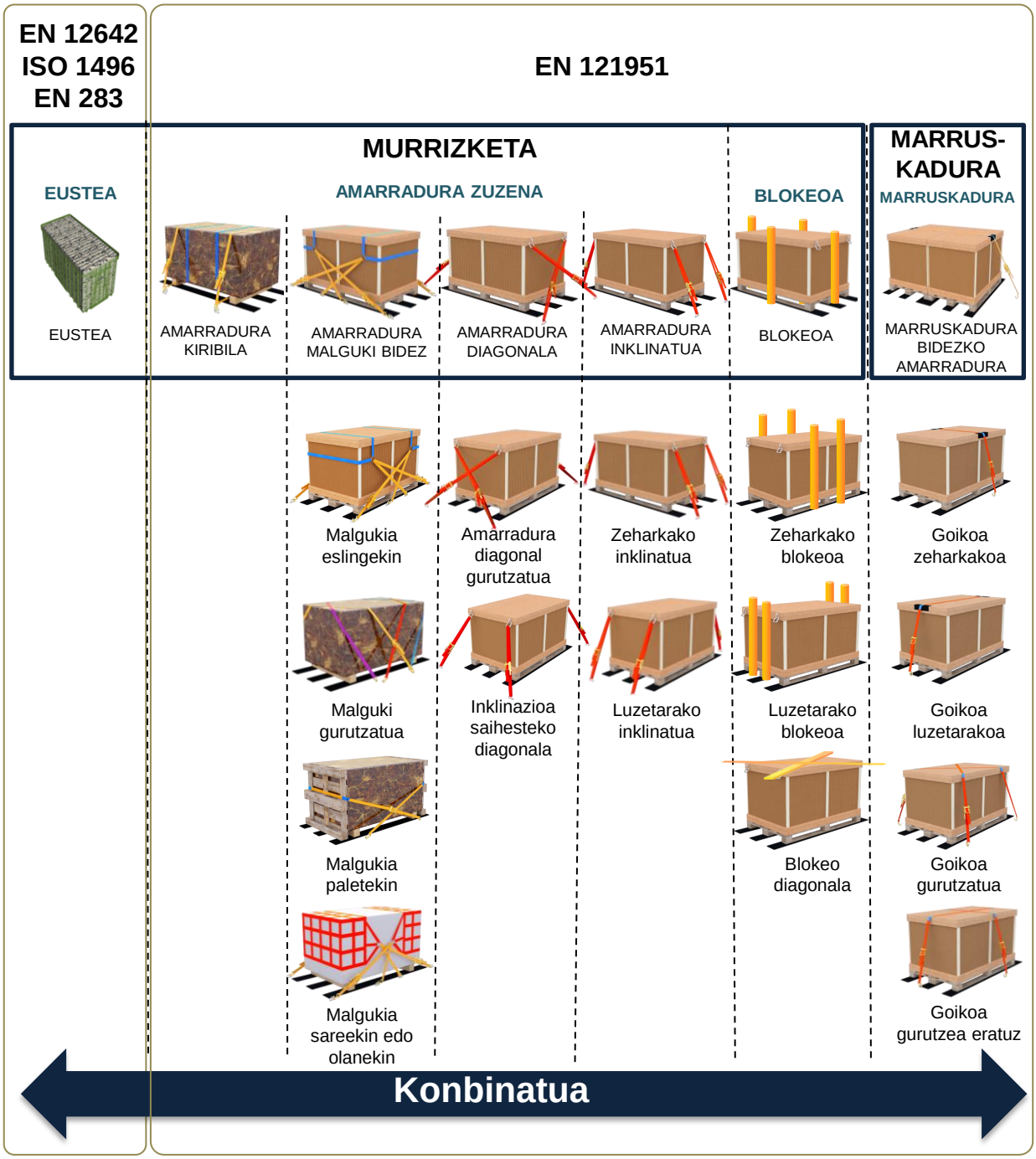
Lan-angelu optimoak Kaps eta Strauch-en arabera



4. ESTIBATZE-TEKNIKAK

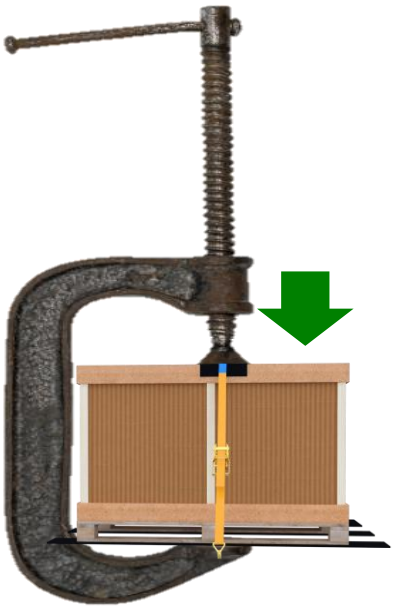
Estibatze teknika ugari daude. EN 12195-1 eta EN 12642 arauek biltzen dutena taula honetan bildu nahi izan dugu hobeto ulertzeko.

ERREPIDEAN BAIMENDUTAKO ESTIBATZE TEKNIKAK



Errepidean onartutako estibatze-teknikak 2014/47/EB Zuzentarauaren barne erreferentzia gisa ezartzen dituen arauek (EN12195-1, ISO 1496, EN283) zehazten dituzte.

Zein teknika aukeratu karga mota bakoitzeko



a) MARRUSKADURA BIDEZKO AMARRADURA (GOI-AMARRADURA)

Goi-amarradura marruskadura bidez eustean biltzen da. Tenkagailuan tentsio-indarra sortzean, horrek soka tenkatzen du eta aldi berean euste-indarra sortzen du lotutako fardelean.

Teknika hau da gaur egun gehien erabiltzen dena, askotan egokiena ez bada ere, karga delikatu eta asimetrikoentzat adibidez.

Goitik zeharkakoa

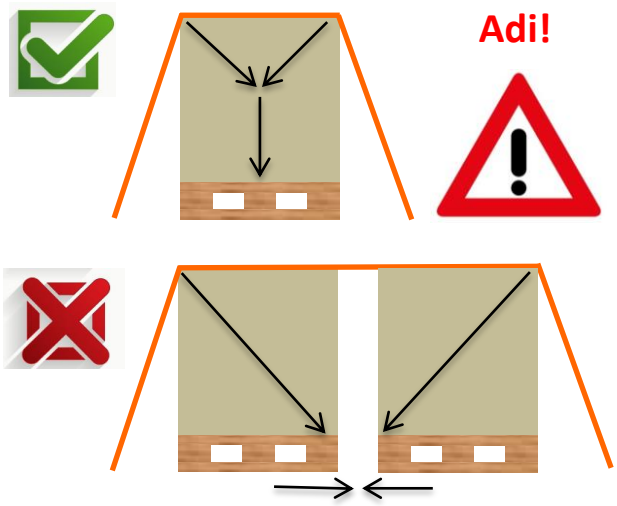
Goitik luzetarakoa

Goitik gurutzatua

Goitik gurutzea eratuz

Goi-amarraduran azpiteknika batzuk daude:

- **Zeharkako goiko amarradura**: ezagunena, batez ere karga paletizatuan erabiltzen da.
- **Luzetarako goiko amarradura.** Zeharkako kargetarako erabiltzen da, bereziki horretarako prestatuko ibilgailuetan.
- **Goiko amarradura gurutzatua**: Aparta oso pisu gutxiko kargentzat ertz-babes luzearekin batu ditzakegunak.
- **Goiko amarradura gurutzea osatuz.** Euspen hori behar duten ibilgailuei eta karga bereziei dagokie.

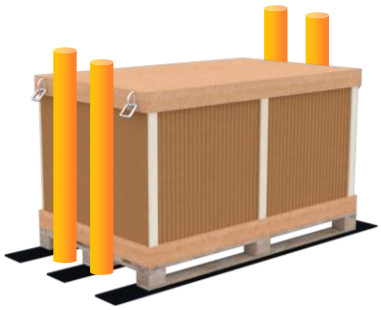


Marruskadura bidezko amarradurak ertzetan jarduten du, indar diagonaleko bektoreak gauzatzen, indar bertikaleko bektorean batzen direnak. Horregatik soka baten indarra benetan ertzetan nabaritzen da.

Ez jarri inoiz goi-amarradura banatutako kargetan, elkartzeko joera izango baitute eta, ondorioz, sokak lasaituko dira. Ordea, karga erdian batu eta segurtasunez lotu.

b) BLOKEOA

Zeharkako blokeoa



Luzetarako blokeoa

Blokeo diagonala

Blokeoa teknika bat da, zeinean erresistentzia homologatu bateko elementu bat edo batzuk erabiltzen diren karga ibilgetzeko.

Blokeoa, orokorrean, ondorengo elementuekin erabiltzen da:

- Zutoinak
- Aire-poltsak (airbagak)
- Voidgardak
- Blokeo metalikoak
- Erle-habiak
- Zura

Orokorrean zeharkako blokeoa erabiltzen da, luzetarakoa erabiltzeko prestatuta dauden ibilgailuak dauden arren (bobinak eramatekoak...).

Kutxa mugikorren edo kaiolen kasuan baliteke karga hormen kontra ibilgetzeko aukerarik ez egotea. Kasu horretan, batzuetan, blokeo diagonala erabili daiteke hormen kontra.

c) AMARRADURA ZUZEN INKLINATUA

Teknika hau asko erabiltzen da makineria eta ibilgailuak garraiatzean.

Burutzeko soka batzuk jarriko ditugu kontrako norantzan (formula estandarrerako 4 soka dira, 2 alde batetik eta 2 bestetik), kargaren kontrako finkapena egiten, ondorioz, karga ibilgetuta geratzen da.

Soka bakoitzeko angelu ordezkaria berdina da. Praktikan amarradura hau asko erabiltzen da produktu batzuetan.

Inklinatua zeharkakoa

Luzetarako inklinatua

d) AMARRADURA ZUZEN DIAGONALA

Amarradura zuzenaren aldaera bat da diagonala, gurutzatua edo irekia izan daitekeena.

Kasu horretan bi angelu – α eta β – sortzen dira, formulak zerbait zailtzen dituena.

Orokorrean esan dezakegu amarradura mota honetan karga astunak erabiltzen direla, makineria besteak beste.

Amarradura zuzen inklinatua edo diagonala bi sokekin egin daitezke objektu baten barnetik pasatzen bada (bobina bat adibidez).

Kasu horietan, formuletan agertzen den beharrezko LCa bikoiztu behar da, ondoriozko 4 soken LCa lortzeko pentsatuak baitaude.

Gurutzatutako amarradura diagonala

Diagonala inklinazioa ekiditeko

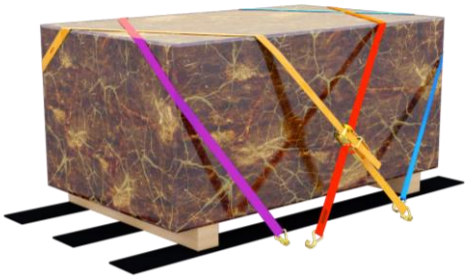
e) MALGUKI EFEKTUKO AMARRADURA EDO MALGUKI BIDEZKO AMARRADURA

Teknika hau batez ere ondorengo egoeretan erabiltzen da:

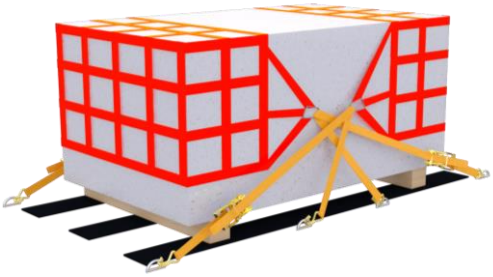
- Karga oso altuak eta estuak irauli daitezkeenak.
- Kargak luzetarako espazioekin eta jaurtiketa arriskuarekin.
- Karga oso delikatuak eta estutu ezin daitezkeenak.

Malgukia eslingekin

Malgukia paletekin



Malguki gurutzatua

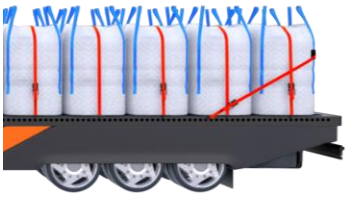


Malgukia sareekin edo olanekin

Info gehiago

Malguki efektuko amarradura paleten laguntzarekin edo kargaren gaineko malguki-soka batekin erabili ohi da.

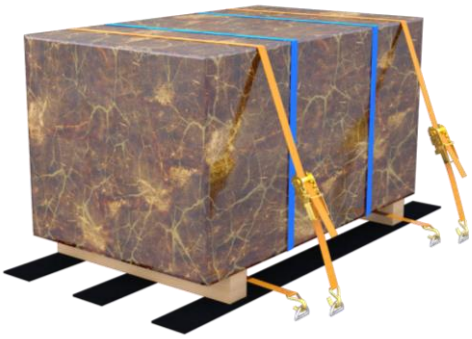
Funtsezkoa da jakitea sokak eragingo duen indarra, amarradura-puntuak erresistentzia egokia - eta ez txikiagoa - duela egiaztatzeko.

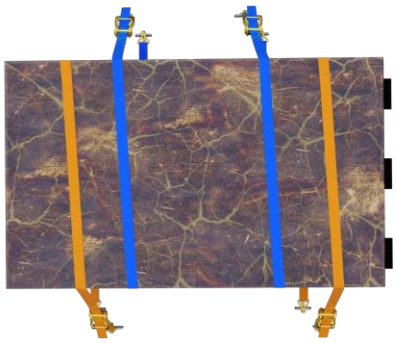


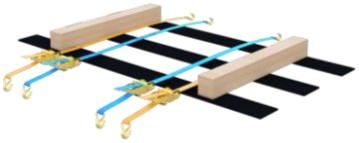
f) AMARRADURA KIRIBILA

Amarradura mota hau karga luzeekin erabiltzen da, besteak beste tutuekin, profilekin, hagekin... Amarradura bikoteen segida bat jartzen da merkantziari lazo bat eginez kontrako norantzetan.

Gaur egun zenbait estibatze-teknika mota daude lazoekin egiten direnak, baina guztiak ez dira baliozkoak. EN 12195-1 arauarekiko teknika egokia hauxe da:

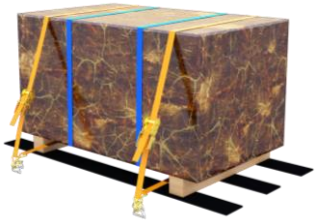




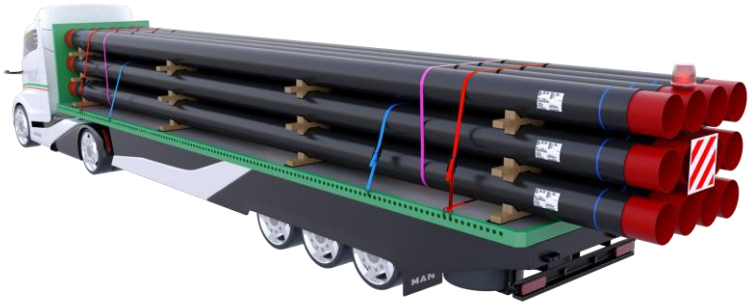


1. Sokak jartzea karga aurretik.

2. Karga jartzea.



3. Dagozkien bikoteekin finkatzea.



Amarradura kiribila kargen artean espaziorik utzi gabe egin behar da.

Ohikoa da beste teknikekin eta aurre-blokeoarekin konbinatzea irristaketa ekiditeko.

5. KALKULUAK TEKNIKEN ARABERA

Behin teknikak ikusita, jakin beharko dugu nola erabiltzen diren praktikan. Hau da, zer egin behar den 563 / 2017 EDaren araudia betetzeko lokailu kopuruei, blokeatze-ahalmenari,... dagokienez.

EN 12195-1 arauak beharrezko formula guztiak ditu eskatutako lokailu kopurua edo ezaugarriak kalkulatzeko.

Info gehiago

EN12195-1:2010 arauan aplikatu daitezkeen formulak aurkituko dituzu lehen aurkeztutako teknikentzat. Hala ere, estibatze-kalkulu bat egiteko modurik arinena da app bat edo kalkulu arineko taulak erabiltzea da.

ESTIBATZE-KALKULU MODU ERABILENAK:

FORMULAK

$$LC \geq m \times g \times \frac{(c_x - \mu \times f_\mu \times c_Z)}{2 \times (\cos\alpha + \mu \times f_\mu \times \operatorname{sen}\alpha)}$$

KALKULU ARINEKO TAULAK (ESTIBATZE-FITXAK...)

kg del bulto o conjunto	STF	500 DaN									750 DaN									1000 DaN								
	Ángulo α	45º			65º			90º			45º			65º			90º			45º			65º			90º		
	Fricción μ	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6
1000		3	2	1	3	2	1	3	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1
2000		5	3	1	5	3	1	5	3	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
3000		8	5	2	8	5	2	7	5	2	5	3	1	5	3	1	5	3	1	4	3	1	4	3	1	4	3	1
4000		10	6	2	10	6	2	10	6	2	7	4	2	7	4	2	7	4	2	5	3	1	5	3	1	5	3	1
5000		13	8	3	13	8	3	12	7	3	9	5	2	9	5	2	8	5	2	7	4	2	7	4	2	6	4	2
6000		15	9	3	15	9	3	14	9	3	10	6	2	10	6	2	10	6	2	8	5	2	8	5	2	7	5	2
7000		17	11	4	18	11	4	17	10	4	12	7	3	12	7	3	11	7	3	9	6	2	9	6	2	9	5	2
8000		20	12	4	20	12	4	19	11	4	13	8	3	14	8	3	13	8	3	10	6	2	10	6	2	10	6	2
9000		22	13	5	23	14	5	21	13	5	15	9	3	15	9	3	14	9	3	11	7	3	12	7	3	11	7	3
10000		25	15	5	25	15	5	23	14	5	17	10	4	17	10	4	16	10	4	13	8	3	13	8	3	12	7	3
11000		27	16	6	28	17	6	26	16	6	18	11	4	19	11	4	17	11	4	14	8	3	14	9	3	13	8	3
12000		29	18	6	30	18	6	28	17	6	20	12	4	20	12	4	19	11	4	15	9	3	15	9	3	14	9	3
13000		32	19	7	33	20	7	30	18	6	21	13	5	22	13	5	20	12	4	16	10	4	17	10	4	15	9	3
14000		34	21	7	35	21	7	33	20	7	23	14	5	24	14	5	22	13	5	17	11	4	18	11	4	17	10	4
15000		37	22	8	38	23	8	35	21	7	25	15	5	25	15	5	23	14	5	19	11	4	19	12	4	18	11	4

APP-AK

6. SUBJEKTU NAGUSIEN DEFINIZIOA

Erantzukizunaren inguruko nozioak ulertzeko, beharrezkoa da jakitea nortzuk diren subjektu nagusiak karga, deskarga, estibatze eta desestibatze lanetan, baita errepidetik merkantziak garraiatzean ere.

Hona definizio funtsezkoenak:

- **ZAMAKETARIA:** Garraioa kontratatzen duena eta noren aurrean soinkariak garraioa egiteko betebeharra hartzen duen. Hori da aurkituko dugun kasuistika ohikoena.

- **SOINKARIA:** Garraioa eginbeharra bere gain hartzen duena bere baliabideak erabiltzen baditu edo azpikontratatzen baditu kontuan hartu gabe. Soinkariak garraioa azpikontratatu dezake beste enpresa batekin edo langile autonomo batekin; hortaz, desberdindu ahalko dira soinkari eta garraiolari kontzeptuak.

- **GARRAIOLARIA:** Garraioa materialki eta bere baliabideekin burutzen duena.

- Soinkariak garraioa bere baliabideekin burutzean garraiolaritzat hartuko da ere.

- **JASOTZAILEA (Zamaketari):** Soinkariak jasotzaileari entregatu behar dizkio merkantziak helmugan.

- **BIDALTZAILEA:** Zamaketariaren kontura, merkantziak jasotzeko lekuan garraiolariari merkantziak entregatzen dizkion pertsona da. Bidaltzailea eta zamaketaria beti ez datoz bat.

7. ESTIBATZE ETA KARGA LOTZEAREN EDO TXARRANTXATZEAREN ARTEKO ALDEA

Ikuspuntu legalari erreparatuz, hainbat zalantza egon dira estibatzearen eta karga lotzearen edo txarrantxatzearen arteko aldeari buruz. Horren froga dira zentzu batean zein bestean dauden epai ugariak.

Araudi publikoak hau adierazten du:

Garraio-arau sektorialaren 20. artikuluak (gogoratu dezagun 15/2009 Legea dela) ez dituela estibatzea, lotzea edo txanxarratzea bereizten.

“Estibatze” hitzaren baitan hartzen ditu, merkantzia banatzeko lanak, besteak beste KGUan (Karga garraiatzeko unitatean) eustekoak.

Ondoren ikusiko dugunez, estibatze-lanek, artikulu honen arabera, ZAMAKETARIARI dagozkie.

2. kapituluan estibatzearen definizioari eutsi badiogu ere, hona kontzeptu bi hauen gure interpretazioa:

KARGA LOTZEA

Estibatzearen zati den prozesua da, zeinean karga bat ibilgailu batean finkatzen den lokarrien bidez, hala nola amarradura zinten, erabilera bakarreko ziten, kableen, kateen, soken, zumitzen edo sareen bidez.

TXANRRANTXATZEA

Merkantzia blokeatzea zuraren bidez karga ez irristatzeko, iraultzeko, kulunkatzeko edo mugitzeko karga-plataforman zein ibilgailutik kanpo.

8. KARGA LOTZEA VS ESTIBATZEA. JURISPRUDENTZIA INTERPRETATZEA

Ondoren, ikusiko dugu horren inguruan jurisprudentziak zer adierazten duen.

1428/2003 Errege Dekretuak onartutako Zirkulazioaren Araudi Orokorraren 14. artikuluak biak bereizten ditu hau xedatzean:

14. artikulua Kargaren banaketa

1. *Ibilgailu batean garraiatutako kargak, baita egokitzeko edo babesteko erabiltzen diren osagarriek ere, banatuta eta, beharrezkoa izatekotan, eutsita egon behar dute, horrela ez (...)".*

Zirkulazioaren Araudi Orokorraren 14. artikulua irakurtzean, ondorioztatu dugu estibatzea eta karga lotzea kontzeptu desberdinak direla, elkarren arteko zerikusia dagoen arren.

Merkantzia estibatu daiteke (ibilgailuan jarrita eta zamaketariaren ardura), baina ezin da eutsi EN 12642 XL arauak ezarritako blokeoan edo ibilgailu ziurtatuak erabiltzean gertatzen den bezala.

Jurisprudentziak hau adierazten du

Gure jurisprudentzian hainbat iritzi daude. Zenbaitek adierazten dute estibatzea eta lotzea kontzeptu desberdinak direla eta erantzukizuna zamaketariaren eta garraiolariaren gain dagoela, hurrenez hurren. Beste batzuk interpretatzen dute estibatzea eta lotzea batera biltzen direla eta ardura osoa zamaketariak duela.

1.- Estibatzea eta lotzea gauza desberdintzat hartzen dituzten kasuak.

Auzitegi askok uste dute operazio hauek harremana dutela, baina bereizi behar direla, merkantziak modu egokian jartzen (estibatzen) badira, baina lotze-prozesua desegokia bada, matxurak suertatu baitaitezke, eta alderantziz.

<u>Murtziako 88/2016 PE epaia.</u>

*"**Estibatzeak zamaketariari dagokio eta karga lotzeak garraiolariari**, azken hau segurtasunari lotutako lana baita eta zeinaren esku dagoen ibilgailuaren egonkortasuna".*

<u>2006Ko azaroren 22ko Auzitegi Goreneko Epaia</u>

***Araudian karga lotzea ez aipatzeak ez du esan nahi estibatzearen barruan dagoenik**, izan baitaiteke karga lotzeak garraiolariari egokitzea.*

2.- **Estibatzea eta karga lotzea kontzeptu berdintzat hartzen dituzten kasuak.**

Beste irizpide bat dago kontrako zentzuan, karga lotzea estibatzearen zatitzat hartzen duena eta zamaketariak burutu behar duela (Bartzelonako PAS 2015eko apirilaren 30a).

Aholkua

Araudiak ez du ezer adierazten horri buruz, karga, deskarga, estibatze eta desestibatze lanak baino ez baditu kontuan hartzen, ez du lotzeari buruz ezer adierazten.

CMR hitzarmenak (Vienako hitzarmena, 1956ko maiatzaren 19ko, 1978ko uztailaren 5eko Ginebrako Protokoloak aldatu zuena) ez du bere gain hartzen, ezta 15/2009 Legeak ere, azaroaren 11koa, merkantzien lurreko-garraioa erregulatzen duena.

Bestalde, 6. kapituluan ikusiko dugun bezala, 18TV DGT-eko 103 instrukzioak zehazten du lotura dagokiola kontratuzko zamaketariari, aurrekaria etorkizuneko sententziei begira finka dezakeena eta argia gaurko ikuskapenei buruz ematen duena.

Zentzu horretan, jurisprudentzia-irizpidea ez da ezarritako irizpidea; hortaz, gomendagarria da idatziz adostea nork egin behar du zer. Nola? **Estibatze-fitxaren bidez.**

3. ESTIBATZE-TRESNAK

1. ESTIBATZE-TRESNEN BERRI EMAN

70. hamarkadara arte kargak sokekin edo mota askotako betegarriekin eusten ziren, besteak beste, xirmenduekin, harearekin,...

Hala ere, azkeneko hamarkadetan garapen handia egon da esparru honetan. Estibatze-tresna berriak agertzeaz gain, amarradura zintak, erabilera bakarreko zintak edo blokeo sintetikoak, besteak beste, horiei buruzko erregulazioa ere garatu da.

Kapitulu honetan materia honetan sakonduko dugu bakoitza modu egokian erabiltzeko oinarrizko premisak birpasatzeko. Esan beharra dago 7. atalean – Estibatzeari buruzko ikuskapenak – gai hau zabalduko dugula, tresnei buruzko ikuskapenei buruz mintzatuko garela eta bere araudia eta noiz zein nola erabili behar diren aipatuko dugula.

2. AMARRADURA ZINTAK.

Finkatzeko gailu erabilienak dira. Pieza bakarra edo bi pieza dauzkate, ehun lauko zinta batekin eta gailu tenkari edo tentsioa mantentzeko gailu batekin hornituak daude. Tentsioa sortzean, zinta tenkatzen da eta karga eusteko beharrezko indarra edo erresistentzia sortzen du.

Amarratzeko zintek EN 12195-2 arauaren arabera fabrikatuak egon behar dute. Horiei buruzko informazio gehiago ikus dezagun:

a) Motak

Pieza 1

2 pieza

Badaude pieza bakarreko amarratzeko zintak (zintaz + tenkagailuaz osatuta) edo bi piezako amarratzeko zintak (tenkagailuaz osatuta, zinta eta kakoarekin + kakodun zintarekin).

b) Zintak

- Ez dira LCaren % 7 baino gehiago luzatu behar –kargaturik daudenean–.
- Euren erresistentzia koefizienteak 3:1 izan behar du, hau da, haustura indarra, gutxienez, LCaren hirukoitza izango da.
- Ondorengo materialez eginda egon daitezke:
    - Poliamida (PA)
    - Poliester (PES)
    - Polipropileno (PP)
- Hauek dira zinta erabilien amarradura-ahalmenak (LC – Load Capacity): **2000, 2500, 5000 daN** tiro zuzenean, eta bikoitza saskian.
- Ez dute kolore-koderik, eslingek bezala. Kolore askea da.

c) Tenkagailuak

- Ez dira hortz zorrotzik edo bizarrik egon behar zintekin kontaktuan.
- 2:1ko erresistentzia koefizientea izan behar du, hau da, haustura indarra gutxienez LCaren bikoitza izango da.
- Danborraren ardatzaren inguruak 2¼ aldiz biratu ondoren, mutur askea ez da askatu behar.
- EN 12195-2 araua garatuta dago tenkagailuek indar manualeko (S_{HF}) 50 daN gainditzen ez duten amarratzeko zintentzat.
- Tenkagailu gehienek hurrengo tentsio-indar estandarra dute (S_{TF}): 240, 250, 300, 350 edo 500 daN.
- Modu ez-ohikoan S_{TF} handiagoko ekipamenduak aurkitu daitezke baina ez dira eredu zabalduak.
- Ekipamendu bereziak daude, “ergonomikoak” hala nola, tentsioa sortzen dituztenak biradera behera sakatzean, edo “ABS”ak, destenkatu kontrolatua onartzen dutenak arriskuak saihesteko.

d) Terminalak edo kakoak

- Hainbat terminal edo kako daude, helburuaren eta erabiliko den ibilgailuaren ezaugarrien arabera.
- Ohikoenak kako irekikoak (txasisean finkatzeko) edo kako itxikoak (amarradura-puntuan finkatzeko edo multilock) dira, ezkerreko irudian ikusi ditzakegunak.
- Osagarri gisa profilentzako terminalak, euskarri bereziak, kako birakariak... daude.

e) Nola interpretatu amarratzeko zinten etiketak

Amarratzeko zinten gutxieneko edukia EN12195-2 arauak ezartzen du. Era berean, zinta-formatu tipiko hau ezartzen du A eta B sekzioentzat.

B SEKZIOA: TENKAGAILUA

A SEKZIOA: ZINTA

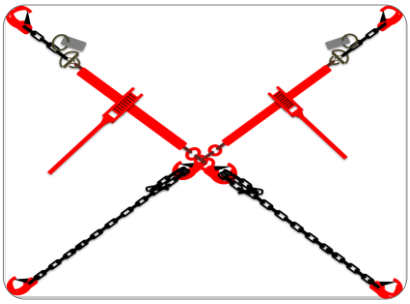
Alorren deskribapena:

- **Lotura edo amarradura ahalmena (CT, CA edo LC).** Amarradura zintak jasan dezakeen gehienezko indarra da trakzio zuzenean
- **Fabrikatzailearen izena edo sinboloa**
- **S_{HF}: Standard Handling Force.** Eskuzko indar normalizatua
- **S_{TF}: Standard Tension Force -. Tentsio indar normalizatua**, lokarriaren biradera edo mailan oinarritutako dibidietaren indarra lasaitu ostean, zeina tenkagailuak jasan duen saiakuntza-ereduan, marruskadurazko amarradurarako diseinatu denean.
- **Ehun-zintaren materiala**
- **Luzapena LC %etan**
- **Luzerak metrotan**
- **"EZ ERABILI KARGAK IGOTZEKO"** adierazpena
- **Fabrikatzailearen trazabilitate kodea**
- **Fabrikazio urtea**
- **EN 12195-2 araua**, ehun kimikoetatik fabrikatutako amarratzeko zintak
- Arau teknikoak ez du eskatzen fabrikazio-lekua, ordea, araudi publikoak bai

f) Noiz ordezkatu amarradura zinta bat?

Amarradura zintek ez dute iraungipenik, fabrikatzaile batzuk euren zintetan data orientagarria jartzen duten arren, merkataritza-kontuak direla eta. Ez da aholkatzen jaramon egitea, zinten iraupena desberdina izan daiteke erabileraren arabera eta gomendagarria da ordezkatzea lehen akats garrantzitsua agertzen denean. Horri buruzko gure gomendioak ikusi ditzakezu **7. kapituluan, 20.3.3b azpipuntuan (143. orrialdean).**

3. AMARRADURA KATEAK



Karga bat finkatzeko diseinatutako gailuak dira, tentsio gailu bat eta kate bat dituztenak, lotura osagarriekin edo ez.

Karga astunetan edo ertz zorrotzak dituztenetan erabili ohi da.

- EN 12195-3 da amarratzeko kateak erregulatzen dituen araua.
- Eskuz eragindako tentsio gailuetako atzerapenak ez du 150 mm gainditu behar.
- Kate baten amarradura ahalmena (LC) taula honen arabera ezarri behar da:

Ezaugarri mekanikoak

Amarratzeko kate nominalaren dimentsioa mm-tan edo osagaien kode-zenbakia (EN 1677-1 araua ikusi)	Amarradura ahalmena LC (kN)	Haustura-karga BF (kN)
6	22	45,2
7	30	61,6
8	40	80,4
9	50	102
10	63	126
11	75	154
13	100	212
16	160	322
18	200	407
20	250	503
22	300	608

a) Identifikazio plakaren gutxieneko edukia amarratzeko kateen multzo osoetan

Amarratzeko zintaren gutxieneko edukia EN12195-3 arauak ezartzen du. Era berean derrigorrezko alor hauek ezartzen ditu:

- **LC (Amarradura gaitasuna)** kN-tan adierazita
- **S_{TF} (Tentsio-indar estandarra)**
- **"EZ ERABILI KARGAK IGOTZEKO"** adierazpena
- **Fabrikatzailearen edo banatzailearen izena**
- **Fabrikatzailearen trazabilitate kodea**
- **EN 12195-3 araua**

Tentsio gailuetan fabrikatzailearen izena edo sinboloa jarriko da.

b) Erabilera

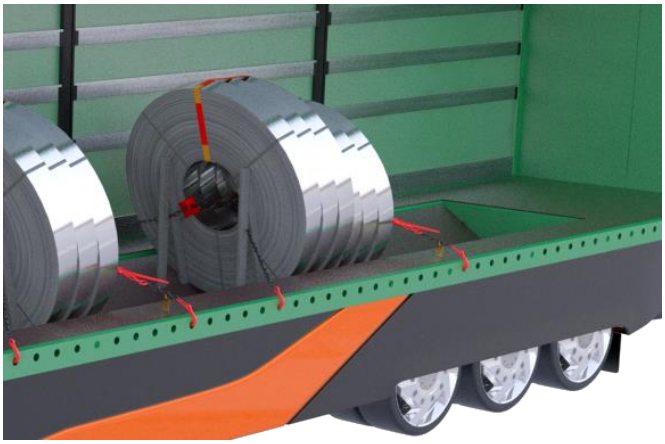
Kateak karga oso astunekin edo ertz zorrotzekin erabili ohi dira. Hala ere, komeni da pentsatzea tresna egokia den ala ez, pisuaren eta kostuaren arabera, ezaugarri bereko amarradura zintak baitaude, hodiko ertz-babes bati lotuta, askotan funtzio bera bermeekin egin dezaketenak.

Hala ere, kateak abantaila bereizgarriak ditu, batzuetan gogoratzeko komenigarriak direnak.

1 Kateen S_{TF}-a zintena baino askoz handiagoa izan daiteke eta beharrezko lokarri kopurua asko murriztu dezake.
2 Karga zorrotz mota batzuetan oso zaila da zintak erabiltzea tutuko ertz-babesak erabili arren. Zentzu horretan katea ideia ona izan daiteke.
3 Amarradura zintek ez dute balio karga askorentzat LC altua eskatzen badute. Batez ere garraio berezian.
4 Alkaloideak edo zintetarako kaltegarriak diren bestelako elementuak dituzten kargak egon daitezke, zeinetan kateek segurtasun handiagoa bermatu dezaketen.

Adi!

Gogoratu dezagun kateak ezin duela okerturik lan egin. Kateak guztiz luzatuta egin behar du modu egokian jarduteko.



c) Kontuan hartzeko beste aspektu eta arriskuak

- Kateak, zeinen pausoa 3xd eta 6xd (d= katearen diametroa) artekoa den, ez dira finkapen orokorreko sistemarako.

- Ez dira amarratzeko sistema desberdinak erabili behar (adibidez kateak eta amarratzeko zintak) karga berean, euren jokaera eta ezaugarriak desberdinak baitira.

- Karga lasaitzean pertsonaren gainean erortzeko arriskurik badago, karga finkatu behar da eslinga edo blokeoen bidez.

- Beharrezkoa bada, kateak babestu behar dira horretara bideratutako ertz-babes bereziekin.

d) Noiz aldatu amarradura kate bat

Zintetan bezala, ez dago zehaztutako iraungipenik, baina badaude araudi teknikoak ezarritako premisak. Gai hau **7. kapituluan, 20.3.3.b azpipuntuan (144. Orr.)** ikusi daiteke.

4. ALTZAIRUZKO AMARRADURA KABLEAK

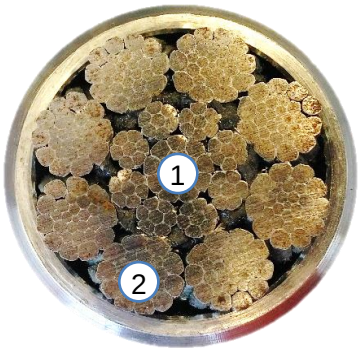
Karga finkatzeko gailuak dira, bata besteari bilduta dauden hainbat altzairuzko harietako kable batez eta gailu tenkatzaile batez osatuta daude.

Orokorrean altzairuko kableak amarradura tornu batekin erabiltzen dira, batzuk euren tenkatzaile propioa izan arren.

Info gehiago

Altzairuko kablearen eta sokaren egiturak antzekoak dira:

① Erdialdeari “arima” deritzo eta altzairuzkoa edo beste materialezkoa izan daiteke
② Horren inguruan zenbait alanbre multzo kokatzen dira “toroiak” deiturikoak



Orokorrean altzairuko amarradura kable batek ondorengo zatiak ditu:

① Altzairuko kablea
② Zorroa
③ Begita antzadilarekin
④ Gakoa

a) Amarratzeko altzairuzko kablearen identifikazioa

EN 12195-4 arauak finkatzen du altzairuzko kablearen identifikazioa eta amarratzeko katearen antzekoa da:

- **LC (Amarradura gaitasuna)** kN-tan adierazita
- **STF (Tentsio-indar normalizatua)** edo dibidietaren indarra zeinerako ekipamendua frogatua izan den marruskadura amarradurarako
- **"EZ ERABILI KARGAK IGOTZEKO"** adierazpena
- **Fabrikatzailearen edo banatzailearen izena**
- **Fabrikatzailearen trazabilitate kodea**
- **EN 12195-4 araua**

Tentsio gailua baldin badu, fabrikatzailearen izena edo sinboloa jarriko zaio, baita LC-a ere –Amarradura ahalmena –.

Adi!

Kontuan hartu ondorengo segurtasun-oharrak:

- Altzairuko amarradura kableek ez dute euren funtzionamenduari kalte egin diezaioketen deformazio seinalerik aurkeztu behar.
- Tenkagailua eta zati mugikorrak dituzten gailu guztiek euren helburua guztiz bete behar dute.
- Erabiltzen badira, ez da deformaziorik egon behar antzadiletan.
- Altzairuzko amarradura kablea ezin izango da zorro barnean labaindu.

b) Altzairuko amarradura kableen amarradura ahalmena (LC)

Ondorengo taularen arabera ezarri behar da:

Kablearen dimentsioa (mm)	Amarradura ahalmena (LC)	Haustura karga BF (kN min)	Amaitu gabeko kablearen haustura karga BF (kN min)
8	11,2	22,4	37,4
10	17,5	35	58,4
12	25	50	84,1
14	35	70	114
16	45	90	150
18	56,5	113	189
20	70	140	234
22	85	170	283
24	100	200	335
26	120	240	395
28	140	280	458
32	180	360	598
36	230	460	757
40	280	560	935

c) Noiz aldatu altzairuko amarratzeko kable bat

Ez dauka iraungipen zehazturik, bai, ordea, arau teknikoak ezartzen dituen premisak, **7. Kapituluan, 20.3.3.b azpipuntuan 144. Orrialdean)** ikus ditzakegunak.

5. BESTE ESTIBATZE-TRESNA BATZUK

563 / 2017 EDan agertzen diren arau teknikoetako tresnez gain beste hainbat daude. Kasu batzuetan Errege Dekretuan eskatzen ez diren arau teknikoetara jo dezakegu. Beste kasuetan ez.

Azkar errepasatuko ditugu, bere erabilera datu nagusiak ikusteko:

5.1 MALGUKIEN BIDEZKO AMARRADURAK EGITEKO MULTZOAK

- Zintak EN 12195-2 arauaren arabera fabrikatu behar dira eta multzoa fabrikatzaileak homologatu behar du.
- Ez dira higaturik edo kalteturik egon behar (7. Kapituluan / 20.3.3b azpipuntuko premisa berdinak).
- Euren etiketa izan behar dute.
- Ibilgailuan fabrikatzailearen ziurtagiria eramatea iradokitzen da.

5.2 ERABILERA BAKARREKO EHUN-ZINTAK EDO ZINTA SINTETIKOAK

- 563 / 2017 EDak eskatutako arauen barne ez daude, baina bai ikuskapenetan.
- MSL (Maximum Securing Load edo gehienezko segurtasun karga) daN-etan adierazita agertu behar da ehunak badira.
- Ziurtagiria ibilgailuan agertu behar da, bere MSL balioarekin.
- Ez dute matxurarik (artekak, ebakidurak...) edo narriadurarik aurkeztu behar eta erabiltzeko egokiak izan behar dute.

Erabilera bakarreko zintak asko erabiltzen dira garraio intermodalean. Kasu horretan gomendagarria da arau tekniko aplikagarriak ikustea, CTU 2014 IMO ILO UNECE kodea bezala.

5.3 BLOKEO-ZUTOINAK - TELEROAK

- **EUMOS 40511** araua bete behar dute, erabilerako erresistentzia egokia bermatzen duena.
- Ziurtagiria ibilgailuan eraman behar da.
- Ez dute matxurarik (artekak, ebakidurak...) edo narriadurarik (korrosioa,...) aurkeztu behar.
- Garraiatutako karga baino altuagoak izan behar dute.
- Erabiltzeko egokiak izan behar dute (modu egokian kokatuta karga eusteko,...).

5.4 BLOKEO-TAULAK ETA PILAREAK

- 563 / 2017 EDak eskatutako arauen barne ez daude, baina bai ikuskapenetan.
- “BC” edo **blokeatze-ahalmena** agertu behar da, daN-etan (decanewtonak) edo kN (kilonewtonetan), eranskailu edo grabatu batean.
- Ziurtagiria ibilgailuan eraman behar da.
- Ez dute matxurarik (artekak, tolesturak,...) edo narriadurarik (korrosioa,...) aurkeztu behar.
- Erabiltzeko egokiak izan behar dute.

Info gehiago

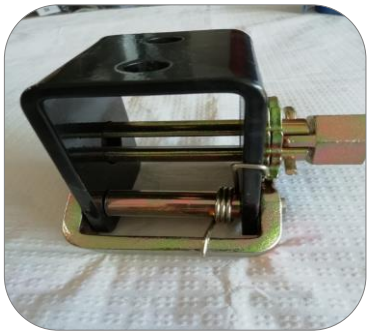
Blokeo taula eta zutoin gehienek 250 daN inguruko blokeo ahalmena dute (oso baxua).

EN 12642XL eta beste ibilgailu batzuk eredu berriak ekartzen hasi dira 1000 y 4000 daN artean egon daitezkeenak, alboko profil erresistenteetan enkajatu ahal baitira.

5.5 HONDAR ARINAK ESTALTZEKO SAREAK

- 563 / 2017 EDak eskatutako arauen barne ez daude, baina bai ikuskapenetan.
- Ez dute matxuraturik (sarean ebakidurak edo irekierak) edo narriaturik egon behar.
- Erabiltzeko egokiak izan behar dira eta ondo kokatuta egon behar dute, nahikoa ez den finkapenagatik edo txarto kokatzeagatik askatzeko arriskurik gabe.
- Lehen aipatu bezala, segurtasun handiagorako erregulatzea iradokitzen da.

5.6 AMARRADURA TORNUAK



- Amarradura tornuek ez daukate erregulazio berezirik, 563/2017 EDaren ikuskaritzetan agertzen diren arren.
- Orokorrean normalizatutako S_{TF} bat ez duenez, teknikoki ezingo litzateke goi-amarradurako kalkulua egin; hortaz, aplikatutako tentsio-indarra kanpo-dinamometroarekin baino ezingo da neurtu.

Karrozariei eta fabrikatzaileei gomendatzen zaie tornuen S_{TF}-a eskaintzea ziurtagirian erreferentzia gisa hartu ahal izateko kalkuluak eta ikuskaritzak egitean.

5.7 GIRGILUAK

- Girgiluak hainbat lotura egiteko balio duten gailuak dira.
- EN 12889 arauak erregulatzen ditu.
- Ohikoenak girgilu zuzenak eta lira-girgiluak dira.
- Girgiluak ez dira deformaturik, ez matxuraturik egon behar, eta bernoaren atal guztiak izan behar dituzte erabili ahal izateko.

- Girgiluak zenbait marka izan behar dituzte, WWL (gehieneko lan-karga) barne. Kargak altxatzeko diseinaturik dago (5:1 segurtasun koefizientean jarduten). Estibatzean 2:1ean jarduten denez, girgilu baten amarradura ahalmena jakiteko WWL 2,5 aldiz biderkatu behar dugu.

5.8 BEGIDUN TORLOJUAK

- Begidun torlojuak kargak altxatzeko zein eusteko erabili daitezke.
- Girgiluetan bezala konbertsio bat egin behar da lan-ahalmenaren gain, euskailura moldatzeko.
- Ez erabili inoiz begidun torloju finkoak eusteko, bakarrik tiro zuzenean igotzeko.
- EN 1677-4 “Altxatzeko eslingentzako osagarriak” arauaren barnean arautzen dira.

5.9 EZ-LABAINGARRIA

- Irristaduraren aurkako elementuak ez dauka erregulazio zehatzik, CTU 2014 eta halako arauak kontsultatu daitezkeen arren, gai hori lantzen dutenak.
- Orokorrean, ez-labaingarriak 0,6 eta 0,8 arteko marruskadura-koefizientea eskaintzen du.
- Badaude xafla ez-labaingarriak ahalmen handiagoa dutenak.
- Fabrikatzailearen ziurtagiria eraman behar da marruskadura-koefizientea frogatu ahal izateko.

Ez-labaingarria aliaturik onenetakoa da karga eusteko, beharrezko lokarri kopurua erdira murriztu baitezake.

Alemanian eta enpresa askotan derrigorrezkoa da S_{TF} 500 daNeko zintekin eta ertz-babesekin batera. 3 gailu horiekin, araudia beteko dugu egoera askotan, kalkulu zehatza gomendatzen den arren. Estera gisa kokatu daitezke enbalajearen izkina bakoitzean edo zinta gisa alboetan. Oso ekonomikoa da eta berrerabili daiteke.

5.10 ERTZ-BABESAK

- Ertz-babesak erabiltzen dira lokarria kaltetu dezaketen ertz edo elementuetatik babesteko.
- Forma eta tamaina askotakoak daude, helburuaren arabera.
- Berez, ez daude erregulaturik, baina badatoz zenbait ohar 563/2017 EDaren ikuskapenetan eta Gida europarrean.

Batez ere, 3 ertz-babes mota daude:

1. **Banakakoak.** Zinta toki zehatz batean babesteko balio dute.

2. **Luzeak.** Goiko aldean kokatzen badira lokarri batek sortzen duen presioa banatzeko erabiltzen dira, eta fardel baten izkinetan jartzen badira, bateratzeko.

3. **Tutuzkoa edo zorrokoa.** Biribilketan erosten dira eta neurrira mozten dira. Jartzeko errazak dira.

Ertz-babes metalikoak erabili daitezke?

Gida Europarrak honakoa adierazten du 38. orrialdean:

> Ertz-babesek ez dute egoera arriskutsurik sortu behar amarraduran edo garraioan. Ez dira altzairuko xafla tolestuak ertz-babes gisa erabili behar, lesio larriak eragin baititzakete amarraduran edo garraioan.
>
> Ezin dira estera ez-labaingarriak erabili ertz-babes gisa.

Ertz-babes metalikoa pertsonen edo ibilgailuen gainean irauli edo erori daiteke kokatzean edo garraiatzean. Era berean, ertz zorrotzak izan ditzakete, ebakiak eragin ditzaketenak. Horregatik guztiagatik ez da beraien erabiltzea gomendatzen. Horren ordez, PVCko edo antzeko hainbat elementu oso erresistenteak daude.

Ez-labaingarria ez da gomendatzen malgua ez delako eta hautsi daitekeelako.

6. KAPITULUAREN ONDORIOAK

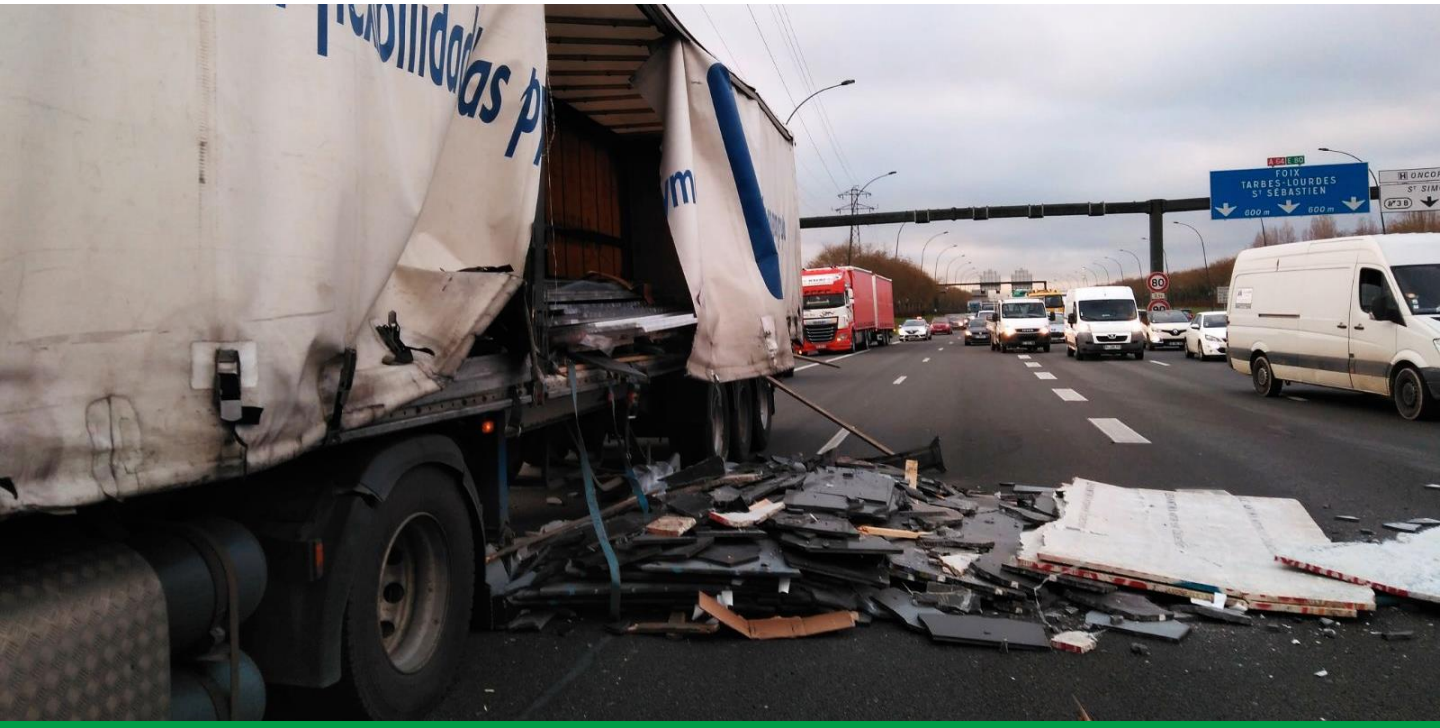
Gailuen gaia oso zabala da eta beste hainbatekin jarrai genezake (estibatze-poltsak, falkak,...), baina saihestu ditugu gehiegi ez luzatzearren.

Hala ere, espero dugu lagungarria izan dadila eta tresna ohikoen erregulazioari eta interpretazioari buruz gehiago jakiteko aukera izatea.

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS



4. ESTIBATZE OKERRAREN ONDORIOZKO KALTEAK. SAILKAPEN- ETA PREBENTZIO-SISTEMA

1. ESTIBATZEAREN GARRANTZIA. ISTRIPUAK ETA ERREKLAMAZIOAK ENPRESETAN.

I. atalean ikusi dugunez, estibatze kontzeptuak zenbait azpiprozesu dakartza. Baliteke horregatik zaila izatea zehaztea estibatze-okerraren ondorioz zenbat istripu dauden herrialde batean, eskualde batean, sektore batean edota enpresa batean.

Errepide garraioko karga eusteko jardunbide egokien 2006ko lehenengo Gida europarrak uste zuen errepideko garraioan gertatzen ziren lau istripuetako bat estibatze okerraren ondorioa zela. Baita ere, adierazten zuen errepidetik garraiatzen ziren ibilgailuen %75 ez zeudela ondo estibatuta.

Kargetako Segurtasunerako Institutuak konpainia desberdinei egindako ikerketaren arabera, ikuskatutako enpresek gaizki egindako estibagatik bere fakturazioaren 0,2% eta 0,5% inguruko kostuak izan ohi zituztela zehaztu zen.

2. ESTIBATZE OKERRAREN ONDORIOZKO KALTEEN SAILKAPENA

Zergatik eta zertan huts egiten dugun ez badakigu, zaila izango da badaezpadako neurriak ezartzea arazo baten aurrean.

Errepidean kargak estibatzean gauza bera gertatzen da. Zuzentzeko eta saihesteko, funtsezkoa da jakitea urtero zenbat eta nolako istripuak ditugun. Era berean jakin behar dugu zergatik ematen diren eta nola saihestu ditzakegun.

- Enpresek eta erakundeek estibatze okerraren ondoriozko **arriskuak eta kalteak sailkatzeko irizpide bera** erabili behar dute. Estatistikak alderatu ahalko dira eta batera jardun ahal izango da istripuak murrizteko.

- Sailkapen honi esker kalte moten **estatistika kuantitatiboak** egin daitezke. Hori abantailatsua da gaur egun nagusi den sailkapen kualitatiboaren aurrean.

- Sailkapenak arriskuak eta kalteak hartzen ditu kontuan. Gainera, **arrazoien eta saihesteko moduari buruzko analisiak eskaini ditzake.**

- Sailkapen horrek atestatuak jasotzea, ezbeharrak peritatzea, erreklamazioak tramitatzea,... ahalbidetzen du i**nformatika-mailan** kategorizazioak dagozkien programetan sartzen badira.

4. ESTIBATZE OKERRAREN ONDORIOZKO KALTEAK. SAILKAPEN- ETA PREBENTZIO-SISTEMA

“Estibatze okerraren ondorioz sortutako kalteei” buruz galdetzen digutenean guztiok hasieran irristatzeen edo iraulketen ondorioz sortutako merkantziaren kalte fisikoetan pentsatzen dugun arren, badaude kalte ugari tipologia honetaz gain. Egin dugun sailkapenean 22 kalte-familia ezarri dira, aldi berean, azpifamilietan banatzen direnak. Kapitulu honetan guztiak ikusiko ditugu xehetasun handiagoz:

Z.	Deskribapena
1	Kalteak irristaketaren ondorioz
2	Kalteak iraulketen ondorioz
3	Beste objektu batzuen talka gogorrak
4	Kalteak beste objektu baten gehiegizko luzetarako edo zeharkako presioaren ondorioz
5	Kalteak gehiegizko bihurduraren ondorioz
6	Zapalketa pilaketa desegokiaren ondorioz
7	Kalteak bibrazioaren ondorioz
8	Zipriztinak
9	Urradura / marruskadura
10	Kalteak karga estatikoaren ondorioz
11	Kalteak tenperatura desegokiaren ondorioz
12	Kalteak hezetasunaren / likidoen ondorioz
13	Kalteak oxigenoarekiko kontaktuaren ondorioz
14	Usainen kutsadura
15	Kalteak argiarekiko kontaktuaren ondorioz
16	Degradazio fisikoa denbora igarotzearen ondorioz
17	Kalteak intsektuen / karraskarien ondorioz
18	Kalteak alboko produktuekiko bateraezintasunaren ondorioz
19	Ibilgailuari eragindako kalteak / CTU kargaturik
20	Beste ibilgailu / pertsona batzuei eragindako kalteak
21	Hutsak enbalajean edo itxigailuan
22	Beste kalte batzuk

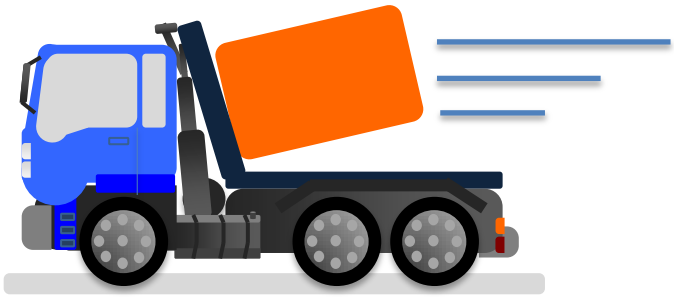
Kategorizazio hori beste arlo batzuk ditu:

- Familia-kodea
- Familia-deskribapena estibatze okerraren ondorioz
- Arrisku / kalte kodea
- Arrisku / kalte deskribapena
- Eskema
- Argazkiak
- Arrazoiak
- Saihesteko ekintzak

1. Kalteak irristaketaren ondorioz

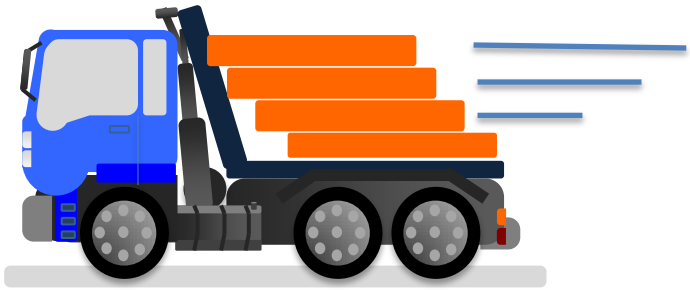
Familia-kodea: 1
Deskribapena: Edozein norabidean sortu daitezkeen kalteak dira, karga konpaktu edo bateratuentzat, edo karga ez konpaktuentzat edo askotarikoentzat. Zenbait azpifamilia dauzka:

1.1.1 Karga konpaktua aurrera irristatzea



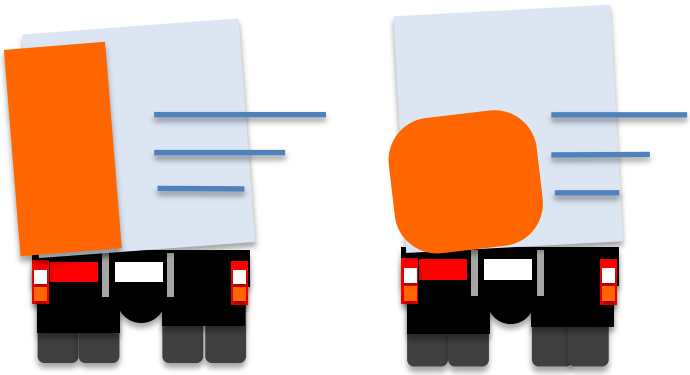
Pieza uniforme bat aurrera labaintzen da 0,8G-rainoko indarrarekin. Lekua badago indarra handitzen da Newtonen f = m x a (indarra = masa x azelerazioa) formula dela eta.

1.1.2 Karga ez konpaktua aurrera irristatzea



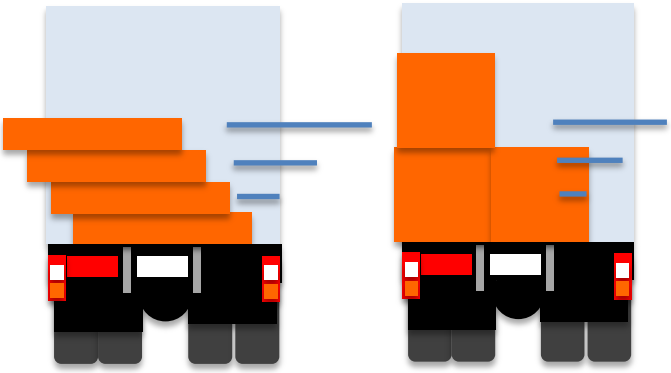
Karga batzuk aurrera labaintzean zenbait domino efektu sor ditzakete, marruskadura-koefiziente desberdinen eta pieza edo geruza bakoitzak jasaten duen indarraren ondorioz.

1.2.1 Karga konpaktua alde batera irristatzea



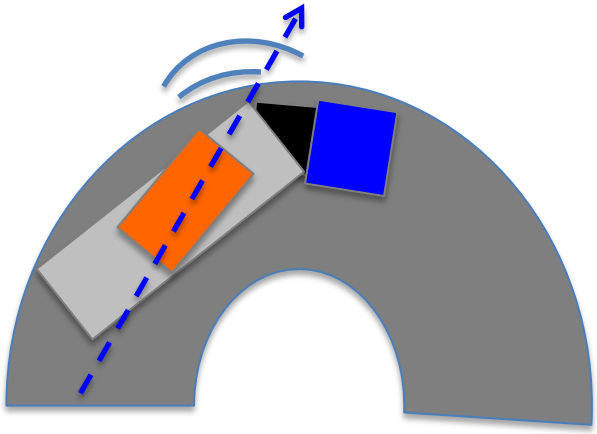
Alboko irristatzea gertatzen da karga zeharka labaintzen denean irauli gabe. Orokorrean peralte aldaketaren (errepidearen malda) edo indar zentrifugoaren ondorioz ematen da. G indarra 0,5G-raino heldu daiteke.

1.2.2 Karga ez konpaktua alde batera irristatzea



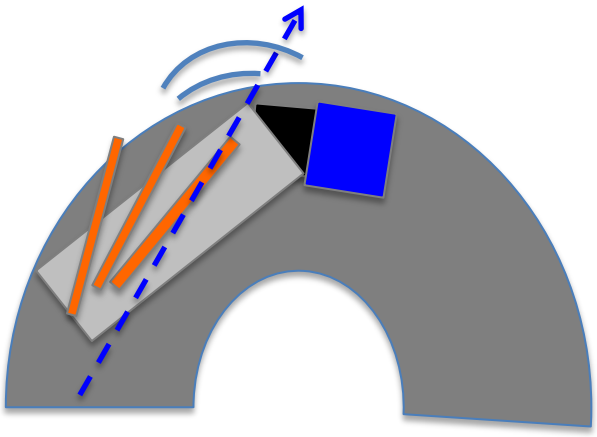
Karga ez konpaktu bat zenbait modutan labaindu daiteke, kargaren kokapenaren edo pilaketaren arabera. Ohikoa da labainketa-luzera desberdinak gertatzea, geruzen arteko marruskaduren eta indarren arabera.

1.3.1 Karga konpaktua diagonalki irristatzea



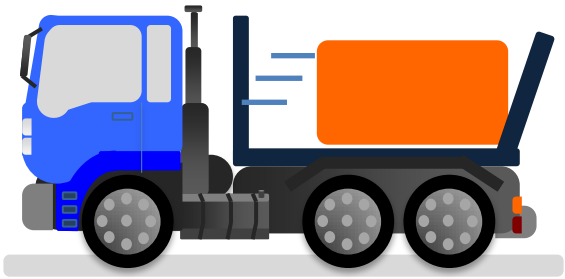
Irristatze diagonala sortu ohi da bihurgune itxietan, egokia den baino abiadura handiagoan heltzen bada. Finkaturik ez dagoen karga ez-konpaktua inertziaren ondorioz jaurti daiteke zetorren ibilbidean 0,8G-ra arte heldu daitekeen indarrarekin.

1.3.2 Karga ez-konpaktua diagonalki irristatzea



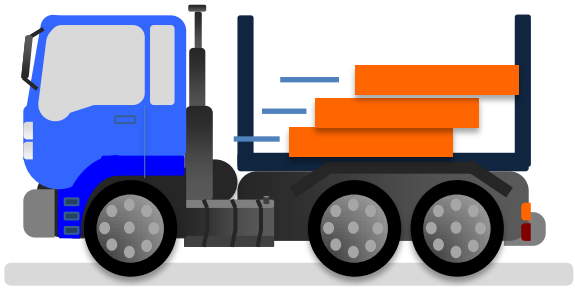
Irristatze diagonala behar bezala finkaturik ez dauden karga ez-konpaktuetan zenbait fasetan gertatzen da; hortaz, jaurtiketak abaniko formak sortzen ditu G indarraren eta inertziaren ondorioz, zenbait geruzen edo ilaren gain aplikatzen direnak.

1.4.1 Karga konpaktua atzerantz irristatzea



Bat-bateko azelerazioan edo errepide baten maldan karga bat atzerantz labaintzean jasan dezakeen indarra 0,5G-raino heldu daiteke. Kargak atzeko paretak apurtu ditzake.

1.4.2 Karga ez-konpaktua atzerantz irristatzea

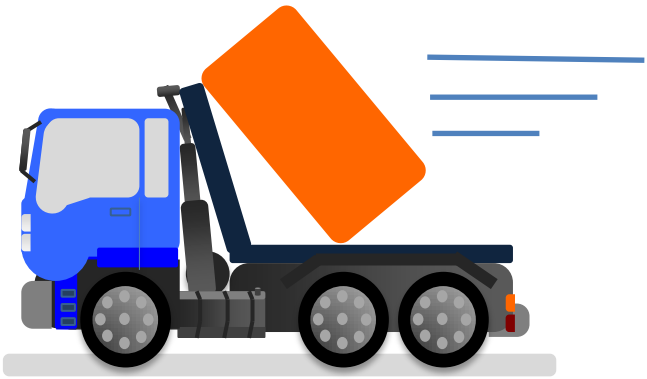


Marruskadura-koefiziente eta indar desberdinen ondorioz, piezak luzera ezberdinetan jaurti daitezke hainbait efektu eraginez.

2. Kalteak iraulketen ondorioz

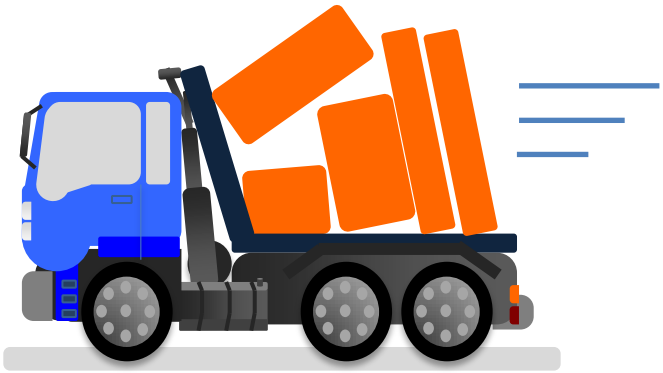
Familia-kodea: 2
Deskribapena: Karga konpaktuak edo ez-konpaktuak iraultzean sortutako kalteei dagokio. Orokorrean, grabitate-zentro altuko kargak behar-bezala ez finkatzearen ondorioa da. Zenbait azpifamilia dauzka:

2.1.1 Kalteak karga konpaktua aurrerantz iraultzearen ondorioz



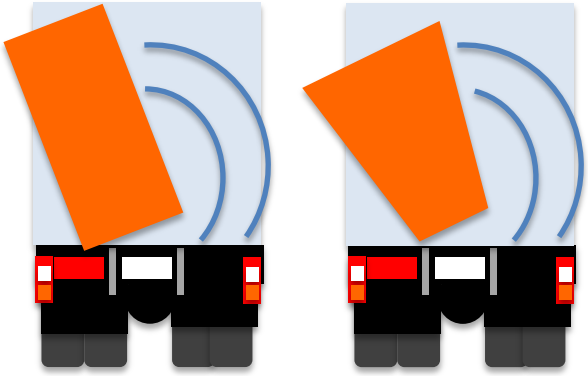
Orokorrean karga bat aurrerantz irauli ohi da G indar handi baten, 0,8G-rainokoa izan daitekeena, nahikoa ez den finkapen baten, eta kargaren altueraren eta zabaleraren arteko alde handiaren ondorioz.

2.1.2 Kalteak karga ez-konpaktua aurrerantz iraultzearen ondorioz



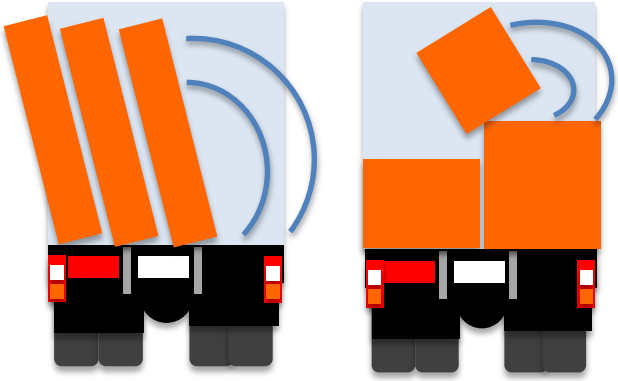
Finkapen nahikoa ez duten zenbait merkantzia daudenean, karga horiek aurrerantz irauli daitezke hainbat formetan, baita azpian dauden beste merkantzien gainean ere.

2.2.1 Kalteak karga konpaktua alde batera iraultzearen ondorioz



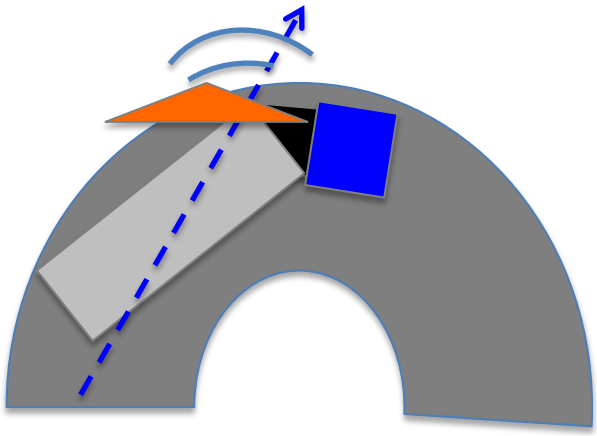
Alde-iraultzea eman ohi da kargaren altueraren eta zabaleraren arteko aldea handia denean, zeinera errepidearen malda eta finkapen nahikoa ez egotea gehitzen zaion. Kasu hauetan, ibilgailu osoa irauli daiteke.

2.2.2 Kalteak karga ez-konpaktua alde batera iraultzearen ondorioz



Kargak konpaktuak ez direnean, iraulketa zenbait modutan ematen da. Orokorrean, zenbait garaietan domino-efektua edo iraulketa gerta daiteke eta errodatu dezake. Bigarren kasu hori hutsuneak edo iraulketa errazten duten elementuak egotearen ondorioz gertatzen da.

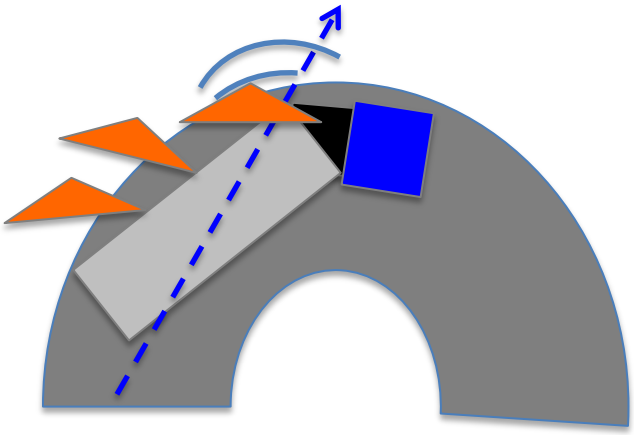
2.3.1 Karga konpaktua diagonalki iraultzea



Diagonalki iraultzea irristatzea baino arriskutsuagoa da errodatze-efektu bat sortzen baita, aurretik jakin ezin daitezkeen askotariko ibilbideak sor ditzakeenak.

Zentzu horretan karga indar handiarekin jaurti daiteke eta ibilgailua ere irauli dezake.

2.3.2 Karga ez-konpaktua diagonalki iraultzea



Karga ez-konpaktuak diagonali iraultzeak karga galtzea eragin dezake zenbait momentutan, indarren edo marruskaduren arteko aldearen ondorioz geruzetan edo ilaretan. Zentzu horretan, barne-efektua sor daiteke merkantzia batzuen eta gainerakoen artean.

2.4.1 Karga konpaktua atzerantz iraultzea

Bat-bateko malda bat errepidean edo azelerazio bat, nahikoa ez den finkapenarekin batera, eragiten du karga atzerantz iraultzea. Iraulketaren talkaren ondorioz ibilgailuaren atal asko kaltetu daitezke eta norabidearen kontrola galdu daiteke, istripu-arriskua handituz.

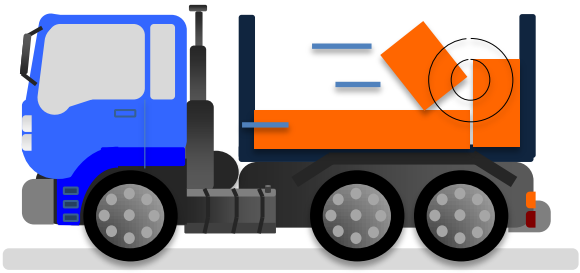
2.4.2 Karga ez-konpaktua atzerantz iraultzea

Karga ez-konpaktua atzerantz iraultzeak zenbait forma izan ditzake. Orokorrean altuera desberdinen, espazio irekien edo nahikoa ez den finkapenaren ondorioz gertatzen dira. Ohikoa da euren luzeraren ¾ baino karga gutxiagoarekin doazen kamioietan.

3. Beste objektu batzuen talka gogorrak

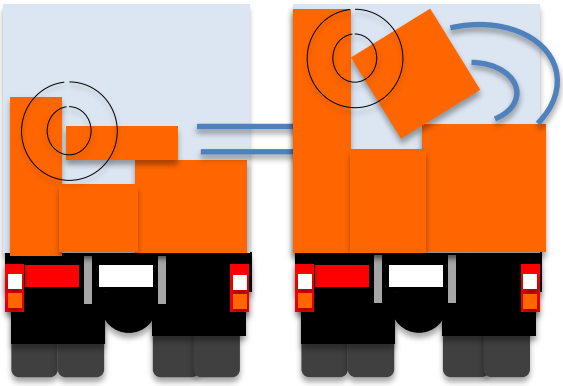
Familia-kodea: 3
Deskribapena: Objektu solte bat edo batzuk beste merkantzien aurka talka egitean sortutako kalte guztiak daude familia honetan.

3.1 Objektu baten talka aurretik atzerantz



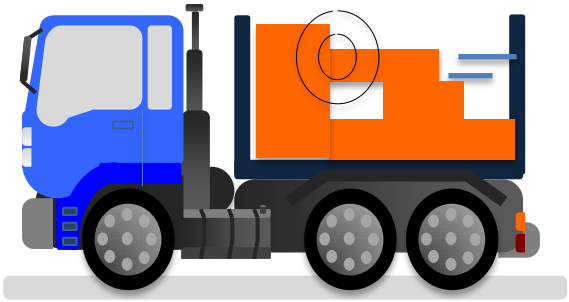
Kasu honetan, fardel bat edo batzuk jaurtitzen dira beste objektu batzuk kaltetzeko indar nahikoarekin. Atzerantz jasandako indarra 0,5G-rainokoa izan daiteke. Ohikoa da aske dauden fardel txikiak finkaturik gabe dauden beste merkantzien gainean uzten badira.

3.2 Beste objektu baten talka alde batetik



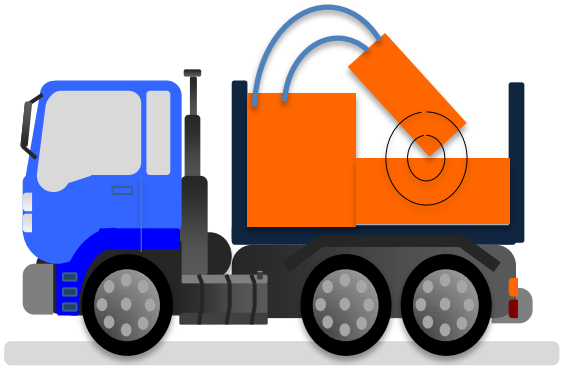
Kasu honetan, talka alde batetik irristatzen edo iraultzen den objektu batetik dator. Orokorrean bata bestearen gainean aske dauden fardelen ondorioz ematen da, baina zoruaren arrasean gerta daiteke ere. Enbalajean akatsak badaude ere gerta daiteke.

3.3 Beste objektu baten talka atzetik



Kasu hau oso ohikoa da eta gertatzen da merkantzia batean atzean dauden objektuak ondo finkaturik ez daudenean eta iraultzearen edo irristatzearen ondorioz aurrerantz jaurtitzen direnean beste objektu baten aurka 0,8G-rainoko indarrarekin.

3.4 Beste objektu baten talka goitik



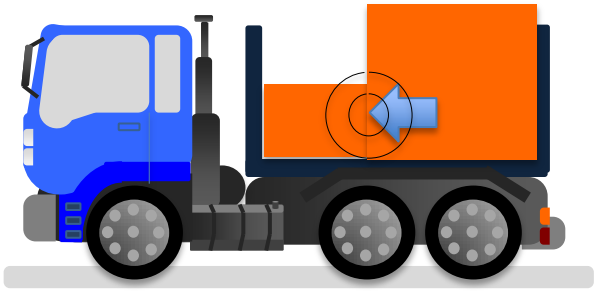
Familia honen azken kasua karga bat goitik erortzen denean gertatzen da, altuera desberdintasunaren ondorioz. Kasu horretan, gertaera hau sortzen duen mugimendua zenbait norabidetatik etor daiteke. Objektu bat beste baten gainean erortzean 1G-ko indarrarekin jaurtitzen da.

4. Kalteak beste objektu baten gehiegizko luzetarako edo zeharkako presioaren ondorioz.

Familia-kodea: 4

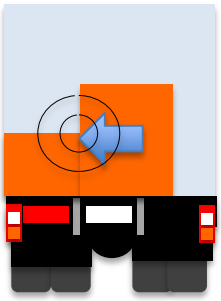
Deskribapena: Kalte mota hauek ez dira talka baten ondorioz sortzen, 3. familian ikusi bezala, baizik eta alboko objektu baten presioaren ondorioz. Ohikoa da material arinak edo gogortasun gutxikoak objektu astunagoen alboan kokatzen badira.

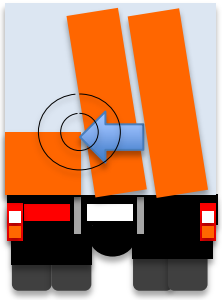
4.1 Kalteak beste objektu baten luzetarako gehiegizko presioaren ondorioz



Kalte mota hauetan objektu batek, orokorrean astunagoa edo handiagoa, aurrean duen merkantzia bat estutzen du ibilgailuaren mugimenduaren ondorioz, zeinek 0,8G-rainoko indarrarekin jaurti dezakeen.

4.2 Kalteak beste objektu baten alde bateko gehiegizko presioaren ondorioz

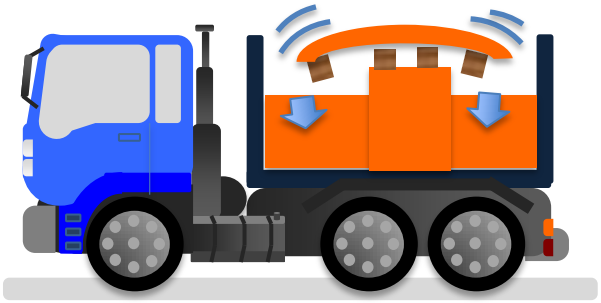


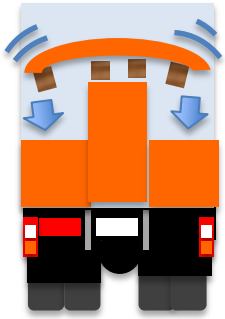


Alde bateko gehiegizko presioak sortutako kalteak handiagoak eta astunagoak diren objektuen iraulketagatik edo irristaketagatik gertatu ohi dira, kargen arteko hutsuneen ondorioz.
Indarra: 0,5G-ra arte.

5. Kalteak gehiegizko bihurduraren ondorioz

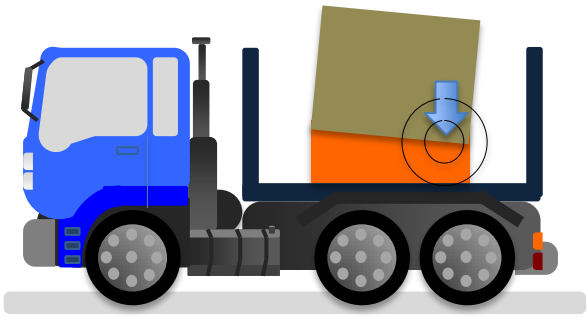
Familia-kodea: 5
Deskribapena: Ibilgailua mugitzean bihurdura errazten duen eta merkantziak kaltetzen dituen oinarri baten gainean kokatutako objektuak daude kalte-familia honetan.

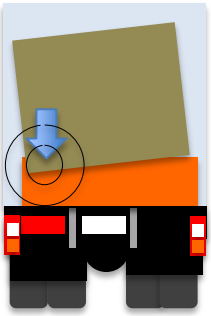




6. Zapalketa pilaketa desegokiaren ondorioz

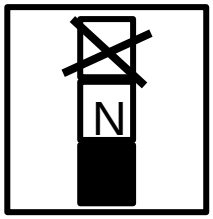
Familia-kodea: 6
Deskribapena: Batzuetan beheko merkantziak ezin du jasan goiko merkantziaren pisua eta eman egiten dute. Pilaketa desegokiaren ondorioz eragindako zapalketaren kasua da hau.



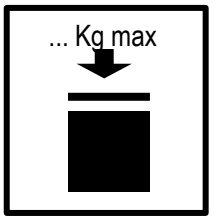


Aholkua

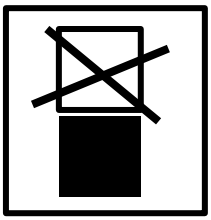
ISO 780ren ondorengo piktogramak erabiltzea komeni da zapalketa saihesteko:



Pilatu daitezkeen gehienezko enbalajeak



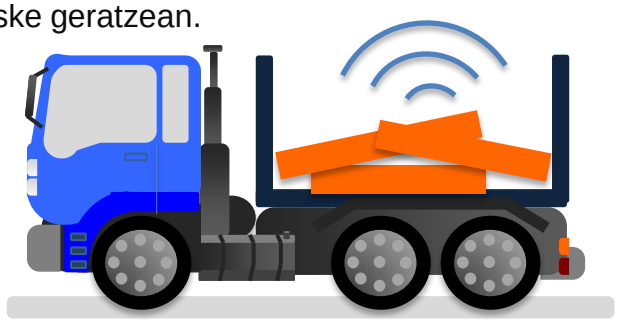
Gehienezko pilaketa kilogramotan



Ez pilatu

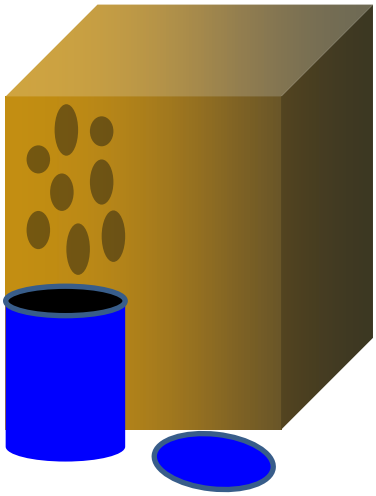
7. Kalteak bibrazioaren ondorioz

Familia-kodea: 7
Deskribapena: Enbalaje arazo batetik sortu ohi da, arrazoi asko egon daitezkeen arren. Enbalajeak barne-mugimendua ahalbidetzen badu, errepidearen bibrazioak merkantzietan eragina izan dezake eta marruskadurak sortu euren artean. Beste arrazoietako bat izan daiteke zumitzak edo erretraktilatua haustea. Kasu horretan, piezak kaltetu daitezke guztiz edo neurri batean aske geratzean.

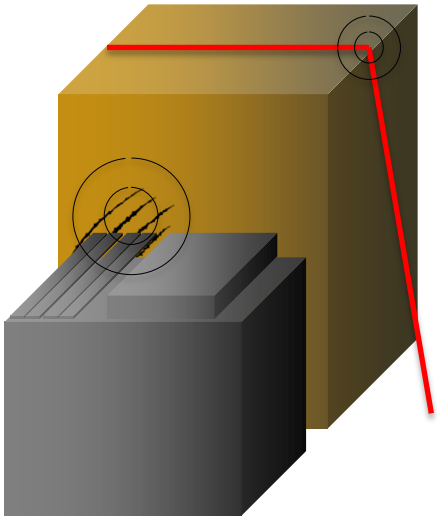


8. Zipriztinak

Familia-kodea: 8
Deskribapena: Hainbat arrazoien ondorioz izan daiteke: likidoak dituen enbalaje baten estalkia irekitzea, enbalajea apurtzea,... Bibrazioak eta G indarrek likidoak mugiarazten dituzte eta alboko produktuak zein merkantziak zipriztintzen dituzte modu egokian itxita ez badaude.



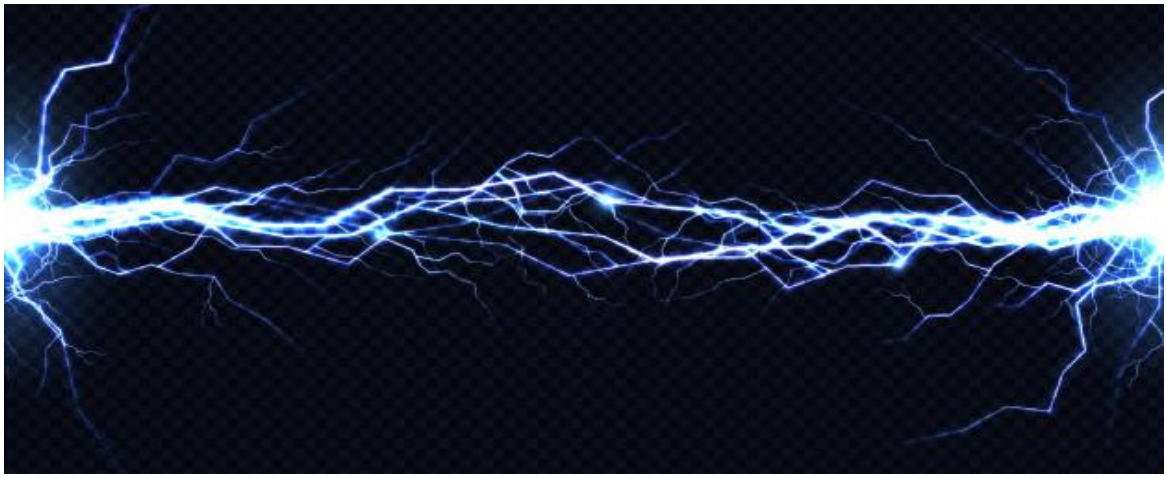
9. Kalteak urraduraren / marruskaduraren ondorioz



Familia-kodea: 9
Deskribapena: Hainbat kausek eragin dezakete urradura, adibidez, merkantzia biren bateraezintasuna (bata gogorra edo urratzailea eta bestea delikatua). Baita ere, kargatzean ibilgailuarekin izandako marruskadurengatik edo lokarriak gehiegi eusteagatik babes egokiarekin. Zenbat eta leku libre gehiago orduan eta urradura handiagoa; hortaz, komeni da leku gutxi uztean kargen artean.

10. Kalteak karga estatikoaren ondorioz

Familia-kodea: 10
Deskribapena: Objektu baten gainazalean karga elektrikoen pilaketa da elektrizitate estatikoa. Materialak aldentzen edo haien artean marruskatzen direnean gertatzen da hau, material batean karga positiboak (+) eta beste gainazalean karga negatiboak (-) pilatzen baitira. Elektrizitate estatikoaren ondorioak txinpartak, deskargak materialak aldaratzean edo elkarrekin itsatsitako materialak izan daitezke. Hortaz, kargetan eragina dauka eta elektrizitate estatikoak zenbait material sentikorretan eragina izan dezake ere. “Estatikoa” deritzo korronte-fliuxurik ez dagoelako.



11. Kalteak tenperatura desegokiaren ondorioz

Familia-kodea: 11
Deskribapena: Tenperatura-aldaketek merkantzien gain asko eragin ditzakete garraioan zehar. Batzuetan beroa galtzearen edo izoztearen ondorioz izan daiteke, bestetan, ordea, gehiegizko beroaren ondorioz izan daiteke, produktuaren ezaugarri fisikoetan eragina duena beti.

Erabiltzeko azpifamiliak eta kodeak:

Arrisku / kalte kodea	Arrisku / kalte deskribapena
11.1	pHren aldaketak izozketaren ondorioz
11.2	Indar ionikoaren aldaketak izozketaren ondorioz
11.3	Presio osmotikoan aldaketa izozketaren ondorioz
11.4	Erredukzio-oxidazio erreakzioa hoztearen ondorioz
11.5	Kalte fisiko itzulezina hoztearen ondorioz
11.6	Biskositatearen handitzea eta koaguluen sorkuntza, koloideen erruz, hoztearen ondorioz
11.7	Fermentazioa enbalaje edo estibatze desegokiarengatik
11.8	Ernetzea enbalaje edo estibatze desegokiarengatik
11.9	Kalte fisiko itzulezina gehiegizko beroagatik

12. Kalteak hezetasunaren / likidoen ondorioz

Familia-kodea: 12
Deskribapena: Hezetasuna produktu askoren etsairik txarrena da. Kasu askotan ezin da saihestu, alboko produktu likidoetan kalteak baldin badaude isurketa bat egongo baita eta bustialdi bat jazoko da, bai era zuzenean zein kapilartasunaren ondorioz. Beste kasutan, produktua txarto estaltzeagatik kontaktu zuzena izan dezake urarekin. Pieza metalikoak, adibidez, kontaktu horren ondorioz herdoildu daitezke. Hezetasunaren ondoriozko kalte oso ohikoa da kondentsazioak sortutakoa, enbalajeak indarra galtzea eta kaltetzea ondoriotzat izan dezakeena, gehiegizko presioarengatik kaltea sortzen duena.

Erabiltzeko azpifamiliak eta kodeak:

Arrisku / kalte kodea	Arrisku / kalte deskribapena:
12.1	Kalteak alboko produktuetan likido isurketen ondorioz
12.2	Produktu metalikoen herdoiltzea ur kontaktuaren ondorioz
12.3	Kalteak gehiegizko kondentsazioaren edo xukagarri kopuru egoki bat ez izatearen ondorioz

13. Kalteak oxigenoarekiko kontaktuaren ondorioz

Familia-kodea: 13
Deskribapena: Oxigenoa, bizidun askorentzat bizitzeko funtsezkoa dena, kaltegarria da merkantzia askorentzat. Kasurik ezagunena da hutsean ontziratutako elikagaiak. Zentzu horretan, edozein marruskadura, ebaki edo talka azkar hondatzea eta euren balio osoa galtzea eragin dezake. Beste merkantzia mota batzuk hutsean ontziratuak edo zigilatuak egoten dira ere, eta asko hondatu daitezke oxigenoarekin ustekabeko kontaktuak izatean.

14. Usainen kutsadura

Familia-kodea: 14
Deskribapena: Usainen kutsadura ohikoa da sektore batzuetan eta produktu bat guztiz hondatu dezake. Adibidez kafea garraiatu badugu kamioi batean eta ondoren arropa garraiatzen badugu, arropak kafearen usaina har dezake. Eta zer esanik ez larruen eta tankerakoen usain desatseginez edo espezien usain gogorrez. Produktuari eragindako kalte hauek kalte fisikoak bezain txarrak dira, saltzeko egokiak izango ez bailirateke.

15. Kalteak argiarekiko kontaktuaren ondorioz

Familia-kodea: 15
Deskribapena: Orokorrean argia ona da, baina ez zenbait produktuentzat. Adibidez, hazientzat, nahi baino lehen ernamuindu dezaketenak, euren merkatu-balioa galduz. Margonlanak, mineralak,... ere argiarekiko babestu behar dira.

16. Degradazio fisikoa denbora igarotzearen ondorioz

Familia-kodea: 16
Deskribapena: Denbora ez da alferrik igarotzen. Merkantzia askok hondatze progresiboa jasaten dute eta ondorioz balioa galtzen dute. Adibidetako bat izan daiteke erdiatoietako bat entregatzea ahazten duen garraiolari baten kasua eta 2 hilabete ondoren konturatzen dena merkantzia oso hondaturik dagoenean. Ezbehar partzialak edo aduanetan arazoak egon direnean ere gerta daiteke. Hala bada, merkantzia asko hondatzen da eta ez dago zer egiterik.

17. Kalteak intsektuen / karraskarien ondorioz

Familia-kodea: 17
Deskribapena: Kasu hauetan arazoa argi dago: intsektuek edo karraskariek eragindako kaltea. Intsektuak edo animaliak produktuan edo paketatuan (kanal ohikoena) etor daitezke edo ibilgailuaren barruan egon daitezke. Adibidez zuraren pipi-hautsa, tratatu ez bada, edo eltxo arrautzak frutan.

18. Kalteak alboko produktuekiko bateraezintasunaren ondorioz

Familia-kodea: 18
Deskribapena: Garraiatzen ditugun produktuak ez dira beti bateragarriak euren artean. Kontrakoan, batzuk kontaktuarekin asko kaltetu daitezke eta erreakzio larriak sortu: produktu lehergarriak eta produktu erregarriak,... Batez ere merkantzia arriskutsuekin gerta ohi da. Garrantzitsua da oso produktuaren segurtasun fitxa eta ADR seinaleak begiratzea.

19. Ibilgailuari eragindako Kalteak / CTU kargaturik

Familia-kodea: 19
Deskribapena: Hainbat kausa daude. Zamaketari eraginkorrak soinkariari eragindako kalteak dira. Talde honetan ondorengo azpifamiliak eta kodeak esleitu ditzakegu:

Kodea azpifamilia	Arrisku / kalte deskribapena
19.1	Ibilgailuaren barruan karga aske bat irristatzeak eragindako kalteak / CTU
19.2	Karga irristatzearen ondorioz ibilgailua iraultzeak eragindako kalteak
19.3	Ibilgailuaren aurreko aldea altxatzea atzeko aldean pisu gehiago egoteagatik
19.4	Artazi bidezko istripua atzeko partean gehiegizko pisuaren ondorioz
19.5	Txasisa okertzea gehiegizko pisu-kontzentrazioaren ondorioz
19.6	Ahitzea gehiegizko pisu-kontzentrazioaren ondorioz
19.7	Kalteak zoruan kargaren gehiegizko pisuaren ondorioz
19.8	Kargatzean edo deskargatzean modu desegokian manipulatzearen ondorioz sortutako kalteak
19.9	Kalteak ibilgailuaren buruhorman, aurrekaldean edo kabinan
19.10	Talka kargan gehiegizko altueraren ondorioz zubi baten kontra talka egitean.

20. Beste ibilgailu / pertsona batzuei eragindako kalteak

Familia-kodea: 20
Deskribapena: Beste ibilgailuak edo pertsonak kaltetzeak maila larriena dakar eman daitezkeen jazoeren artean. Horregatik, 2014/47/EB Zuzendaritzak eta 563/2017 RD-ak adierazten dute Bide-Segurtasunerako arrisku bat dakarten gertakari guztiak “arriskutsutzat” hartuko direla. Zentzu horretan, arrisku honetako kopuru handia sor daiteke. Pertsonei edo ibilgailuei kalterik egotekotan ez dira beste familien kodeak erabiliko (1,2,3,...), ordea, kasu hauetako datuak eramateko honako kodeak erabiliko dira:

Kodea azpifamilia	Arrisku / kalte deskribapena
20.1	Beste ibilgailuak kaltetzea karga aurrerantz jaurtitzearen ondorioz
20.2	Beste ibilgailuak kaltetzea karga diagonalki jaurtitzearen ondorioz
20.2	Beste ibilgailuak kaltetzea karga aldetarantz jaurtitzearen ondorioz
20.2	Beste ibilgailuak kaltetzea karga atzerantz jaurtitzearen ondorioz

21. Hutsak enbalajean edo itxigailuan

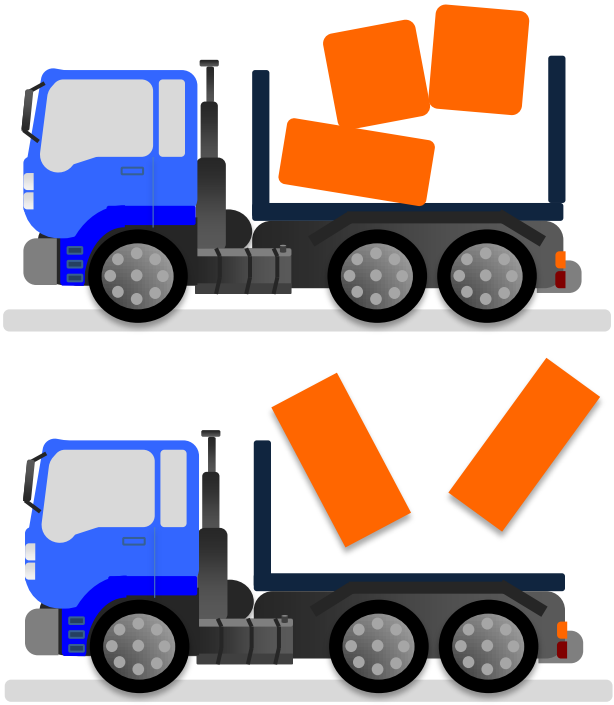
Familia-kodea: 21
Deskribapena: Enbalajeak izan dezaketen huts ugari daude. Denak gida batean sartzea ezinezkoa litzateke. Hori arazo bat izatea saihesteko, aurreko puntuetan egin bezala, funtsezko hutsak biltzen dituen sailkapena egin da: enbalajearen oinarria, aldeak, aurrealdea eta batasuna.

Gomendatzen ditugun kodeak hauek dira:

Arrisku / kalte kodea	Arrisku / kalte deskribapena
21.1	Jasandako pisuarekiko erresistentzia nahikoa ez duen oinarria
21.2	Jasandako pisuarekiko erresistentzia nahikoa ez duen aurrealdea
21.3	Errefortzurik gabeko aldeak okertzea saihesteko
21.4	Manipulazio-unitatea nahiko bateratua ez egotea

22. Beste kalte batzuk

Familia-kodea: 22
Deskribapena: Askoz kalte-sailkapen gehiago daude. Baina ulertzen dugu sailkapena erabilgarria eta baliagarria izateko, tamaina maneiagarria izan behar duela. Gainera, estatistikoki, Paretoren printzipioa erabili ohi da. Horren arabera, lehenengo kalteen % 20rekin gerta daitezkeen kalteen % 80 kategorizatzen dugu. Horregatik guztiagatik, puntu bat utzi dugu aurreko puntuetan sailkatu ezin ditugun kalteak batzeko, edozein arrazoiagatik bereizita sailkatu nahi direnak.



3. KALTEEN SAILKAPENA INPLEMENTATZEKO GOMENDIOAK ERAKUNDEETAN ETA ENPRESETAN

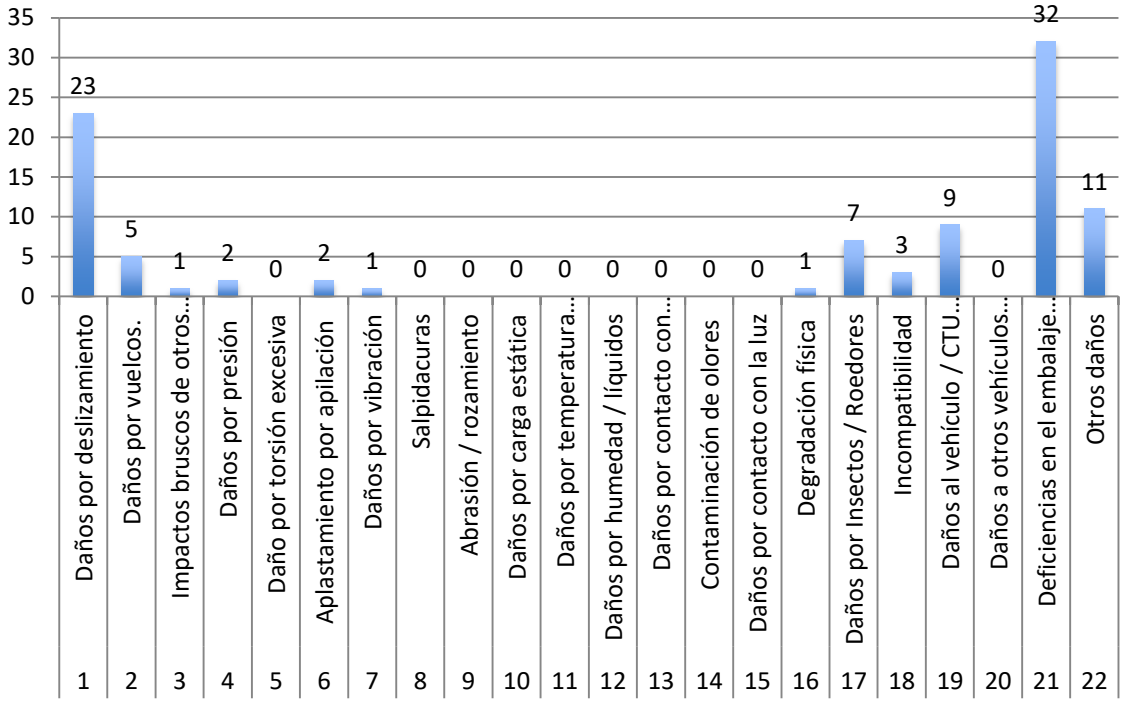
Kalteei dagokien kategorizazio osoa ezagututa, bere erabilerari edo inplementazioari arreta jarri behar zaio.

Kalteen sailkapena ondorengorako erabili daiteke:

1) Enpresa batean erreklamazio edo kalitate ezari kode bat esleitzeko.
2) Atestatuan agente batek edo kalte bat peritatzean komisario batek ezbehar batean kodea esleitzeko.
3) Kalteen estatistikak egiteko enpresetan, erakunde ofizialetan, aseguruetan,...
4) Aseguruek arriskuak ebaluatu ditzaten eta polizak zein prebentzio-neurriak hobetu ahal izateko.

Horretarako, sailkapen hau eta kodea / deskribapena sartzeko espazioak izango ditugu. Hortik abiatuta, mota honetako estatistikak lortu ditzakegu:

Estibatze okerraren ondoriozko kalteen simulazio estatistikoa 2019 Urt - Mar



Info gehiago

Gogoratu: denok kodifikazio bera erabiltzen badugu, gure estatistikak bateragarriak izango dira eta elkarteen, erakunde ofizialen,... artean konbinatu ahalko dira. Gainera badaezpadako neurri zehatzak ezarri ahalko dira eta analisiak erraztuko dituzte kasu bakoitzeko prebentzioa hobetzeko.

Gainera, kalteen sailkapena beste kategorizazioekin konbinatu ahalko da, besteak beste, ondoren aurkeztuko dugun karga moten sailkapenarekin, zeharkako estatistikak burutzeko.

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

5. KARGATZEAREN, ESTIBATZEAREN ETA AMARRATZEAREN ERANTZUKIZUNA

1. ERANTZUKIZUNA KARGATZEAN, DESKARGATZEAN, ESTIBATZEAN ETA DESESTIBATZEAN

Errepidean estibatzeko araudi berria indarrean jartzeak (563/2017 ED), ez du aldatzen 15/2009 Legeko 20. artikuluak erregulatzen duen kargatzearen, deskargatzearen eta estibatzearen erantzukizuna:

20. artikulua. Kargatu eta deskargatu behar duten subjektuak.

1. Ibilgailuan kargatze eta deskargatze lanak zamaketariaren eta jasotzailearen kontura izango dira, soinkariak espresuki operazio horiek bere gain hartzen ez baditu ibilgailua deskargatzeko edo kargatzeko aurkeztu baino lehen. Erregimen bera aplikatuko da merkantziak estibatzeari eta desestibatzeari dagokienean.

2. Zamaketariak eta jasotzaileak egitea dagozkien operazioetatik eragindako kalteak jasango dituzte aurreko atalean adierazitakoaren arabera. Hala ere, soinkaria merkantziak estibatze okerraren ondorioz jasandako kalteen erantzule izango da operazio hori zamaketariak egindakoan soinkariaren jarraibideak jarraituz.

3. Aurreko ataletan adierazitakoaz gain, paketeria zerbitzuetan eta fardel gutxiz osatutako merkantzia jasotzea edo banatzea dakartzaten edozein zerbitzuen karga eta deskarga soinkariaren ardura izango dira, fardelak pertsona batek erraz maneiatu ahal baditu erabilitako ibilgailuaren tresnak edo makinak erabili gabe.

Mota honetako zerbitzuetan, merkantziak estibatzea eta desestibatzea soinkariaren ardura izango da. Soinkariak dagozkion ekintzetan eragindako kalteen ondorioak jasango ditu.

4. Artikulu honetan xedatutakoa ez da aplikatuko zenbait garraio motak arautzen dituen araudiak zehazki beste gauza bat adierazten badu.

Hortaz, lehenengo funtsezko kontzeptua. Legezko erantzulea:

- Jatorrian karga egitearen eta estibatzearen arduraduna ZAMAKETARIA (1) izango da.
- JASOTZAILEA izango da helmugan deskargatzearen eta desestibatzearen arduraduna.

(1) Zamaketaria, testuinguru honetan garraioa bere izenean kontratatzen duena da.

Bigarren funtsezko kontzeptua. Soinkariaren ardura

Badaude salbuespenak aurreko arauari.

- Soinkariak zeregin horiek espresuki bere gain hartzen baditu ibilgailua aurkeztu baino lehen.
- Paketeria eta fardel txikiak.
- Soinkariaren jarraibideak jarraituz kargatzea edo estibatzea.
- Araudi espezifikoa garraiobideen arabera.

Ondoren, erantzukizunaren laburpen-taula soinkariarekin esanbidezko itun egotearen edo ez egotearen arabera:

	Item	Kontratuzko zamaketaria	Soinkaria	Jasotzailea
Esanbidezko itunik gabe	Kargatzea, estibatzea eta lotzea	X		
	Deskargatzea eta estibatzea			X
	Enbalajea (LCTTaren 21. art)	X		
	Kargarako ibilgailu egokia aukeratzea (LCTTaren 17. art)	X		
	Estibatze okerraren ondoriozko zigorren autorea	X		
	Soinkariari adierazitako jarraibideak	X		
	Pakete eta fardel txikiak kargatzea eta estibatzea		X	
	Zamaketariak burututako estibatzea, soinkariaren jarraibideei jarraituz		X	
Esanbidezko itunarekin	Estibatzea eta lotzea (eta kargatzea horrela adostu bada)		X	
	Deskargatzearen eta estibatzearen arduraduna		X	
	Enbalajea (LCTTaren 21. art)	X		
	Kargarako ibilgailu egokia aukeratzea (LCTTaren 17. art)		X	
	Estibatze okerraren ondoriozko zigorren autorea		X	
	Soinkariari adierazitako jarraibideak		X	
	Pakete eta fardel txikiak kargatzea eta estibatzea		X	

Jarraibideak frogagarriak izan behar dute (erreserbak garraio-gutunean,...)

2. ARAU TEKNIKOAREN ARABERAKO ERANTZUKIZUNA

563/2017 EDak, ekainaren 2koak, zenbait arau tekniko aplikagarriak gehitzen ditu eta bakoitzak bere legezko arduraduna dauka.

Errepidean, ikuskariek zigorra gidariari igorriko diote, baina salaketa-buletinean oharrak jarriko dituzte gertaera zehatzari buruz (adibidez: zigorra estibatze okerraren ondorioz “Enbalajea ez da egokia” “Garraiatzeko desegokia”, gidariari zuzenduko da, baina enbalajearekiko zamaketariak duen erantzukizuna aurrez idatziko da – EUMOS 40509 araua eta 15/2009 Legearen 21. artikulua).

a) EN 12195-1 araua. Finkapen-indarren kalkuluak:

Betebeharreko araua, zeinak karga bat garraiatzean, hori finkatzeko beharrezko finkapen-gailu kopurua kalkulatzeko modua ezartzen duen.

Erantzukizuna: Zamaketaria lotzearen eta estibatzearen arduraduna izango da, garraiolariarekin adostu ezean.

b) EN 12195-2, EN 12195-3 eta EN 12195-4 arauak. Finpaken-ekipamendua.

Erantzukizuna: Arau horiek eragina zuzena dute finkapen-ekipamenduaren fabrikatzailean edo hornitzailean. Erosleak ziurtatu beharko da gailu guztiak egoera onean daudela eta etiketa / txapa dagoela eta irakurgaia dela.

c) Borondatezko arauak, zeinak ezartzearen erantzukizuna enpresa soinkariarena den (ibilgailua, kontainerra edo kutxa mugikorra mantentzeko eta zamaketariak behar duen edozein informazio teknikoa errazteko erantzukizuna, estibatze- eta finkatze-kalkuluak egin daitezen).

- **Ainguraketa-puntuak. EN 12640 araua**
- **Olanak. EN 12641 araua**
- **Egituraren erresistentzia. EN 12642 L eta XL araua**
- **Kontainerrak. ISO 1496 eta ISO 1161**
- **Kutxa mugikorrak. EN 283**
- **Zutoinak. EUMOS 40511**

Arauak hauek LCTTaren 17. artikuluak ezarritako betebeharrarekin harreman zuzena daukate. Enpresa titularra izango da arduraduna bere ibilgailuen amarradura-puntuak, karrozeria, olanak, zutoinak,... egora egokian mantentzeaz.

Laburpen-taula: Erantzukizun-erregimena estibatze-araudi berriarekin (563/2017 ED)		
Derrigorrezko arau teknikoak 2018ko maiatzaren aurretik errepideko ibilgailuen karga estibatzean eta finkatzean eragingo dutenak.		
Araua	**Iruzkina**	**Erantzukizuna**
EN 12195-1	Kalkuluan zailtasuna duen arau teknikoa izanda, enpresa soinkariaren gidariak edo enpresa zamaketariaren biltegiko langileak zuzenean ezartzea bideraezina izango da taula azkarrak, aplikazio mugikorrak (App-ak) edo aurrezarritako lan-prozedurak (estibatze-fitxak) erabiltzen ez badira.	Zamaketaria estibatzearen eta lotzearen arduraduna izango da, garraiolariarekin adostu ezean. Lotura burutzen duenak egin beharko du kalkulua eta “in vigilando” erruaren ardura izango duena zamaketaria ere izango da.
EN 12195-2 **EN 12195-3** **EN 12195-4**	Arau hauek eragin zuzena dute finkapen ekipamenduaren fabrikatzailearengan. Ekipamendu hori zamaketariak edo soinkariak erosten duenez, euren erantzukizuna material ziurtatua erostera, arauaren arabera, eta erabiltzeko egoera egokia aldizka egiaztatzera mugatuko da.	Tresnen jabea haien egoera egokiaz arduratu beharko da. Zintak etiketak ez izatea edo tresnak egoera egokian ez egotea arau-haustetzat hartuko da.
EN 12640 ***EN 12641*** ***EN 12642*** ***EUMOS 40511*** ***ISO 1161*** ***ISO 1496-1*** ***ISO 1496-2*** ***ISO 1496-3*** ***ISO 1496-4*** ***ISO 1496-5*** ***EN 283***	Arau hauek eragin zuzena dute ibilgailuaren, kontainerraren edo kutxa mugikorraren fabrikatzailearengan. Orokorrean enpresak erosten duenez ibilgailua edo kontainerra, enpresa horren ardura izango da amarradura-puntuak, karrozeria, olanak, zutoinak,... egora egokian mantentzea (ibilgailua mantentzeko beharra) eta zamaketaria informatzea horien erresistentziari buruz estibatzearen eta finkapenaren kalkuluak egiteko (segurtasunari buruz informatzeko beharra) edo kontuan hartzea estibatzea eta lotzea egingo duena enpresa soinkaria bada.	Arauak, zeinak ezartzeko erantzukizuna enpresa soinkariarengan eragiten duen (ibilgailua, kointainerra edo kutxa mugikorra mantentzeko beharra edo estibatze- eta finkatze-kalkuluak egiteko zamaketariak behar dituen edozein informazio teknikoa errazteko beharra).

3. BIDALTZAILEAREN ERANTZUKIZUNA

Jardunbide Onenen Europar Gidak, errepidetik garraiatzeko kargen euspenari buruz, araudi europarraren irizpideak moldatzen ditu, modu orokorrean, bidaltzailearen bete-beharrak zehaztezko. Estatuaren araudi publikoak ez du aipatzen figura hau eta ez dio ezartzen egiteko berezirik, baina; ondoren adierazitakoa jarraitu behar dugu:

Bidaltzaileak egin beharrekoa:

1 **Kargaren deskribapen egokia**, gutxienez honakoa duena: a) kargaren masa eta karga-unitate bakoitza; b) karga-unitate bakoitzeko grabitate-zentroaren posizioa karga zentroan ez badago; c) karga-unitate bakoitzeko enbalajearen neurriak; d) pilaketaren mugak eta garraioan erabili beharreko orientazioa; e) modu egokian finkatzeko beharrezko informazio osagarria.

2 **Karga-unitateak ondo enbalatuak daudela** bermatzea, garraio egoera normaletan aurreikusitako tentsioak jasan ditzaten, ezarri beharreko amarradura-indarrak barne.

3 **Merkantzia arriskutsuak ondo sailkatuak, enbalatuak eta etiketatuak daudela** bermatzea.

4 **Merkantzia arriskutsuak garraiatzeari buruzko dokumentuak beteta eta sinatuta daudela** bermatzea.

5 **Ibilgailua eta finkapen-ekipamendua garraiatuko den kargarako egokiak direla** bermatzea.

6 **Ibilgailuaren finkapen-ahalmenarekin zerikusia duen informazioa guztia karga egitearen arduradunari komunikatzen zaiola** bermatzea.

7 **Kargaren eta lana burutzeaz arduratzen diren pertsonen artean nahi ez den interakziorik** gerta ez dadila bermatzea.

8 Puntu osagarri gisa: Jurisprudentzia-irizpideak merkataritza-establezimenduen jabeek “**in vigilando**” betebeharra betetzea dakar (Kode-Zibilaren 1902. eta 1903. artikuluak), baita Laneko Arriskuak Saihesteko Legea eta 171/2004 Errege Dekretua betetzea, enpresa titular edo nagusi bezala dituen betebeharrei dagokienez.

4. ZAMAKETARI ERAGINKORRAREN ERANTZUKIZUNA

Praktika onenen Europar Gida berberak, errepidetik kargak garraiatzeari buruzkoa, zamaketari eraginkorraren bete-beharrak aurkezten ditu, estatuko araudian aipatzen ez dena:

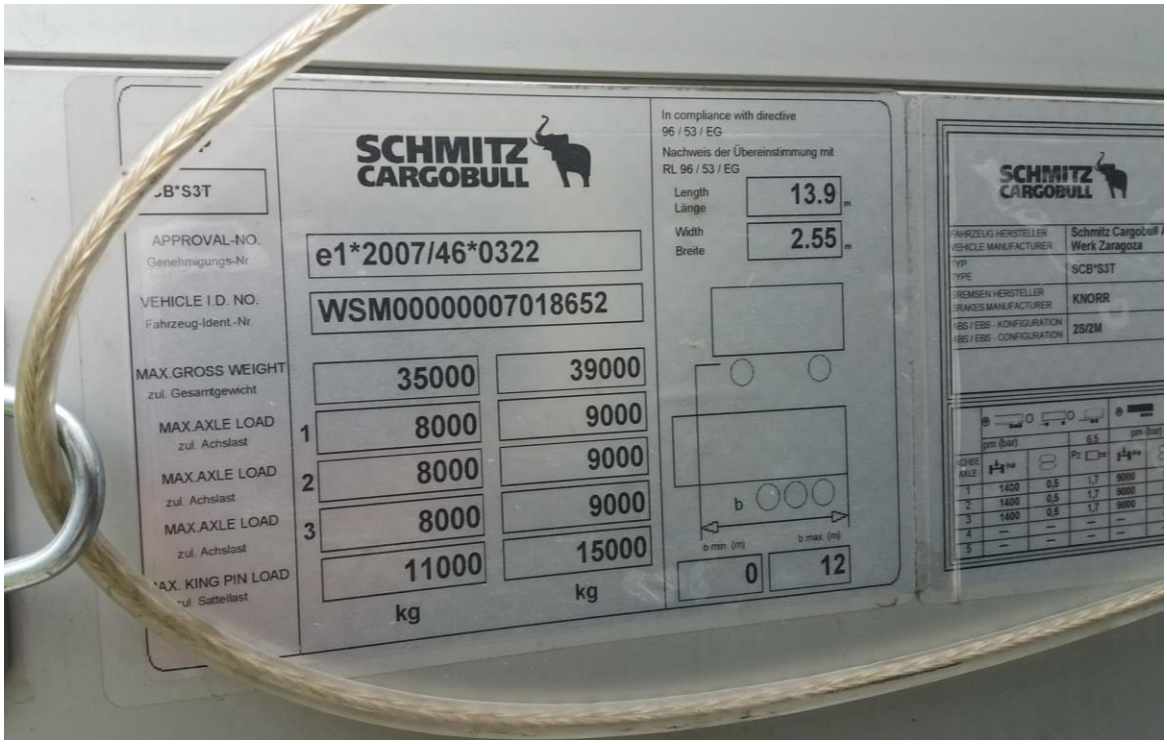
Zamaketari eraginkorraren bete-beharrak	Berrikuspen-puntua		
Berrikuspena kargatu baino lehen	Garraiatzeko segurua eta egokia den merkantzia baino ez da kargatuko.		
	Kargaren finkapen-plana (estibatze-fitxa,...) eskuragarri dago kargatzean.		
	Karga eusteko erabiltzen diren ibilgailuaren atal guztien ziurtagiriak eman daitezke.		
	Ibilgailua egoera onean egotea eta kargarako erreserbatu den espazioa garbia egotea, egiaztapen check list-a jarraitzea gomendatzen dugu.		
	Karga finkatzeko beharrezko ekipamendua erabilgarri eta egoera egokian dago kargatzeko unean.		
	Ibilgailuaren zorua ez du gehiegizko presiorik jasango zamalanetan zehar.		
Berrikuspena kargatzea amaitzean	Karga ondo banaturik dago ibilgailuan, distribuzioa ibilgailuaren ardatzen gainean eta hutsuneak egokiak direla (finkapen-planaren arabera, baldin baga) kontuan hartzen.		
	Ibilgailua gainkargaturik ez dagoela bermatzea.		
	Beharrezko ekipamendu osagarria, adibidez esterra ez-labaingarriak, betegarriak eta estibatze-materialak, blokeatze-barrak eta kargatzean finkatu behar diren gainerako finkapen-ekipamendu guztiak (finkapen-planaren arabera, baldin badago) ondo erabili direla.		
	Ibilgailua ondo zigilatua dagoela bermatzea, beharrezkoa bada.		
	Amarradura-elementu guztiak ondo erabili direla (finkapen-planaren arabera, baldin badago) bermatzea.		
	Ibilgailuaren itxiera begiratzea, beharrezkoa bada.		

5. GARRAIOLARIAREN ERANTZUKIZUNAK

Garraiolariak, kargatzea eta estibatzea bere gain hartu ez baditu ere, bete-behar batzuk ditu ere, garraioan soilik eragiten ez dutenak:

1. Ibilgailuaren kanpoaldearen eta kargaren begizko ikuskapena egitea, irisgarria bada, segurtasun ezaren aztarna nabariak dauden ikusteko.

2. Karga finkatzeko erabiltzen diren zatien ziurtagiriak eta markak eman daitezkeela bermatzea, beharrezkoa bada.



Adibidez, erdiatoiaren erresistentziari edo gaitasunei plaka, baita dokumentazioarekin bat doazen paperezko ziurtagiriak ere.

3. Kargaren finkapena aldizka ikuskatzea garraioan, bertara heldu ahal bada. EN 12195-1 arauak hori adierazten du, batez ere karga ezegonkorrekin edo ez zurrunekin.

4. Kargatzea, estibatzea eta lotzea, esanbidezko ituna badago eta ibilgailua aurkeztu baino lehen.

6. GARRAIO-OPERADOREEN ERANTZUKIZUNA

Zamaketariak batzuetan garraioa, zamalanak edo estibatzea azpikontratatu dezake soinkariarekin. Kasu horretan “garraio-operadorea” izendatuko zaio. Kasu horietan garraio-operadoreak zamaketariaren papera hartuko du eta honen arduraduna izango da:

Estibatze-itunak:

- Kargatzea, deskargatzea, estibatzea edo desestibatzearen kontratatzea soinkariarekin espresuki eta ibilgailua aurkeztu baino lehen, horrela balioesten bada.

- Itun hau burutzen ez bada eta soinkariak eginkizun horiek bere gain hartzen ez baditu, zamaketariak burutu beharko ditu eta horien ondorioz eragindako kalteen ardura izango du.

- Kontuan hartu behar dugu eginkizun horien paktuak zerbitzu gehigarria dakarrela, fakturatua izan daitekeena garraio-operadoreari erantzukizun handiagoa ematen diolako, garraio-operadoreak bere aseguruaren estaldura handiagoak bere gain hartu behar dituelako,...

- Esanbidezko ituna ezartzea soinkariarekin idatzizko dokumentu baten bidez, hala nola, kontratu baten, garraio-kontratuaren eranskina, estibatze-fitxaren,... bidez.

- Idatzizko dokumentua izan behar da, ez ahozkoa.

Info gehiago

15/2009 legearen 21. artikuluan xedatzen da bete-behar hau:

1. *Bestela itunpetu ez bada, zamaketariak merkantziak garraiorako egokitu beharko ditu (...).*

3. *Zamaketaria, soinkariaren aurrean, pertsonei, garraiatutako materialari edo beste merkantziei eragindako kalteen erantzule izango da. Era berean, merkantzien enbalajearen hutsen ondoriozko gastuen erantzule izango da, huts horiek agerikoak ez badira edo soinkariak ezagutzen ez baditu merkantziak bere gain hartzean eta dagozkion erreserbak egin ez baditu.*

6. ZAMAKETARIAREN DOKUMENTU-BETEBEHARRAK

1. DGT-REN 18 TV / 103 INSTRUKZIOA

18 TV / 103 instrukzioa, gai honi buruzko instrukzio argigarria da, Trafiko Zuzendaritza Nagusiak (DGT) igorritakoa, 2018ko ekainaren 19an, erantzukizun-erregimena argitzeko kargak eustean merkantzien garraio publikoan.

Instrukzioak igortzen gaitu lurreko garraio-kontratuaren arauari (15/2009 Legeri) eta gogoratzen digu merkantzien estiba zamaketariaren kontura izango dela, soinkariak operazio hauek espresuki onartu ezean, bere kargarako ibilgailuaren aurkezpen eraginkorra baino lehen izango dela.

Halaber, esaten digu estiba ituna dokumentu fisikoarekin akreditatu behar izango dela, ikuskatzaileek ohar egokiak egin ahal ditzaten salaketa-buletinean.

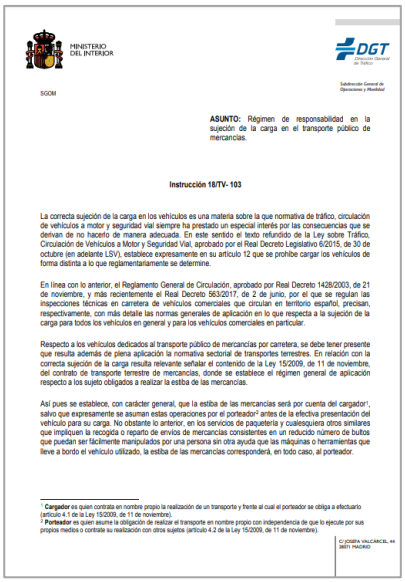
Adi!

- **Berariazko ituna ez bada akreditatzen, zamaketaria kargaren loturaren arduraduntzat hartuko da, Trafiko, motorreko ibilgailuen Zirkulazioa eta Bidearen Segurtasuneko Legearen 82. artikuluaren arabera. Zigorra gidariari zuzenduko zaio, baina dagozkion oharrekin salaketa-buletinean.**
- **Ituna akreditatzen bada, arau-haustearen egilea izango da operazio horiek dokumentalki bere gain hartuko dituena, esanbidezko itunaren bidez.**

Info gehiago

18 TV /103 instrukzioaren oinarria da zenbait epaik sortutako zalantzak karga eustea estibatzea zen ala ez inguruan.

Zentzu horretan, instrukzio honek argigunea|argia uzten du DGTrako lotura estiba barruan dagoela eta 15/2009 Legeko 20 artikuluan ezartzen den erantzukizun erregimen bera eman behar izango liokeela.



MINISTERIO DEL INTERIOR

DGT Dirección General de Tráfico

SGOM

Subdirección General de Operaciones y Movilidad

ASUNTO: Régimen de responsabilidad en la sujeción de la carga en el transporte público de mercancías.

Instrucción 18/TV- 103

La correcta sujeción de la carga en los vehículos es una materia sobre la que normativa de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial siempre ha prestado un especial interés por las consecuencias que se derivan de no hacerlo de manera adecuada. En este sentido el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre (en adelante LSV), establece expresamente en su artículo 12 que se prohíbe cargar los vehículos de forma distinta a lo que reglamentariamente se determine.

En línea con lo anterior, el Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, y más recientemente el Real Decreto 563/2017, de 2 de junio, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de vehículos comerciales que circulan en territorio español, precisan, respectivamente, con más detalle las normas generales de aplicación en lo que respecta a la sujeción de la carga para todos los vehículos en general y para los vehículos comerciales en particular.

Respecto a los vehículos dedicados al transporte público de mercancías por carretera, se debe tener presente que resulta además de plena aplicación la normativa sectorial de transportes terrestres. En relación con la correcta sujeción de la carga resulta relevante señalar el contenido de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías, donde se establece el régimen general de aplicación respecto a los sujeto obligados a realizar la estiba de las mercancías.

Así pues se establece, con carácter general, que la estiba de las mercancías será por cuenta del cargador[1], salvo que expresamente se asuman estas operaciones por el porteador[2] antes de la efectiva presentación del vehículo para su carga. No obstante lo anterior, en los servicios de paquetería y cualesquiera otros similares que impliquen la recogida o reparto de envíos de mercancías consistentes en un reducido número de bultos que puedan ser fácilmente manipulados por una persona sin otra ayuda que las máquinas o herramientas que lleve a bordo el vehículo utilizado, la estiba de las mercancías corresponderá, en todo caso, al porteador.

[1] **Cargador** es quien contrata en nombre propio la realización de un transporte y frente al cual el porteador se obliga a efectuarlo (artículo 4.1 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre).
[2] **Porteador** es quien asume la obligación de realizar el transporte en nombre propio con independencia de que lo ejecute por sus propios medios o contrate su realización con otros sujetos (artículo 4.2 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre).

C/ JOSEFA VALCARCEL, 44
28071 MADRID

2. ESTIBATZE-ITUNAK EGITEKO MODUA

Soinkariaren eta zamaketariaren arteko estiba eta karga ituna idatzi behar izango da, soinkariak berariazko eran onartuta eta ibilgailuaren aurkezpenaren aurreko, ituna baliozkoa izan dadila, 15/2009 Legeko 20.1 artikuluan jarritakoaren arabera. Nola dokumentatu dezakegu?

Baliabide onargarriak

- Estibatze-fitxa
- Garraio-kontratua
- Itun pribatuak
- Garraio-kontratuen eranskinak
- Kargatze-aginduak

Baliabide ez-onargarriak

- Garraio-gutunak CMR
- Ahozko itunak
- Administrazioko-kontrol dokumentua

Jurisprudentziak (Auzitegi Goreneko Zibileko Salako, maiatzaren 10eko, 288/2012 Sententziak, RJ\2012\6340-etako) zamaketariaren eta garraiolariaren arteko berariazko itunak onartzen ditu, baldin eta idazten badira eta fabrikarako ibilgailuko sarreraren aurrekoak badira. Horren arabera, ezingo litzateke onartu garraio-gutuna edo kontroleko dokumentu nazionala kasu hauetan.

Aholkua Gogoratu zure salmenta zehaztapenak eguneratzeaz

3. KONTRATUZKO ZAMAKETARIAREN DOKUMENTU-BETEBEHARRAK

Araudi berria indarrean sartzeak gure enpresaren dokumentuak eta prozesuak egokitzea dakar ezarritako beharrak betetzeko.

Beharrezkoak ez diren erantzukizunak ez izateko, gomendatzen dugu enpresa zamaketariek ondorengoa egin eta ezarri dezaten:

I. Dokumentazioa:

1. Soinkariari bere bete-beharrak komunikatzea.
2. Estibatze- eta amarradura-ituna:
    a) Soinkariak garraio-kontratua dauka
    b) Soinkariak ez dauka garraio-kontratua baina ohikoa da
    c) Soinkariak ez dauka garraio-kontraturik eta ez da ohikoa

II. Ekintzak:

1. Estibatze-fitxa
2. Prestakuntza
3. Horniketa-katearen kudeaketaren dokumentazioa eguneratzea

4. GARRAIO-KONTRATUAK ETA ESTIBATZE-ITUNA

Soinkariarekin esanbidez eta ibilgailua aurkeztu baino lehen estibatzea adosteko modu bat da garraio-kontratua edo horien eranskina.

Hemen lehen aipatutako egoerak aztertuko ditugu:

a) Soinkariak garraio-kontratua dauka

Soinkaria ohikoa bada eta, gainera, garraio-kontratua badauka, garraio-kontratuaren eranskina erabiltzea gomendatzen da, zeinean adierazten diren estibatzea egin behar duenaren ituna (karga finkatzea barne) eta karga estibatze-fitxekin bat estibatzeko beharraren gomendioa.

Soinkariak fitxak atzealdean sinatuta eta zigilatuta bueltatu behar ditu. Behin nahikoa da eta ondoren soinkariak izango da bere langileei edo laguntzaileei helarazteko arduraduna.

Aholkua

Praktikan garraio-masa bat dagoenez, karga-poltsen, edo azpikontratuen bidez kudeatzen dena, askotan informazioa ez da heltzen amaierako gidariari. Horregatik guztiagatik, segurtasuna arrazoiengatik, gomendatzen da fitxa kopuru bat inprimaturik izatea soinkariei emateko helmugan, kontsulta-mailan.

b) Soinkariak ez dauka kontratua, baina ohikoa da

Kasu horretan komunikatu bat bidali daiteke, zeinean adierazten den enpresak garraioaren prezioa estibatze-zerbitzua gehitu nahi duen, erantsitako fitxen arabera.

Sinatuak eta zigilatuak bueltatzea eska daiteke, hornitzaile gia homologazioa lortzeko baldintza gisa.

c) Soinkariak ez dauka kontraturik eta ez da ohikoa

Hau da kasurik zailena. Karga poltsen edo zenbait bidez lokalizatutako soinkariak izan ohi dira.

Halako kasuan ezin dute jaso jakinarazpenik karga lotu behar duen pertsonaren gainean; hortaz, hura egiteko baliabide bakarra geratzen da: estiba-fitxa kargaren aginduari eranstea eta bere sinadura ibilgailuaren aurkezpen eraginkorra baino lehen eskatzea.

5. ZAMAKETA AGINDUA

Lehen ikusi dugun bezala, kontraturik ez badago edo noizbehinkako edo karga-poltsen bidez edo tenderren bidez kontratatutako soinkarien kasuetan, **zamaketa agindua erabili dezakegu estibatzearen eta lotzearen inguruko bete-beharrak jakinarazteko modu gisa, estibatze-fitxarekin bat**.

Zer da zamaketa agindua?

Zamaketa agindua garraio-eskaeraren dokumentu idatzia da, zerbitzuaren funtsezko datuak dituena. Ez da beharrezkoa kontraturik zerbitzua sortzeko.

Orokorrean, enpresen % 90k telefonoz agintzen dute garraioa, guretzat modurik egokiena ez den arren.

Nork igortzen du zamaketa agindua?

Kontratuzko zamaketariak soinkariari bidali ohi dio zamaketa agindua helbide elektronikoaren bidez (erabilienetako modua). Bertan, garraioaren baldintzak adieraziko dira.

Egokiena izango litzateke estibatze-fitxa eta garraiolariak bere gain hartzea nahi ditugun eginkizunei buruzko klausulak eranztea.

Gure merkantziak garraiatzeko ibilgailu egokia ere adieraziko dugu, 15/2009 Legearen 17. artikuluan ezarritakoari jarraikiz.

6. ZAMAKETA AGINDUAK IZAN BEHAR DUEN EDUKIA

Zamaketa agindu oso batek CMR garraio kartaren (funtsezko elementuak erregulatzen dituena) gabeziak betetzen ditu, baita idatzizko garraio-kontratu eza ere.

Gomendatzen dugu ondorengo eduki guztiak edo batzuk biltzea:

a/ Operazio-datuak (atzealdean egon ohi dira)

- Jasotze-helbidea
- Jaso beharreko merkantziari buruzko datuak (neurriak, pisua,...).
- Ibilgailuaren aurkezpenaren egun eta ordu zehatzak.
- Merkantzia entregatzeko epeak.
- Ibilgailu mota eta estibatze-tresnak, beharrezkoak badira.
- Adostutako prezioa.
- Balio-aitorpenak eta interes berezikoak.

b/ Kontratu datuak (atzealdean egon ohi dira)

- Kargatzearen, estibatzearen eta lotzearen bete-beharrak.
- Nor izango den kontratuzko zamaketaria.
- Erantzukizunaren mugak.
- Ordaintzeko moduak eta epea.
- Prezioen eguneratzea gasolioaren aldaketen ondorioz.
- Auzitegi eta Biltzar arbitralepean jartzea.

Info gehiago

Zamaketa agindu gehienak helbide elektronikoz edo telefonoz egiten jarraitzen diren arren, gero eta gehiago bat-bateko mezularitza erabiltzen da prozesu honentzat.

Hau ez dugu batere gomendatzen beharrezko datuak eskaintzen ez badira.

Aholkua: helbide elektronikoa eta formatu segurua.

7. CMR GARRAIO-GUTUNA

Garraio-kontratua gauzatzeko hirugarren oinarrizko elementua da CMR garraio-gutuna.

Adi!

Dokumentu honek ez du balio estibatzea ituntzeko ibilgailuaren aurkezpenaren ondorengoa baita eta ez baitu betetzen 15/2009 Legearen 20.1. artikuluan xedatutakoa.

Zer da?

CMR garraio-gutuna dokumentu fede-emailea da, frogatzen duena garraio-kontratua dagoela. Berez garraio-kontraturik ez egonda ere, garraioa gauzatzen da CMR egotearen ondorioz, zerbitzua eskaintzeko funtsezko elementuak baititu.

CMR garraio-gutunik ez badago, bere datuak okerrak badira, edo galtzen bada, ez da kaltetuko zerbitzuaren existentzia edo baliagarritasuna, CMR Hitzarmenaren xedapenen menpe egongo dena.

Nork igortzen du?

Batzuetan, enpresa garraiolariak igortzen du, gidariak zerbitzua burutzeko beharrezko datu guztiak izan ditzan.

Baina, praktikan, karga osoen bidaltzaileak igorri ohi du eta datuak soinkaria heltzean betetzen ditu. Batzuetan, kargatze-aginduan edo kontratuan, nork eraman behar duen zehazten da, eredu hori erabiltzeko beharrarekin.

Zer gertatzen da karga partzialekin edo taldekatzeekin? Soinkariak tramitatzen ditu garraio-gutunak merkantziek instalazio logistiko bakoitzean biltzen dituzte barne-garraioak erregulatzeko eta, ondoren, nazioarteko espedizioak egiteko.

Zer izan behar du?

Edukia 15/2009 Legean eta CMR Hitzarmenean erregulatzen da.

Gomendatzen dugu zamaketariaren eta soinkariaren eginkizunak aipatzea estibatzeari dagokionez, errepidean, estibatze-fitxarekin bat akreditatu ahal izateko.

8. ERRESERBAK ETA EUREN FUNTZIONAMENDUA

Erreserbak dira garraio-gutun nazionalean edo CMRan **zamaketariak edo soinkariak dituen desadostasun** guztiak (adibidez, soinkariaren jarraibideez burututako estiba edo pisu banaketa).

Soinkariaren erreserbak izan ohi dira enbalajearen egoerari, merkantzia eta garraio-gutunaren datuak bat ez etortzeari, edo zamaketariak emandako jarraibideak kargari, pisuak banatzeari edo amarradurari buruz.

Noiz egin behar dira erreserbak?

Soinkariak bere erreserbak egingo ditu merkantzia entregatzean, eta entregatzeko momentuan akatsak ikusten ez badira ikusi ezin diren akatsak direlako, 7 egunetako epean erreklamatu ahalko du merkantziak entregatu direnetik. **Ez dira baliagarriak izango "berrikuspen edo azterketa zain" edo tankerako oharrak.**

Ohar hau baino ez da baliagarria izango: "soinkaria kargatzean ez zegoen lotura hutsen kasuan, lotura soinkariarekin itundu ez bada kontratuan edo karga aginduan. Horretarako, estibatzea bidaltzaileak egiten badu eta ez badu uzten soinkaria bertan egon dezala ibilgailuaren segurtasuna egiaztatzeko, soinkariak hori adierazi beharko du 19. laukian "xedapen bereziak".

CMR gutuna ez sinatzeak ez du esan nahi kontraturik ez dagoela; hortaz, oharrak egin beharko ditugu alderdi interesdunari zuzendutako mezu elektrikoaren bidez "garraioak irauten duen denboran", ez ondoren.

Non adierazi oharrak, erreserbak edo estibatze-itunak CMRan?

CMR garraio-gutunaren zenbait bertsio baliodun daude. Hona gehien erabiltzen diren bi ereduak, berezko programaren bidez burutu daitekeen arren, Word, Excel, enpresan: 1976ko eta 2007ko ereduak.

Taula	SOINKARIEK IDATZI BEHARREKO OHARRAK

PUNTUA, ZEINARI BURUZ EGITEN DIREN ERRESERBAK	BAI	ZER IDATZI BEHAR DUGU?
FARDELEN KANPO-IKUSKAPENA	☒	• DESADOSTASUNAK FARDEL KOPURUAREKIN • DESADOSTASUNAK FARDELEK SEINALEKIN • MERKANTZIAK ETA GARRAIO-GUTUNAK ESATEN DUENA EZ DATOZ BAT • ENBALAJEAREN EGOERA TXARRA • FARDEL BUSTIAK, HEZEAK, DESPERFKTUEKIN
FARDEL KOPURUA FROGATZEA	☒	FARDEL KOPURUA FROGATZEKO MODURIK EZ BADAGO, IDATZIKO DU ERE
KARGATZEAN EGOTEA	☒	“EZ DA EGON KARGATZEAN”, BIDALTZAILEAK BAIMENTZEN EZ DUENEAN.
GARRAIOLARIAK LOTURA EGITEA, ITUNTZEN BADA	☒	ZAMAKETARIAREN JARRAIBIDEEN ARABERA LOTZEA EDO ESTIBATZEA, HORRELA GERTATZEN BADA.
DESADOSTASUNAK EGOKITZAPENEAN ETA DOKUMENTAZIOAN	☒	ERRESERBA NAHIKOTZAT HARTZEN EZ BADU, SOINKARIAK TXARTO EGOKITUTAKO EDO INDETIFIKATUTAKO FARDELAK ERREFUSATU AHALKO DITU, BEHARREZKO DOKUMENTAZIO EZ BADAUKATE EDO EUREN MOTA EDO EZAUGARRIAK EZ BADATOZ BAT ZAMAKETARIAK ADIERAZITAKOEKIN. KASU HORRETAN, ZAMAKETARIARI ERREFUS HAU BEREHALA JAKINARAZI BEHARKO DIO.
KARGAREN PISUA EDO NEURRIAK FALTSUAK DIREN SUSMOAK	☒	SOINKARIAK MERKANTZIEN PISUA ETA NEURRIAK BAIEZTATU AHALKO DITU. ZAMAKETARIAK ADIERAZITAKOA EGIA BADA, EKINTZA HORIEK ONDORIOZKO GASTUAK SOINKARIAREN KONTURA IZANGO DIRA ETA, EGIA EZ BADA, ZAMAKETARIAREN KONTURA.
TRESNEN HOMOLOGAZIOA ETA EGOERA EGOKIA	☒	ZAMAKETARIAK ESKAINITAKO TRESNEN EGOERA EGIAZTATUKO DU SOINKARIAK. SOINKARIAK ERABILITAKO TEKNIKA ERE EGIAZTATUKO DU ZAMAKETARIAK LOTZEA EGITEN BADU, ETA IDATZIKO DU: DESADOSTASUN LARRIAK ETA RINAL TRESNEKIN, EGOERA ARRISKUTSUAK ERREFUSATZEKO AUERAKIN, BESTEAK BESTE, KORAPILOAK, EBAKIAK DITUZTEN ZINTAK, LOKAILUEKIN BATERAGARRIA EZ DEN LC-AREKIN, ETA KARGATZERI UKATZEKO MERKANTZIAK EUTSITA EZ BADOAZ
SOINKARIAK FARDELAK ONARTZE KERRESERBAK ONARTZEAEN MENPE JAR DEZAKE, GARRAIO-GUTUNEAN ADIERAZIKO DIRENAK, OHARTUTAKO HUTSAK IDATZIRIK UTZITA.		

Taula	ZAMAKETARIEK IDATZI BEHARREKO ERRESERBAK

PUNTUA, ZEINARI BURUZ EGITEN DIREN ERRESERBAK	BAI	ZER IDATZI BEHAR DU?
PISUAREN BANAKETA	☒	SOINKARIAK ADIERAZTEN BADU PISUA NOLA BANATU, ZAMAKETARIAK HAU IDATZIKO DU: “PISUA BANATUTA SOINKARIAREN JARRAIBIDEEN ARABERA”.
KAMIOIEN IRTEERA SEGURTASUN-ARAUDIAREN ARABERA	☒	DESADOSTASUN ARINAK IBILGAILUAREN EGOERAREKIN, TRESNEKIN, ERABILITAKO ESTIBATZE-TRESNEKIN,... HORIEK ARRISKUTSUAK EZ BADIRA.
ZAMAKETARIAK EZ BAIMENDUKO IBILGAILUA ATERATZEA ARRISKUA BADAGO, KARGA-LOTZEA SOINKARIAREKIN ITUNDU BADA.	☒	IBILGAILUA IBILGETZEA KARGA ASKEAGATIK, EGOERA TXARREAN DAUDEN ZINTENGATIK, ERRESISTENTZIA GUTXIKO EDO OSO KALTETUTAKO AMARRADURA-PUNTUENGATIK, GARRAIATUTAKO KARGARAKO IBILGAILU DESEGOKIAGATIK, SOINKARIA PREST EZ BADAGO EDO HUTSA ZUZENDU EZIN BADU, JASOERA HORI GARRAIO-GUTUNEAN IDATZIKO DA.
SOINKARIAK KARGA-LOTZEA ITUNDU EZ BADA	☒	ZAMAKETARIAK ESTIBATZEA BURUTZEN BADU, BAINA SOINKARIAK JARRAIBIDEAK EMATEN BADITU, HONAKOA ADIERAZIKO DA: “ESTIBATZEA EDO KARGA-LOTZEA SOINKARIAREN JARRAIBIDEEN ARABERA EGIN DA”.
ZALANTZAK KARGAREN PISUARI ETA NEURRIEI BURUZ	☒	ZAMAKETARIAK ESKATU AHALKO DU PISU EDO BESTELAKO EGIAZTAPENAK BURUTZEA ETA SOINKARIAK ONARTUKO DITU ESKATZAILEAK GASTUEN ORDAINKETAN BERE GAIN HARTZEN BADITU. DENA DEN, HIRUGARREN ATALAK ZEHAZTEN DU “EGIAZTAPEN MOTA AHUEK SOINKARIAK BURUTUKO DITUELA ZAMAKETARIAREN EDO BERE LAGUNTZAILEEN AURREAN” ETA “POSIBLEA EZ BADA, FARDELEN ERREGISTROA ETA IKUSKAPENA NOTARIO AURREAN EDO GARRAIO ARBITRAJE BATZORDEA ESKUDUNEKO LEHENDAKARIA EDO BERAK IZENDATUTAKO PERTSONA AURREAN”, ZEINAREN EMAITZAK “GARRAIO-GUTUNEAN EDO HARTARAKO JASOTAKO AKTAREN BIDEZ JASOKO DA”.
IBILIGAILUA IBILGETU AHALKO DA DESADOSTASUNI BADAGO EDO JAZOERA LARRI EDO ARRISKUTSURIK BADAGO 563/2017 ED-REKIN BAT, ZUZENDU EDO DESKARGATU ARTE.		

7. ESTIBATZEARI BURUZKO IKUSKAPENAK

1. SARRERA

Eskuineko irudian agertzen diren zinta hauen aurrean bazeunde, jakingo zenuke nola sailkatu “Karga finkatzeko gailu hondatuak” edo “Karga finkatzeko gailuak oso hondatuak daude eta ez dira erabiltzeko egokiak” artean?

Zaila da aukeratzea, ezta? Tamalez, 563/2017 EDaren III. eranskinak, 2014/47/EB Zuzentarauaren III. eranskinaren transposizioa dena, hainbat egoera aurkezten ditu zeinetan kontzeptuen lerroa, teknikari askoren ustez, anbiguoegia den.

Horregatik guztiagatik, Errepidean Estibatzeko Euskal Gida honetan kapitulurik zabalena eskaini diogu ikuskapen-motei eta ahalegina egin dugu zalantzak sortzen dituzten puntuei buruzko irizpide zehatzagoak ezartzeko. Helburua honakoa da, kargatzeko eta estibatzeko prozesuetan parte hartzen duten alderdiek zein 563/2017 EDak ezartzen dituen ikuskapenak burutzen dituzten ikuskatzaileek interpretazio irizpide partekatua izan dezatela, ahal den neurrian.

Ondoren, 563 EDaren II. eranskinean adierazita agertzen diren ibilgailuei, teknikei eta tresnei buruzko ikuskapenen zerrenda irudikatuko dugu.

Ostean, ikuskapen-puntuak banan-banan aztertuko ditugu eta, aldi berean, beharrezkoa bada, puntu bakoitzaren azalpena egingo dugu.

	Hutsaren ebaluazioa		
Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Garraiorako paketatuak ez du uzten karga ondo finkatzea	Ikuskatzaileak nahi ahala		
Karga-unitate bat edo batzuk ez daude ondo jarrita.	Ikuskatzaileak nahi ahala		
Ibilgailua ez da egokia garraiatutako kargarako (10. puntuan adierazitako hutsen artean ez dagoena)	Ikuskatzaileak nahi ahala		
Ibilgailuaren supergituran agertzen diren akatsak (10. puntuan adierazitako hutsa)	Ikuskatzaileak nahi ahala		

10. IBILGAILUAREN EGOKITASUNA			Hutsaren ebaluazioa		
Ikuskatzen den atala	Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Aurreko pareta (zamari eusteko erabiltzen bada)	10.1.1a	Pareta herdoildua edo deformatua		x	
	10.1.1b	Alde pitzatua, kargaren osotasuna arriskuan jartzen dugunean			x
	10.1.2a	Gutxiegiko erresistentzia (ziurtagiria edo etiketa, beharrezkoa bada)		X	
	10.1.2b	Garraiatutako zamaren araberako gutxiegiko altuera			X
Alboko paretak (zamari eusteko erabiltzen badira)	10.2.1a	Deformatutako edo oxidatutako zatia; bandaren edo sarrailaren egoera txarra		x	
	10.2.1b	Alde pitzatua; bandak edo sarrailak falta dira edo ez dabiltza			x
	10.2.2a	Euskarriaren erresistentzia eskasa (ziurtagiria edo etiketa, beharrezkoa bada)		x	
	10.2.2b	Altuera ez nahikoa garraiatutako kargarekin alderatuta			x
	10.2.3a	Alboko pareten panelen egoera txarra		x	
	10.2.3b	Zati pitzatua			x
Atzeko pareta (karga eusteko erabiltzen bada)	10.3.1a	Alde herdoildua edo deformatua; banden edo sarrailen egoera txarra		x	
	10.3.1b	Alde pitzatua; bandak edo sarrailak falta dira edo ez dabiltza			x
	10.3.2a	Erresistentzia ez nahikoa (ziurtagiria edo etiketa beharrezkoa bada)		x	
	10.3.2b	Altuera ez nahikoa garraiatutako kargarekin alderatuta			x
Biribileak (karga eusteko erabiltzen badira) (biribileak = zutoinak)	10.4.1a	Alde herdoildua edo deformatua edo ibilgailuaren amarradura eskasa		x	
	10.4.1b	Alde pitzatua; amarradura ezegonkorra ibilgailura			x
	10.4.2a	Erresistentzia edo diseinu txarra		x	
	10.4.2b	Altuera ez nahikoa garraiatutako kargarekin alderatuta			x
Amarradura-puntuak (karga eusteko erabiltzen badira)	10.5.1a	Egoera edo diseinu txarra		x	
	10.5.1b	Ezin dituzte jasan beharrezko amarradura-indarrak			x
	10.5.2a	Kopuru urria		x	
	10.5.2b	Kopuru urria beharrezko amarradura-indarrak jasateko			x
Eskatutako egitura bereziak (karga eusteko erabiltzen badira)	10.6.1a	Egoera txarra, hondatua		x	
	10.6.1b	Alde pitzatua; ez da egokia euspen-indarra jasateko			x
	10.6.2a	Ez da egokia garraiatutako kargarako		x	
	10.6.2b	Ez dago			x
Zorua (karga eusteko erabiltzen bada)	10.7.1a	Egoera txarra, hondatua		x	
	10.7.1b	Alde pitzatua; Ez da egokia karga jasateko			x
	10.7.2a	Karga-muga ez da nahikoa		x	
	10.7.2b	Ez da egokia karga jasateko			x

7. ESTIBATZEARI BURUZKO IKUSKAPENAK

20. ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA					Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Elementua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	Gehiegizko distantzia kargaren eta aurrealdearen artean:	20.1.1.1a	Aurreko paretarekiko gehiegizko distantzia, karga zuzenean eusteko erabiltzen bada		x	
			20.1.1.1b	15 cm baino gehiago eta pareta zeharkatzeko arriskua			x
			20.1.1.2a	Distantzia gehiegi alboko paretekin, karga zuzenean eusteko erabiltzen badira		x	
			20.1.1.2b	15 cm baino gehiago eta pareta zeharkatzeko arriskua			x
			20.1.1.3a	Distantzia gehiegi atzeko paretarekin, karga zuzenean eusteko erabiltzen bada		x	
			20.1.1.3b	15 cm baino gehiago eta pareta zeharkatzeko arriskua			x
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	Eusteko gailuak, hala nola, amarradura-errailak, blokeatze-habeak, oholtxoak eta falkak aurreko, alboetako eta atzeko paretetan	20.1.2.1a	Finkapen desegokia ibilgailura	x		
			20.1.2.1b	Finkapen ez nahikoa		x	
			20.1.2.1c	Ez dira gai euspen-indarrak jasateko, ahulak			x
			20.1.2.2a	Finkapen desegokia	x		
			20.1.2.2b	Finkapen ez-nahikoa		x	
			20.1.2.2c	Guztiz ez eraginkorrak			x
			20.1.2.3a	Nahiko ez moldatutako euspen-ekipamendua		x	
			20.1.2.3b	Euspen-ekipamendu guztiz desegokia			x
			20.1.2.4a	Enbalajea eusteko aukeratutako metodoa: optimo azpikoa			x
			20.1.2.4b	Hautatutako metodoa guztiz desegokia da		x	
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	Euspen zuzena sareekin eta olanekin	20.1.3.1a	Sareen eta olanen egoera (etiketa falta da / kalteak dituzte, baina balio dute)	x		
			20.1.3.1b	Karga eusteko gailu kaltetuak		x	
			20.1.3.1c	Karga eusteko gailu oso hondatuak eta erabiltzeko desegokiak			x
			20.1.3.2a	Sareen eta olanen erresistentzia eskasa		x	
			20.1.3.2b	Gaitasuna beharrezko euspen-indarren bi herenen azpitik			x
			20.1.3.3a	Sareen eta olanen finkapen eskasa		x	
			20.1.3.3b	Beharrezko euspen-indarren bi heren jasateko gaitasuna ez duen finkapena			x
			20.1.3.4a	Sareen eta olanen moldaketa eskasa karga eusteko		x	
			20.1.3.4b	Guztiz desegokiak			x
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	Karga-unitateen edo espazio hutsen bereizketa eta betegarria	20.1.4.1a	Bereizketa- eta betegarri-unitate desegokiak		x	
			20.1.4.1b	Bereizketa edo espazio huts zabalegiak			x
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	Amarradura zuzena (horizontala, zeharkakoa, diagonala, kiribilekin edo malgukiekin)	20.1.5.1.a	Beharrezko euspen-indarrak desegokiak dira		x	
			20.1.5.1.b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			x

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA					Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Elementua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.2	Marruskadura bidezko euspena	Beharrezko euspen-indarren helmena	20.2.1.1.a	Beharrezko euspen-indarrak desegokiak dira		X	
			20.2.1.1.b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			X

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA				Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.3	Erabilitako karga eusteko gailuak	20.3.1a	Karga eusteko gailuen desegokitasuna		x	
		20.3.1b	Gailu guztiz desegokia			x
		20.3.2a	Etiketa falta da (adibidez plaka/atoia) edo kalteturik dago baina gailua ondo dago	x		
		20.3.2b	Etiketa falta da (adibidez plaka/atoia) edo kalteturik dago eta gailua oso hondatuta dago		x	
		20.3.3a	Karga eusteko gailu kaltetuak		x	
		20.3.3b	Karga eusteko gailuak oso hondatuak eta erabiltzeko egokiak ez direnak			x
		20.3.4a	Amarradura-tornuak ez dira ondo erabili		x	
		20.3.4b	Amarradura-tornu akastunak			x
		20.3.5a	Karga eusteko gailuen erabilera okerra (adibidez ertzen babes eza)		x	
		20.3.5b	Karga eusteko gailuen erabilera akastuna (korapiloak adibidez)			x
		20.3.6a	Karga eusteko gailuen finkapen desegokia		x	
		20.3.6b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			x
20.4	Ekipamendu osagarria (adibidez alfonbra ez-labaingarriak, ertz-babesak, errailak)	20.4.1a	Ekipamendu desegokia erabiltzen da	x		
		20.4.1b	Ekipamendu okerra edo akastuna erabiltzen da		x	
		20.4.1c	Ekipamendu guztiz desegokia erabiltzen da			x
20.5	Ontziratu gabeko produktuak, produktu arinak eta produktu solteak garraiatzea	20.5.1a	Hegan egiten duten eta beste ibilgailuak adigabetu ditzaketen ontziratu gabeko produktuak		x	
		20.5.1a	Arriskutsua da gainerako ibilgailuentzat			x
		20.5.2a	Txarto eutsitako ontziratu gabeko produktuak		x	
		20.5.2a	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x
		20.5.3a	Estali gabeko produltu arinak		x	
		20.5.3b	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x
20.6	Enborren garraioa	20.6.1	Garraiatutako produktuaren galera partziala (enborrak)		x	
		20.6.2a	Karga-unitateko euspen-indar desegokiak			x
		20.6.2b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			x

30. KARGA GUZTIZ ASKEA		Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
30	Karga guztiz askea			X

2. 563/2017 ED-REN III. ERANSKINA. HORREN EDUKIA ETA AZALPENA

III. ERANSKINAREN LABURPENA

Laburpen bezala, eranskinaren ondorengo datuak adierazi ditugu:

- 7 orrialde dira.
- Lehenengoak printzipio orokorrei eusten die.
- 2. eta 7. orrialdeen artean euspenaren ikuskapenari eusten zaio:
    - **Hutsen sailkapena**
    - **Ikuskapen-metodoak**
    - **Hutsen ebaluazioa**

I. PRINTZIPIO OROKORRAK

Atal honetan erabilera orokorreko zenbait printzipio adierazten dira, sarrera bezala:

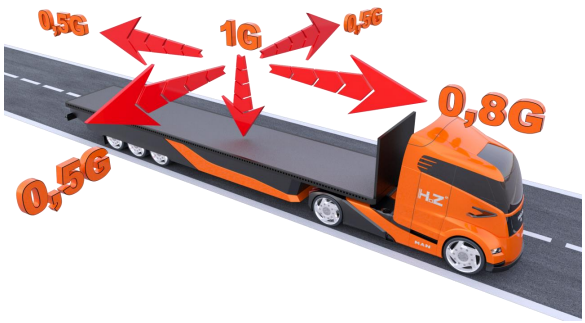
Idazkera

1.1 Kargaren euspenak ibilgailuaren azelerazioak / dezelerazioak sortutako ondorengo indarrak jasango ditu:

– Abiadaren zentzuan: kargaren pisua 0,8 aldiz, eta
– Alboko zentzuan: kargaren pisua 0,5 aldiz, eta
– Abiadaren kontrako zentzuan: kargaren pisua 0,5 aldiz, eta
– Orokorrean kargaren luzetarako eta zeharkako inklinazioa saihestea.

Azalpena

Atal honek EN 12195-1 arauak ezartzen dituen BGMko 3,5 tona baino gehiagoko ibilgailuetarako azelerazio-koefizienteak erakusten ditu, 2. kapituluan ikusi ditugunak. Kargak balio hauek jasateko finkapen nahikoa izan behar duelaren oharpenak adierazten du aipatutako araudi teknikoaren arabera finkatu behar dela.



Idazkera

1.2. Karga banatzeko kontuan hartuko dira baimendutako ardatzeko gehiegizko kargak eta beharrezko ardatzeko gutxieneko kargak ibilgailuaren baimendutako gehiegizko masaren mugen barne, ibilgailuen pisuen eta neurrien legediarekin bat-

Azalpena

Euskal Herrian puntu honetan aplikatu beharreko legedia **2822/1998 Errege Dekretuaren IX. eranskinari**, abenduaren 23koa, dagokiona da, zeinaren bidez Ibilgailuen Araudi Orokorra onartu zen. “Ardatzeko gehienezko kargak” 1. Taulan adierazten dira. Baimendutako ardatzeko gehienezko masak:

		Toneladas
Eje simple	Eje motor	11,5
	Eje motor de los vehículos de la clase I (autobuses urbanos), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre	13
	Eje motor de los vehículos de las clases II y III (autobuses interurbanos), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE de 20 de noviembre	12,6
	Eje no motor	10
Eje Tandem	Eje tándem de los vehículos de motor	
	Si la separación «d» de dos ejes es inferior a 1,00 metros (d < 1,00 m)	11,5
	Si es igual o superior a 1,00 metros e inferior a 1,30 metros (1,00 m ≤ d < 1,30 m)	16
	Si es igual o superior a 1,30 metros e inferior a 1,80 metros (1,30 m d < 1,80 m)	18
	En el caso anterior si el eje motor va equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado con neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no excede de las 9,5 toneladas	19
	Eje tándem de los remolques o semirremolques	
	Si la separación «d» de los ejes es inferior a 1,00 metros (d < 1,00 m)	11
	Si es igual o superior a 1,00 metros e inferior a 1,30 metros (1,00 ≤ d < 1,30 m)	16
	Si es igual o superior a 1,30 metros e inferior a 1,80 metros (1,30 m ≤ d < 1,80 m) (1)	18
	Si es igual o superior a 1,80 metros (1,80 m ≤ d)	20
	Tándem triaxial de los remolques o semirremolques	
	Si la distancia es igual o inferior a 1,30 metros (d ≤ 1,30 m)	21
	Si la distancia es superior a 1,30 metros e inferior o igual a 1,40 metros (1,30 < d ≤ 1,40 m)	24

Zentzu horretan adierazi behar dugu kontuan hartu ahalko dela karrozariak erraztutako karga-diagrama karga ondo banatuta dagoen baloratzeko eta dagozkion gomendioak egiteko.

Idazkera

1.3. Karga eustean, kontuan hartuko dira ibilgailuen osagaien erresistentzia-baldintzak, besteak beste, aurreko, alboetako, atzeko amarradura-puntuak eta biribileak horretarako erabiltzen badira.

Azalpena

Hau da amarradura-puntuak erregulatzen dituen araua:

Araua	Erregulatzen duen edukia
EN12640	AMARRADURA PUNTUAK

Zer esan nahi du 1.3 paragrafoak? Gure ustez horrela interpretatzen da:

- Zona hauetan zenbait amarradura-puntu daude. Kontuan hartu beharko da lokarriek ezarriko duten indarra amarradura-puntuek indar hori bezalako erresistentzia edo hori baino erresistentzia handiagoa izan dutela, haustura arriskurik ez egoteko.

- Ibilgailua EN 12640 arauaren arabera homologatuta badago etiketa urdina eraman beharko du letra zuriekin, amarradura-puntuen erresistentzia adierazten duena. Gainera, dagokien erresistentziarekin adierazita joango dira eta ibilgailuak dagokion ziurtagiria izango du.

- Amarradura-puntuen erresistentzia ezagutzen ez bada (kasu ohikoena) irizpide orokortzat ezarriko da 2000 daN izango dituztela.

Info gehiago

Amarradura-puntua zera da, ibilgailu baten ainguraketa-gailua, zeinera zuzenean amarradura bat finkatu daitekeen.

Izan daiteke, adibidez, katebegi obal bat, gako bat, eraztun bat, zulatutako alde bat edo amarradura-irtengune bat.

Idazkera

1.4 Ondorengo euspen-metodo bat edo batzuk erabiliko ahalko dira karga eusteko:

– Lotura
– Ibilgetzea (lokala/orokorra)
– Amarradura-zuzena
- Goi-amarradura

Azalpena

Puntu hau garrantzitsua da, ikuskapen baten aurrean baliozkoak diren sistemak adierazten baititu. Horregatik bata bestearen atzetik aipatuko ditugu eta ulertuko dugu zer dioen araudi teknikoak horien gainean.

A/ Lotura

5.1 Orokortasunak puntuan, EN12195-1:2010 arauak adierazten du:

… Itxigailua, konexio guztiz segurua, batez ere erabiltzen da kontainer-garraioan eta ez da lokailuekin konbinatzen normalean.

EN12195-1 ez da “lotura” aipatzen, “itxiera” aipatzen du, ordea, baino baliozkotzat hartzen dugu bigarren espresio hori.
EN12195-1an eta 563/2017 EDan itxiera aplikatu daitekeen teknika gehitzean oinarrituta, kasu hauetan onargarria dela interpretatzen dugu:

- Itsas-kontainerrak ISO (lotura twistlocken bidez)
- Hondakinen kontainereak (lotura gako hidraulikoen bidez)
- Kutxa mugikorrak (lotura twistlocken bidez)
- Ibilgailuak karrozari edo ingeniarientzat ziurtatutako euskarriekin, zeinetara lotu homologartutako egitura, asto edo sehaska berezien kasuan adibidez.

Twistlock baten irudia
Iturria: Wikipedia

B/ Ibilgetzea (lokala/orokorra)

Ikuspuntu tekniko eta legalaz deskribapen hori anbiguoa da eta zalantzak sortzen ditu. Berez, teknika hau, EN12195-1:2010 arauko 5. atalean agertzen da “Kalkulu-metodoak / 5.1 Orokortasunak”, non honakoa adierazten den:

Orokorrean, karga ibilgetzea kargak eragindako indarrak orekatzean datza, ixte, blokeatze edo amarradura bidez. Blokeoa lotura segurua da blokeoaren norabidean baino ez eta horregatik sarritan lokailuekin konbinatzen da.

Hortaz, Ibilgetzeak, ikuspuntu teknikotik, hau hartuko luke bere gain: krokadura, blokeoa edo amarradura. Krokadura aurreko puntuan landu denez eta ondoren amarradurari buruz mintzatzen denez, blokeoari buruz mintzatzea baino ez litzateke geratuko, EN12195-1 arauak zehazten duena.

3.1.10 Blokeatzea
Finkapen-metodoa, zeinean karga-eramailean karga egitura finkoen edo euspen-gailuen gainean dagoen, oheburuak, eskuairak, albo-paretak, muntagak, altxagarriak, txarrantxatua edo beste osagarriak izan daitezke.

Ondorioa: Blokeatze-teknika konputagarritzat hartzen dugu **blokeatze-indar homologatuaren bidez egiaztatu** daitekeena eta ziurtagirien edo seinaleen bidez frogatu daitekeena, agenteak edo erabiltzaileak dagokion kalkulua egin dezaten.

C/ Amarradura zuzena

EN12195-1:2010 arauak 3.1.9 atalean amarratzeko modua honela definitzen du:

Amarradura-prozedura zeinean krokagailuak kargaren alde gogorretan edo ainguraketa-puntuetan finkatzen diren, horretarako diseinatuta daudenak, eta karga-etxean.

Helburu horretarako, adierazi dezakegu, EN12195-1:2010 arauan deskribatutako metodoak hartzen baditugu, ondorengo metodoetan adierazitako premisak beteko lituzketela:

- **Amarradura inklinatua luzetarako zein zeharkako norabidean**
- **Amarradura diagonala**
- **Amarradura malguki-efektuarekin**
- **Amarradura-kiribila**

Guretzat metodo horiek guztiak baliagarriak dira.

D/ Goi-amarradura

EN12195-1:2010 arauak ez du kontzeptu hau jasotzen halako bezala, metodo erabiliena izan arren eta kontzeptu hau tekniko eta erabiltzaileen artean erabiliena izan arren. Ordea, arauak zenbait forma zehazten ditu eta irakurlea nahasten du.

Alde batetik, “marruskadura bidezko amarratzeko prozedura” deritzo, 3.1.8 atalean, horrela definitzen duena;

> Amarratzeko prozedura (adibidez, goitik finkatzea) zeinean marruskadura indarra handitzen den indar bertikalaren osagai bat gehituz kargaren pisura.

Ondoren, 5.4 atalean marruskadura bidezko amarradura bezala deskribatzen du. 5.4.1 Orokortasunak puntuan honakoa adierazten da:

> Marruskadura bidezko amarradura […] honakoa da: lokailuak tenkatzea tenkatu-indarretara kargaren kontaktu gainazalaren marruskadura-indarra gehitzeko eta karga ez lerratzeko.

Hortaz, uste dugu goi-amarradura = marruskadura bidezko amarradura, puntu honetan adierazten den teknika ontzat hartuz.

Idazkera

1.5 Arau erabilgarriak

Puntu honetan erabili daitezkeen arau teknikoak aipatzen dira, behar badira:

Araua	Erregulatzen duen edukia
EN 12195-1	AMARRADURA INDARRAK KALKULATZEA
EN 12195-2	ZUNTZ SINTETIKOKO AMARRADURA ZINTAK
EN 12195-3	AMARRADURA ZINTAK
EN 12195-4	AMARRADURA KABLEAK
EN12640	AMARRADURA PUNTUAK
EN12641	OLANAK
EN 12642	IBILGAILUEN KARROZERIAREN ERRESISTENTZIA
EN283	KUTXA MUGIKORRAK
ISO 1161, ISO 1496	ISO EDUKIONTZIAK
EUMOS 40511	ZUTOINAK - BIRIBILEAK
EUMOS 40509	GARRAIORAKO PAKETATZEA

Puntu hau aurretik ikusi dugu. Hautazko erreferentzia-arauak dira, honetarako balio dutenak:

- Euspen edo blokeo egokiak nola egin kalkulatzeko.
- Amarratzeko zinta, kable eta kate egokien erabilera bermatzea.
- Erabilitako ibilgailuaren erresistentzia egokia bermatzea, karga eusteko erabiltzen bada.
- Garraiatzeko enbalaje egokiak garatzea, beharrezkoak badira.

Azalpena

- Erabiltzaileak aukera izango du karga eusteko EN12195-1 arauaren arabera edo karga eusteko aplikatu daitezkeen arau teknikoen arabera ziurtatutako ibilgailuekin (batez ere EN12642XL, ISO 1496 edo EN283).
- Enbalajeek hutsuneak badituzte edo beharrezko erresistentzia behar badute garraiorako EUMOS 40509 araua hartu beharko da kontuan.
- Karga zutoinekin eutsiko bada EUMOS 40511 ziurtatutako elementuak erabili beharko dira.
- Amarratzeko zintak, kateak edo kableak erabiliko badira, EN12195-2, 3 eta 4 arauen ziurtagiria izan beharko dute.

II. KARGAREN EUSPENAREN IKUSKAPENA

Ondorengo puntura pasatuko dugu, III. eranskinaren 2. orrialdean dagoena. Lehenengo puntuak honi buruz mintzatzen dira:

2.1 Hutsen sailkapena.

2.2 Ikuskapen-metodoak

Laburbilduz, 563 / 2017 EDak ezartzen du hutsak hiru mailetan sailkatu daitezkeela: arina, larria, arriskutsua. Adierazten du ere ikuskapen-metodoa bisuala izango dela eta beharrezkoa bada ziurtagiriak ziurtatu ditzaketela.

2.3 Hutsak ebaluatzea

Hau Errege Dekretuaren punturik luzeena da. Puntuz puntu ikusiko dugu zertan datzan eta nola interpretatu gomendatzen dugun idazkera irekia bada edo zehatza ez bada.

Idazkera

III. eranskinak jada adierazten dituen hutsen gehiengoa arin, larri edo arriskutsu bezala tipifikatuta egon arren, lehen puntua lauki bat da 4 huts motekin “ikuskatzailearen nahierara” uzten dena. Honakoa da:

		Hutsaren ebaluazioa		
Elementua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
A	Garraiorako paketatuak ez du uzten karga ondo finkatzea	Ikuskatzaileak nahi ahala		
B	Karga-unitate bat edo batzuk ez daude ondo kokaturik	Ikuskatzaileak nahi ahala		
C	Ibilgailua ez da egokia garraiatzen den kargarako (10. puntuan zerrendatutako hutsen artean ez dagoena)	Ikuskatzaileak nahi ahala		
D	Ibilgailuaren superegituran agertzen diren akatsak (10. puntuan adierazitako hutsa)	Ikuskatzaileak nahi ahala		

Puntu oso zabalak direnean, banan-banan aztertuko dugu nola interpretatu behar ditugun, arau tekniko eta legaltasun aplikagarrian lagunduz, operatiba hauetan parte-hartzen duen langileak irizpide zehatzagoak izan ditzan.

Idazkera

		Hutsaren ebaluazioa		
Elementua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
A	Garraiorako paketatuak ez du uzten karga ondo finkatzea	Ikuskatzaileak nahi ahala		

Azalpena

Garraio-enbalajeak karga-unitateak jasaten dituen kanpo-indarrak jasan behar ditu. Indar horien magnitudea, kokapena eta iraupena karga eusteko erabili den metodoaren mendean daude. Horrek esan nahi du enbalajearen zurruntasunak eragin handia duela karga eusteko gomendatutako metodoan. Garraio-enbalajea nahiko zurruna ez bada karga-unitatearen itxura mantentzeko garraioan sortutako indarrak jasaterakoan, «blokeatze-orokorreko» metodoa erabili behar da.

Karga unitatearen zurruntasuna enbalaje-mailen araberakoa da: bigarren mailako enbalajeak, lehen mailako enbalajeak eta produktuak berak eragina izan dezakete karga-unitatearen jokaeran (adibidez, PET botilen karga-unitatea askoz malguagoa da botilak ur gasdunez beteta badaude eta ez ur mineralez).

Adi!

Enbalaje bat karga eusteko **ez gaitzat** hartzea gomendatzen dugu baldin eta:

1. Fardela solte badoa oinarriaren gainean, estibatze-unitatea eratzen ez badu eta horrek atzeko euspena baliogabetuz.
2. Enbalajerik ez badago, merkantzia eusteko beharrezkoa dela usten bada.
3. Enbalajea hondaturik dago, edo enbalajeak zamaketaritik soinkariari ez du onartzen beharrezko euspen-elementuak segurtasunez erabiltzea.

Gogoratu dezagun enbalajearekiko erantzukizuna kontratuzko zamaketariari dagokiola (garraioa kontratatzen duenari) eta 15/2009 honakoa adierazten duela:

21. artikulua. Merkantziak egokitzea eta identifikatzea.
3. Zamaketariak soinkariaren aurrean erantzungo du pertsonei, garraio-materialari edo beste merkantziei eragindako kalteengatik, enbalajearen hutsek sortutako gastuengatik, soinkariak huts horiek ezagututa merkantziak bere gain hartzean bidezko erreserbak egin ez baditu.

Idazkera		Hutsaren ebaluazioa		
Elementua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
B	Karga-unitate bat edo batzuk ez daude ondo jarrita.	Ikuskatzaileak nahi ahala		

Azalpena

Puntu hau oso subjektiboa da eta zehazteko saiakera egin beharko da. Zer esan nahi du “ondo kokatuta”? Hasteko, araudi aplikagarrira jo behar dugu, hori buruzko zerbait adierazten bada. Ondorengo artikulua dago:

Zirkulazioko Araudi Orokorra (1428/2003 ED). 14. art

Ibilgailuan garraiatutako karga, baita egokitzeko edo babesteko erabiltzen diren osagarriak, prest egon behar dute eta, beharrezkoa balitz, lotuta, aukera izan ez ditzaten:
A) Arrastatzeko, guztiz edo partzialki erortzeko, edo modu arriskutsuan mugitzeko.
B) Ibilgailuaren egonkortasuna arriskuan jartzeko.
C) Soinua, hautsa edo saihestu daitezkeen beste eragozpenak sortzeko.

Ikuspuntu teknikotik karga ondo kokatzeari “karga banatzea” deritzo eta, teknika horren definizio ofizialik ez dagoen arren, gida honetan garatzen saiatuko gara.

Karga ondo banatuta edo kokatuta egongo da:

1. Karga egonkortu da, kulunkatzeko arriskurik ez. Karga batzuk hori enbalajearekin lortzen dute eta beste batzuk falken bidez edo beste elementuen bidez egonkortu behar dira. Elementu horiek seguruak izan behar dute eta ez dute mugimendu-arriskurik aurkeztu behar garraioan zehar.
2. Merkantziaren grabitate-zentroa eta ibilgailuaren luzetarako eta zeharkako lerrokatuta dago pisu-desorekak eragin gabe.
3. Ez daude arrastatu, erori edo mugitu daitezkeen fardelik.
4. Karga askea pilatu da, fardel arinenak astunenen gainean jarriz eta ez dago zapalketa edo deformazio arriskurik (fardelek ISO 780 piktogramak badituzte apilagagarritasun neurriei buruz bide honen bidez erkatu daiteke).
5. Elkarren artean bateragarriak diren fardelak pilatu dira (goiko fardelaren oinarria segurtasunarekin jarri daiteke beheko fardelaren gainean).

Aurrekoan oinarrituz ondorengo taula egin dugu, kokapen desegokiaren ondoriozko hutsak sailkatzeko laguntza eta orientabide giza:

Atzemandako jazoera	Arina	Larria	Arriskutsua
Karga arrastatu, erori, mugitu edo kulunkatu daiteke bere kokapenaren (antolamenduaren) ondorioz	Karga eutsita doa, baina barruan mugitzeko edo iraultzeko arriskua dago bere kokapenagatik	Karga ez doa eutsita eta ibilgailuaren barruan mugitzeko edo iraultzeko aukera dago	Zirkulazioaren segurtasuna arrisku zuzenean jartzen da karga edo kargaren zatiak galtzeko arriskuaren ondorioz, karga txarto jartzetik eratorritako arriskuagatik
Ibilgailuaren egonkortasuna arriskuan jartzea, kokapenaren (antolamenduaren) ondorioz	Ez da erabiltzen	Ez da erabiltzen	
Hautsa, zarata edo beste eragozpenak sortzea bere kokapenaren (antolamenduaren) ondorioz	Ez da erabiltzen	Ez da erabiltzen	

Idazkera

		Hutsaren ebaluazioa		
Elementua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
C	Ibilgailua ez da egokia garraiatzen den kargarako (10. puntuan zerrendatutako hutsen artean ez dagoena)	Ikuskatzaileak nahi ahala		

Azalpena

Kasu batzuek, eskuinekoa adibidez, ez dute zalantzarik uzten puntu honi buruz, baina kasu gehienetan, egokia eta desegokia dena banatzen duen lerroa oso mehea da.

Araudi aplikagarria kontuan hartuz, deritzogu ibilgailu bat garraiatzen duen kargarako desegokia dela deritzogu ondoko betetzen badute:

1. **Baimendutako Masa Tekniko Onargarria edo Ardatzeko Gehienezko Pisua** gailentzen badu.
2. Karrozeriaren egiturak ez du baimentzen karga segurtasunarekin finkatzea modu arriskutsuan ez arrastatzeko, erortzeko edo mugitzeko.
3. Karrozeriaren egiturak karga garraiatzeko banaketa beharrezkoa onartzen ez badu.

Puntu horiek kontuan hartzen, ondorengo azalpena proposatzen dugu:

Atzemandako jazoera	Arina	Larria	Arriskutsua
Ibilgailu motaren aukeraketak eragina dauka karga arrastatzeko, erortzeko edo mugitzeko aukeran	Karga eutsita doa, baina segurtasun-gomendioak adierazi behar dira ibilgailu motari buruz	Karga ez dago behar bezala eutsita eta barruan mugitzeko edo iraultzeko aukera dago aukeratutako ibilgailuaren ondorioz	Zirkulazioaren segurtasuna arrisku zuzenean jartzen da karga edo kargaren zatiak galtzeko arriskuaren ondorioz, aukeratutako ibilgailu motatik eratorritako arriskuagatik
Ibilgailuaren aukeraketak arriskua dakar bere egonkortasunarentzat	Ez da erabiltzen		
Ibilgailuaren aukeraketak hautsa, zarata edo saihestu daitezkeen beste eragozpen batzuk dakartza	Ez da erabiltzen		

Idazkera

		Hutsaren ebaluazioa		
Elementua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
D	Ibilgailuaren superegituran agertzen diren akatsak (10. puntuan adierazitako hutsa)	Ikuskatzaileak nahi ahala		

Azalpena

10. puntuak sakonean lantzen ditu ibilgailuan egon daitezkeen hutsak karga eusteari edo finkatzeari dagokielarik.

Hala ere, zenbait espazio daude arriskutsuak izan daitezkeenak eta, diseinuari dagokionez, hustzat hartzen direnak. Hortaz, ibilgailuaren superegituran ageriko hutsak daudela interpretatuko dugu hurrengo kasuetan:

1. Ibilgailuak ez du diseinu egokia merkantzia modu seguruan garraiatzeko.
2. Ibilgailuak amarradura-gailuak aurkezten ditu, zeinek diseinu edo ezaugarri desegokiak dituzten karga segurtasunarekin finkatzeko, edo jatorrizko elementu beharrezkoak kendu dira.
3. Zoruak, paretek, biribileak edo buruhormek espazioak dituzte, zeinen ondorioz ezin den karga segurtasunarekin eutsi.

Puntu horiek kontuan hartzen, ondorengo azalpena proposatzen dugu:

Atzemandako jazoera	Arina	Larria	Arriskutsua
Superegituraren diseinuak ageriko hutsak ditu, zeinari esker ezin den karga ondo ziurtatu eta zeinak ibilgailuaren egonkortasuna arriskuan jartzen duen edo hautsa sorrarazten duen.	Ez da erabiltzen	Superegituraren edo osatzen duten elementuen diseinuak ez dute uzten karga behar bezala eustea eta aukera dago barruan mugitzeko edo iraultzeko	Arrisku zuzenean jartzen da zirkulazioaren segurtasuna karga edo kargaren zatiak galtzeko arriskuaren, superegituraren edo osatzen duten zatien diseinutik zuzenean eratorritako arriskuaren ondorioz.
Superegitura aldatu da eta ageriko hutsak sortu dira horren elementuan kentzean, karga finkatzean eta eustean parte hartzen dutenak.			

2.3 Hutsak ebaluatzea

3. orrialdean ikuskapen lehen modulua hasi dugu. Kasu honetan, bere izenak adierazten duen bezala, ibilgailuaren atalei buruzko ikuskapenei heltzen zaie, ikusteko, atal hauek karga eusteko balio dutenean, horretarako egoera egokian dauden.

Gaiari heldu baina lehen, azalduko dugu puntu hauetako askotan huts berdinak agertzen direla, hala nola:

10. IBILGAILUAREN EGOKITASUNA	Hutsaren ebaluazioa		
Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Pareta herdoildua edo deformatua		x	
Alde pitzatua, kargaren osotasuna arriskuan jartzen dugunean			x

Horregatik kasu hauen aurreko analisia egingo dugu, maila orokorrean erabili daitekeena, puntu bakoitzean ez luzatzeko.

Analisia

A/ HERDOILTZE-MAILA EBALUATZEKO IRIZPIDEAK

10. puntuan zehar ikusiko dugu hainbat alditan errepikatzen dela “Alde herdoildua edo deformatua” hutsa. Puntu bakoitzean irizpide hau azaldu beharrean, epigrafe independente honetan garatuko dugu, ondoren ikusiko dugun alde bakoitzaren herdoiltze-mailaren ebaluazioan erabilita izan dadin.

Gure irizpidean, 563/2017 ED-a ez da batere zehatza puntu honetan, adierazten baitu zati bat “herdoilduta” egotea huts larria dela, baina ez du adierazten zer-nolako herdoiltze-mailan edo zein arau teknikoak hartu erreferentzia gisa ez onartutako herdoiltze-mailak ezartzeko.

Hortaz, gida honetan saiatuko dugu irizpide zehatzagoak ezartzen, beti bezala, erreferentziako arau teknikoetan oinarrituz.

Kasu honetan, EN ISO 4628 araua erreferentzia gisa hartzea gomendatzen dugu. Arau horrek estalduren degradazioen ebaluazioari eusten dio eta korrosio-mailaren sailkapena eskaintzen du bere lehenengo 5 ataletan:

EN ISO 4628-1 Sarrera orokorra eta izendapen-sistema
EN ISO 4628-2 Anpoilatasun-maila ebaluatzea
EN ISO 4628-3 Herdoiltze-maila ebaluatzea
EN ISO 4628-4 Arraildura-maila ebaluatzea
EN ISO 4628-5 Ezkatatze-maila ebaluatzea

Zentzu horretan lehendabiziko irudizko sailkapena izango genuke dugun herdoiltze-mota zehazteko, ISO 4628ak onartzen dituen sailkapenak erabiliz. Aurreko sailkapenaz gain, EN ISO 4628-1 arauak ezartzen dituen jarraibideak erabili ditzakegu antzemandako hutsen kopurua, tamaina edo intentsitatea ebaluatzeko.

Gomendatzen duguna da horrela jardutea:

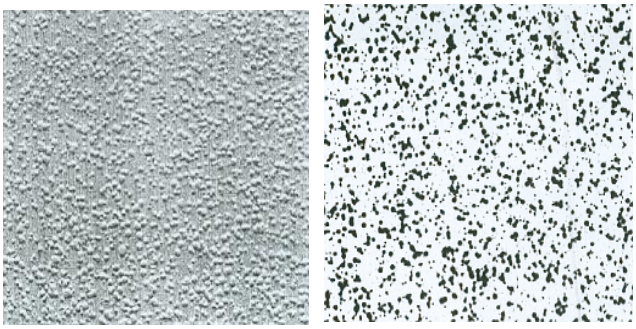
Kantitatea, dentsitatea edo maila 1,2,3,4:	Gomendioak egitea
Kantitatea, dentsitatea edo maila 5:	Hutsegite larria + gomendioa

Ondoren, gure ustez, “zati herdoildutzat” hartzeko irizpideak adieraziko ditugu. Horretarako arau eta irizpide aplikagarriak azalduko ditugu:

A.1 ISO 4628-2 araua. Anpoila-sormen maila ebaluatzea

Ibilgailuaren zatietako bat herdoildua, apurtzeko arriskua aurkezten duen mailan, dagoen lehen seinalea da anpoilak agertzea. Zenbait arrisku-maila daude, dentsitatearen arabera. Horretarako, arau honek zenbait eredu piktoriko ezartzen ditu irudi-kontrola burutzeko.

Hau 5. mailara dagokion kantitatea eta dentsitatea izango litzateke.
Ikusten dugunez, maila altua da, arrisku garrantzitsua dagoela adierazten duena. Ibilgailuaren zati bat karga eusteko erabiltzen bada maila honekin kontuan hartzeko arriskua izan liteke.

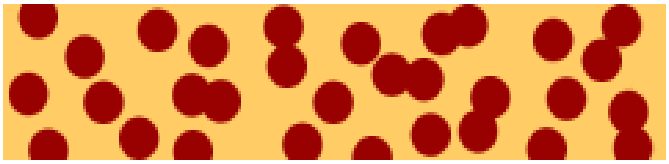


Kopurua (dentsitatea) 5-5 (S3)

A.2 Herdoiltze-maila ebaluatzea. ISO 4628-3 araua Ri 5 maila

Herdoiltzea ebaluatzeko erabili dezakegun bigarren irizpidea da herdoiltzearen hedapena. Hori arau honetan adierazten da.

Hemen Ri5 mailara dagokion hedapena ikus dezakegu. Maila altua da hori, arriskua dagoela adierazten duena.



Ri 5 maila / % 40-50 herdoiltze azalera

Buruhorma herdoilduak erabiltzeak, adibidez, euspenik erabiltzen ez den edo euspen eskasa erabiltzen den ibilgailuetan arriskua dago karga kabinara jaurtitzeko eta gidaria hiltzeko.

Adi!

A.3 Arraildura-maila ebaluatzea. ISO 4628-4 araua 5 dentsitatea

Herdoiltzea ebaluatzeko beste irizpide bat da pitzadura-maila ebaluatzea irudiko estandarrekin alderatuz, eta ISO 4628-1 ebaluazio-sistema erabiliz.

a/ Mosaiko-arrailak

Arraila mota hauek adierazten dute herdoiltze-maila aurreratua dagoela eta konpondu behar dela.

5 dentsitatea

b/ Norabide nagusia duten arrailak. Herdoiltze-maila honek esan nahi du margoaren azpian kontuan hartu beharreko herdoiltze-kantitatea dagoela.

Dentsitatea 5 (>1mm zabalera)

A.4 Ezkatatze-maila ebaluatzea ISO 4628-5 araua 5 dentsitatea

Hutsaren ebaluazioa ezkatatze-mailen alderaketaren bidez, ISO 4628-5 ebaluazio-sistema erabiliz:

a/ Ezkatak norabide nagusi gabe. Ezkatatze irregularra, margoaren azpian herdoiltze handia duena. Kontuan hartzeko arriskua adierazten du.

5 dentsitatea

b/ Ezkatak norabide nagusiarekin. Herdoiltze-maila honek esan nahi du margoaren azpian kontuan hartu beharreko herdoiltze-kantitatea dagoela.

Dentsitatea 5 (> 3mm-ko luzera)

Analisia

B/ DEFORMAZIO-MAILA EBALUATZEKO IRIZPIDEAK

10. puntuan agertzen den bete puntu “subjektibo”etako bat da “zati deformatua”rena. Metalaren deformaziotzat hartzen da gorputz bateko edozein aldaketa tamainan edo itxuran bere gain aplikatutako indar batek edo batzuek eragindako barne-esfortzuen ondorioz.

Herdoiltzeari dagokienean irizpidea ISO arau batean eutsi dugun arren, deformazioei dagokienez, ez gara gai izan araudi tekniko publikoan irudikatzeko, huts hori ebaluatzeko erreferentziatzat har genezakeena. Beraz, gure gomendio propioa sortu dugu zati bat deformatutzat hartzeko.

Ibilgailuaren superegitura “deformatutzat” hartzeko baldintzak, ikusten badira:

- **2 cm-ko altuera baino gehiago dituzten mailatuak**
- **Arriskutsuak izan daitezkeen alde tolestu edo makurtuak**
- **Hausteko edo erresistentzia galtzeko arriskua duten zati luzatuak, ibilgailuaren gaitasuna karga eusteko zalantzan jartzen dutenak**

Adibidea: zoru oso maspildua duen kamioia, kargaren egonkortasuna arriskuan jartzen duena

Analisia

C/ ZATI PITZATUAK EBALUATZEKO IRIZPIDEAK

Eutsi beharreko beste puntu bat da zati “pitzatuak”. Kasu honetan, hutsegite arriskutzat hartuko da, pitzadurek berehalako istripu-arriskua izan baitaiteke, ahalik eta lasterren konpondu beharko dena.

Adi!

Orokorrean, pitzadurak herdoilarekin bat doaz, gehiegizko esfortzuagatik ez badira. Ondorengo irizpidea ezartzea gomendatzen dugu:

- “Zati pitzatu”tzat hartuko da ikuskatutako pitzadurak edo arrailak agertzen badira eta 2 mm lodiera badute edo hori baino lodiagoak badira.

Pitzadura haustura mota oso arriskutsua da eta ikuskatutako zatia karga eusteko funtsezko elementua bada, neurriak hartu beharko dira arriskua berehala ekiditeko, hala nola, karga beste tekniken bidez eustea eta aurreko konponketa eskatzea garraiatu ahal izateko.

Ikuskatzen den atala	Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Aurrealdeko pareta (karga eusteko erabiltzen bada)	10.1.1a	Pareta herdoildua edo deformatua		x	
	10.1.1b	Alde pitzatua, kargaren osotasuna arriskuan jartzen dugunean			x
	10.1.2a	Gutxiegiko erresistentzia (ziurtagiria edo etiketa, beharrezkoa bada)		x	
	10.1.2b	Garraiatutako zamaren araberako gutxiegiko altuera			x

Azalpena

Aurrealdeko zatiari "buruhorma" deritzo eta karga EN121915-1 arauaren arabera eutsita ez badago esku hartzen du eta karga bere erresistentziarekin eusten du. Horregatik egoera egokian dago eta ez ditu aurkezten irudiko hutsak.

Gomendatzen da herdoilerako, deformaziorako eta arrailetarako irizpideak erabiltzea, kapitulu honen A, B eta C ataletan azaldu direnak.

10. IBILGAILUAREN EGOKITASUNA			Hutsaren ebaluazioa		
Ikuskatzen den atala	Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Alboko paretak (karga eusteko erabiltzen badira)	10.2.1a	Deformatutako edo oxidatutako zatia; bandaren edo sarrailaren egoera txarra		x	
	10.2.1b	Alde pitzatua; bandak edo sarrailak falta dira edo ez dabiltza			x
	10.2.2a	Euskarriaren erresistentzia eskasa (ziurtagiria edo etiketa, beharrezkoa bada)		x	
	10.2.2b	Altuera ez nahikoa garraiatutako kargarekin alderatuta			x
	10.2.3a	Alboko pareten panelen egoera txarra		x	
	10.2.3b	Zati pitzatua			x

Azalpena

10.2.1a. Deformatutako edo oxidatutako zatia; bandaren edo sarrailaren egoera txarra

Irizpide orokorrak kontuan hartuko ditugu deformazioa edo oxidazioa ebaluatzeko, 118tik 121era bitarteko orrialdeetan azalduta. Paretak zamaren murrizketarako erabiltzen badira, oxidazio- edo deformazio-gradu horiek ezin dira goititu, pareten erresistentzia alda liteke eta. Arreta jarriko diogu bandaren eta sarrailaren egoerari.

10.2.1b puntua. Zati pitzatua: bandak edo sarrailak falta dira, edo ez dabiltza

Banda edo sarrailaren bat falta bada edo pitzadurak badaude, edo horietan hutsak badaude eta jardutea ekiditen badute.

Askotan bandak herdoila, erematxeak edo seguruak ez diren konponketan aurkezten dituzte.

10.2.2a puntua. Euskarriaren erresistentzia eskasa (ziurtagiria edo etiketa, beharrezkoa bada)

Euskarritzat hartzen dira hagak edo pareta eusten duten piezak. EN 12641 edo EN 12642 arauetan ziurtaturik egon beharko dira. Pareten etiketarekin ere ziurtatu ahalko da. Euskarriek euspenean parte hartzen badute eta ibilgailuak ez baditu euskarriek horretarako erresistentzia egokia dutela adierazten duten ziurtagiri eta etiketak hutsa gisa hartuko da.

10.2.2b puntua. Altuera nahikoa garraiatutako kargarekiko

Kargak ibilgailuaren alboa gailentzen duenean aplikatuko da, bideko segurtasuna arriskuan jartzen badu.

Pieza lauen, txikien,... kasuan horren ondorioz hegan egin dezakete, partzialki eutsita egon arren, airearen indarraren ondorioz. Hortaz, arrisku garrantzitsua da, hautemandakoan zuzendu beharrekoa.

10.2.3a puntua. Alboko panelen egoera txarra

Ondorengo puntua zati pitzatuez mintzatzen denez, hemen ez dugu kasu hori aztertuko. “Egoera txar”tzat hartuko da atal honetako beste puntuetan aztertu ez den huts edo degradazioa alboko paretetan, garraiatutako karga eusteko pareten erresistentzia arriskuan edo zalantzan jartzen badu.

10.2.3b puntua. Zati pitzatua

Kasu honetan pitzaduratzat hartuko da 2 cm-ko luzera baino gehiago duen edozein ebakidura edo arraila eta alboko paretaren erresistentzia arriskuan jartzen duena. Alboko olana eraisgarriko erdiatoien (“tautliner”) kasuan pitzaduratzat hartuko da edozein zulo edo zulaketa ontziratu gabeko karga garraiatzen bada olanaren gainean (pneumatiko askeak, ezpalak,...).

10. IBILGAILUAREN EGOKITASUNA			Hutsaren ebaluazioa		
Ikuskatzen den atala	Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Atzeko pareta (karga eusteko erabiltzen bada)	10.3.1a	Alde herdoildua edo deformatua; banden edo sarrailen egoera txarra		x	
	10.3.1b	Alde pitzatua; bandak edo sarrailak falta dira edo ez dabiltza			x
	10.3.2a	Erresistentzia ez nahikoa (ziurtagiria edo etiketa beharrezkoa bada)		x	
	10.3.2b	Altuera ez nahikoa garraiatutako kargarekin alderatuta			x
Biribileak (karga eusteko erabiltzen badira)	10.4.1a	Alde herdoildua edo deformatua edo ibilgailuaren amarradura eskasa		x	
	10.4.1b	Alde pitzatua; amarradura ezegonkorra ibilgailura			x
	10.4.2a	Erresistentzia edo diseinu txarra		x	
	10.4.2b	Altuera ez nahikoa garraiatutako kargarekin alderatuta			x

Azalpena

Tren-arloan zutoinei biribile deritze. 10.2 Alboko paretari buruzko ikuskapenak puntuko irizpide berdinak erabiliko ditugu.
10.4.2a puntuaren kasuan, erresistentzia edo diseinu okertzat hartuko da erresistentzia-ziurtagiria ez duen zutoina eta karga eusteko erabiltzen bada beste teknikaren laguntzarik gabe. Zentzu honetan EUMOS 40511 araua erabili liteke biribilea nahiko erresistentzia duela ziurtatzeko.

10. IBILGAILUAREN EGOKITASUNA			Hutsaren ebaluazioa		
Ikuskatzen den atala	Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Amarradura-puntuak (karga eusteko erabiltzen badira)	10.5.1a	Egoera edo diseinu txarra		x	
	10.5.1b	Ezin dituzte jasan beharrezko amarradura-indarrak			x
	10.5.2a	Kopuru urria		x	
	10.5.2b	Kopuru urria beharrezko amarradura-indarrak jasateko			x

Azalpena

10.5.1a puntua. Egoera edo diseinu txarra

EN 12640 arauak erregulatzen ditu amarradura-puntuak eta ez du horri buruzko ezer adierazten. Irizpide teknikoaren arabera, amarradura-puntu bat egoera txarrean dagoela esan liteke baldin eta:

a) Herdoila, korrosioa, pitzadurak edo deformazioa (higadura, bihurdura,...) aurkezten badu.
b) Modu artisanalean diseinatu bada eta beharrezko indarra jasateko gaitasuna duen bermerik ez badu.

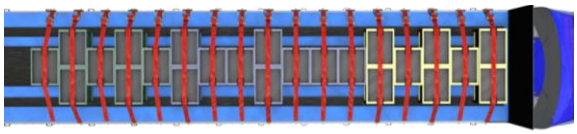
10.5.1b puntua. Ezin dituzte beharrezko amarradura-indarrak jasan.

Amarradura-puntuak zintaren tentsioan erabilitako indarra jasan behar du:

- Amarradura-puntu bakarra erabiltzen bada erabilitako amarratzeko gaitasunaren edo ahalmenaren % 100 jasan beharko du.
- Bi amarradura-puntu erabiltzen badira, bakoitzak erabilitako amarratzeko gaitasunaren edo ahalmenaren % 50 jasan beharko du.

10.5.2a puntua. Kopuru urria

Puntu hau eta hurrengoa antzekoak dira eta nahasketako bidea ematen dute. Kasu honetan gomendatzen dugu huts hau erabiltzea zenbait fardel badaude eta amarradura-puntu nahikoak (amarradura-puntu kopurua) ez badaude beharrezko lokarriak eusteko.



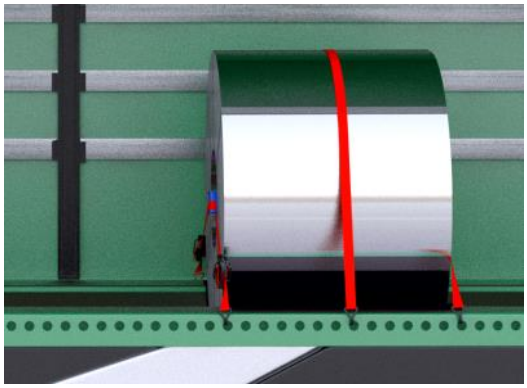
Adibidea: Karga txikietan baliteke amarradura-puntu ugari behar izatea. Ohikoena da 12/13 alde bakoitzeko; hortaz, beti ez daude amarradura-puntu nahikorik.

10.5.2b puntua. Kopuru eskasa beharrezkoa amarradura-indarrak jasateko.

Amarradura-puntuak ziurtatuta ez badaude, bakoitzerako 2000 daN hartuko dira kontuan. Kasu horretan, aztertuko da puntu bakoitzera igorriko den indarra eta ziurtatuko da indar hori jasaten duen. Halaxe ez bada, lokarri gehiago erabili ahalko dira, baina egiaztatuko da nahikoak daudela eutsi beharreko objektutik gertu. **Horrela ez bada, huts hau ezarriko litzateke.**

Adibidea

Askotan merkantzia astunak daramatzagu, bobinak adibidez, zeinetan amarradura-puntu oso hurbilak erabili behar ditugun. “Multilock” motako albo-profilak ez badaude zaila da amarradura-puntu horiek beharrezko lekuan izatea.



Info gehiago

Ziurrenik, puntu hau irakurri ostean zalantza ugari izango dituzu, adibidez:

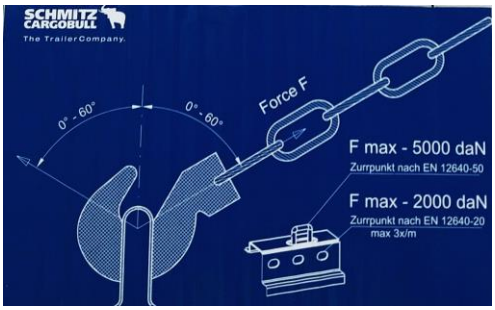
- Nola jakin dezaket zein den ibilgailuaren amarradura-puntuen erresistentzia?
- Nola kokatu behar dira amarradura-puntuak EN 12640ren arabera?
- Zenbat amarradura-puntu eraman beharko lituzke nire ibilgailuak EN 12640 arauaren arabera?
- Kamioi batek homologaturik gabeko amarradura-puntuak badauzka, erresistentzia handiagoko eta homologatuak dauden beste batzuen ordez alda daitezke?
- Ibilgailuaren txasisera amarratu daiteke?

Puntu hau nola interpretatu adierazi dugu, baina gida honen laguntza-espiritua ez litzateke irudikaturik geratuko datu osagarriak eskaini eta azalduko ez bagenitu, zalantza hauek eta beste hainbat argitzen dituztenak. Hortaz, arlo honetan gehiago sakonduko dugu.

a) Nola jakin zein den ibilgailuaren amarradura-puntuen erresistentzia

Ibilgailuak ez baditu homologatutako amarradura-puntuak bakoitzari 2000 daNeko erresistentzia estandarra ezarriko zaio.

Ibilgailuak homologatutako amarradura-puntuak baditu EN 12640 arauaren arabera, dagokion ziurtagiria izango du eta eranskailu urdin bat izango du letra zuriekin, eskuineko irudikoa bezala, agerian.



b) Nola kokatu behar dira amarradura-puntuak EN 12640ren arabera

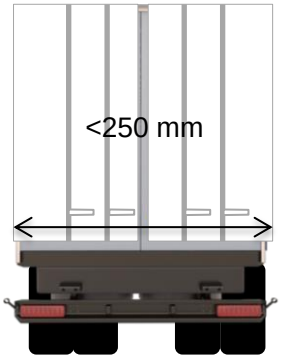
Amarradura-puntuak ondokoa jarraituz kokatu behar dira:

① Atzeko ardatzetik gora kokatutako aldearen salbuespenarekin, amarradura-puntu auzokideen arteko distantzia 1200 mm ez gainditzea

② Atzeko ardatzetik gora kokatutako aldean, amarradura-puntu auzokideen arteko distantziak 1200 mm-tik ahal den gertuen egon behar du, baino ez du, edonola ere, 1500 mm baino handiago izan behar.

③ Aurreko edo atzeko paretarekiko distantzia ez du 500 mm baino handiagoa izan behar.

④ Karga-gunearen alboko pareten distantzia ahalik eta txikiena izan beharko litzateke eta inoiz 250 mm baino handiagoa.



c) Zenbat amarradura-puntu eraman beharko lituzke nire ibilgailuak EN 12640 arauaren arabera?

Ibilgailuak EN 12640 arauarekin bat doazen amarradura-puntuak baditu zehaztu dezakegu amarradura-puntu kopurua egokia den ala ez **hiru kalkulu burutzen eta hiruren artean negatiboena erabilita**. Kalkulu hauek errazteko asmoarekin gida honetarako bi taula original prestatu ditugu:

A Taula. Beharrezko lokailu kopurua lortzea

Kalkulua	Parametroak	Guztira	Alde bakoitzeko
1. Kalkulua Luzeraren arabera	Ibilgailuaren karga-luzera eraginkorra: < 2200 mm	4	2
	Ibilgailuaren karga-luzera eraginkorra: > 2200 mm	6	3
Kalkulua	Parametroak	Distantzia	
2. Kalkulua Amarradura-puntuen arteko gehienezko distantziaren arabera	Atzeko ardatzaren gainetik kokatutako zatia	< 1200 mm	
	Atzeko ardatzetik gora	1200 mm	
	Pareten lehenengo eta azken amarradura-puntuen distantzia	≤ 500 mm	
Kalkulua	Parametroak	Lokailu kopurua	
3. Kalkulua Trakzio-indar onargarriaren arabera	BGM < 12 t-ko ibilgailuak	x = (1,5P) / 20 (*)	
	BGM > 7,5 t < 12 t duten ibilgailuak	x = (1,5P) / 10	
	BGM >3,5 t < 7,5 t duten ibilgailuak	x = (1,5P) / 8	
(*) x = erabili beharreko amarradurak / P= payload edo karga erabilgarria			

B Taula. Lokailuak azkar kalkulatzeko taula

Kalkulua errazteko taula hau prestatu dugu 3 kalkuluen emaitzekin. Egin behar duguna da ondorengo 3 kasuen artean txarrena hartzea:

Luzera metrotan		1	2.2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13.65
Amarradura-punt.	1. Kalkulua	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Luzera metrotan		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13.65
Amarradura-punt.	2. Kalkulua	2	2	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	12	13
t karga erabilgarria 3. Kalkulua		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Amarradura-puntuak alde bakoitzeko		4	5	6	7	6	7	8	9	9	5	6	6		
t karga erabilgarria 3. Kalkulua		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
Amarradura-puntuak alde bakoitzeko		6	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	11		

Adibidea: 10 m-ko luzera eta karga-erabilgarriko 23 t dituen kamioia daukagu:

1. Kalkulua: 3 puntu alde bakoitzeko.
2. Kalkulua: 10 puntu alde bakoitzeko.
3. Kalkulua: 9 puntu alde bakoitzeko.

d) Kamioi batek homologaturik gabeko amarradura-puntuak badauzka, erresistentzia handiagoko eta homologatuak dauden beste batzuen ordez alda daitezke?

Bai, erraz ordezkatu daitezke, torlojotuta baitoaz eta lan erraz eta ez neketsua baita. Karrozariak edo banatzaileak dagozkien eranskailua eta ziurtagiria eman beharko lizkizuke.

e) Ibilgailuaren txasisera amarratu daiteke?

Errepidean garraiatzean kargak eusteko jardunbide egokien Gida Europarrak adierazten du egin daitekeela honen arabera:

Ibilgailuaren karrozeriaren egitura oso gogorra bada eta magnitude handiko indarrak jasateko gai izan behar du. Hortaz, zenbait kasutan, egitura hau erabili daiteke karga eusteko euspen-ekipamendu egokiarekin batera, adibidez:

– Ezkerreko eta eskuineko alboetan, ibilgailu gehienen karga-plataformaren azpian, dagoen luzetarako habea erabili daiteke goi-amarraduraren eta amarradura-kiribilen kako egokia finkatzeko.

– Luzera-habera lotzen diren lokailu kopurua eta bere amarradura-indarra nahikoak izan behar dira ibilgailuaren karrozeria ez deformatzeko.

Plataforma baxua duen atoi baten egitura-zatiak ere erabili daitezke kate baten gakoak finkatzeko. Gainera, beste ainguraketa-puntu batzuk ere erabili daitezke fabrikatzailearen jarraibideak jarraituz eta jasan ditzaketen karga ziurtatuen arabera.

f) Ainguraketa zuloak - multilock - onartzen dira amarratzeko puntu gisa?

Berriro ere Gida Europarra jotzen dugu baietz ziurtatzeko:

– Karga-plataformaren eskuineko eta ezkerreko profilen ainguraketa zuloek indar handiak jasan ditzakete norabide gehienetan. *Fabrikatzaileak ez badu jarraibiderik errazten horri buruz, aipatutako indarrekin bi ainguraketa zulo kargatu daitezke metro bakoitzeko.*

g) Hozkailuen profilak erabili daiteke amarradura-puntu gisa?

Gida Europarrak ondorengo ezartzen du horri buruz:

– *Karga-plataformen errailek, ibilgailuaren sabaian eta alboko konportetan, indar handiak jasan ditzakete luzetarako norabidean, baina ez dute ia jasaten finkatuta dauden gainazalarekiko zeharkako indarrak. Hortaz, ez dira erabili behar lokailuekin batera fabrikatzaileak kontrakoa adierazten ez badu. Blokeo-barra espezifikoak erabili behar dira saiakuntza-ziurtagiriaren zehaztasunen arabera.*

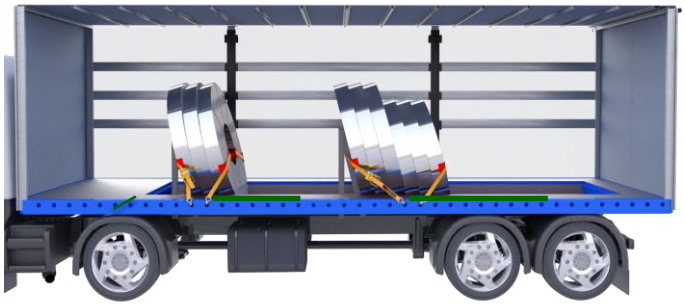
10. IBILGAILUAREN EGOKITASUNA			Hutsaren ebaluazioa		
Ikuskatzen den atala	Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Eskatutako egitura bereziak (karga eusteko erabiltzen badira)	10.6.1a	Egoera txarra, hondatua		x	
	10.6.1b	Alde pitzatua; ez da egokia euspen-indarra jasateko			x
	10.6.2a	Ez da egokia garraiatutako kargarako		x	
	10.6.2b	Ez dago			x

Azalpena

Egitura bereziak dira astoa, sehaska, neurrira egindako euskarri metalikoa edo karga eusten edo blokeatzen laguntzen duen besteren bat.

Adibidea

Zumitzeen euskarrirako astoak, beirazkoak, hormigoizkoak, marmolezkoak,... egitura bereziak dira.



10.6.1a Egoera txarra, hondatua
10.6.1b Alde pitzatua; ez da egokia euspen-indarra jasateko

10.2 Alboko paretari buruzko ikuskapenak puntuko irizpide berdinak erabiliko ditugu egoera txarrari, kalteari dagokienez, horrela hartuz edozein herdoiltze, deformazio edo pitzadura aipatutako mailak gainditzen badituzte.

10.6.2a Ez da egokia garraiatutako kargarako puntua
10.6.2b Ez dago

Ez-gaitzat hartuko da:

a) Erresistentzia ziurtatzen duen fabrikatzailearen edo karrozariaren edo erakunde ziurtagiri-emaile baten ziurtagiria ez badauka. Kasu horretan, kalkuluak egitura ez balitz egingo dira. Egitura ez ziurtatu batekin baino ez eutsiko balitz ez-gaitzat hartuko litzateke.
b) Ziurtatutako erresistentzia karga ibilgetzeko beharrezko indarra baino txikiagoa bada.

“Ez dagoela” adieraziko da orokorrean egitura eskatzen duten kargetan egiturarik ez dagoenean.

10. IBILGAILUAREN EGOKITASUNA			Hutsaren ebaluazioa		
Ikuskatzen den atala	Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
Zorua (karga eusteko erabiltzen bada)	10.7.1a	Egoera txarra, hondatua		x	
	10.7.1b	Alde pitzatua; Ez da egokia karga jasateko			x
	10.7.2a	Karga-muga ez da nahikoa		x	
	10.7.2b	Ez da egokia karga jasateko			x

Azalpena

10.7.1a Egoera txarra, hondatuta
10.7.1b Alde pitzatua; Ez da egokia karga jasateko

10.2 Alboko paretari buruzko ikuskapenak puntuko irizpide berdinak erabiliko ditugu.egoera txarrari, kalteari dagokienez, horrela hartuz edozein herdoiltze, deformazio edo pitzadura aipatutako mailak gainditzen badituzte. Gainera, kaltetzat hartuko da zoruen edozein ohiko huts, besteak beste:

- Zuloak egotea
- Taula kaltetuak
- Zikintasuna edo substantzia isuriak, karga segurua ekiditen dutenak (koipeak,...)

10.7.2a Karga-muga ez da nahikoa

Puntu hau eta hurrengoa oso antzekoak dira; beraz, komeni da argitzea noiz gomendatzen den kasu bakoitza aplikatzea. Lehenengoan, karrozariak edo fabrikatzaileak ezarritako erresistentzia ez da nahikoa karga zehatza jasateko. Hori ibilgailuaren ziurtagirian ikusi daiteke.

10.7.2b Ez da egokia karga jasateko

Bigarren epigrafe honetan ez da mintzatzen karga-mugari buruz, baizik eta gaitasunari buruz. Aurreko puntuetan kaltea edo egora txarra aipatu direnez, ulertzen dugu puntu honek kasu hauek baino ezin dituela aipatu: kalteak ez badaude, ezta gainditutako mugak ere, baina hala ere kargatu ezin bada. Horrelako kasuak daude, zoruaren diseinua edo materiala eta garraiatutako karga bateraezinak badira, hala nola, zorua makurra bada (bainuontzia) fardel lauak eusteko, zoru laua bobinentzat,...

20. ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA						Hutsaren ebaluazioa		
N1	Elementu	Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	20.1.1	Gehiegizko distantzia kargaren eta aurrealdearen artean:	20.1.1.1a	Aurreko paretarekiko gehiegizko distantzia, karga zuzenean eusteko erabiltzen bada		x	
				20.1.1.1b	15 cm baino gehiago eta pareta zeharkatzeko arriskua			x
				20.1.1.2a	Distantzia gehiegi alboko paretekin, karga zuzenean eusteko erabiltzen badira		x	
				20.1.1.2b	15 cm baino gehiago eta pareta zeharkatzeko arriskua			x
				20.1.1.3a	Distantzia gehiegi goiko paretarekin, karga zuzenean eusteko erabiltzen bada		x	
				20.1.1.3b	15 cm baino gehiago eta pareta zeharkatzeko arriskua			x

Azalpena

Hemen ulertzen dugu ikuskatu beharreko teknika pareten, buruhormen edo atzeko atearen bidezko blokeoa dela, ibilgailua homologatuta dagoenean EN 12642 arauaren arabera. Kasu horretan, aipatutako arauak zehazten du ezin direla egon 15 cm baino gehiago kargen eta pareten, buruhormen edo ateen artean. **Distantzia handiagoa bada eta karga aske badoa ibilgailuaren egiturarekin baino ez eutsi nahi delako, beti huts arriskutsutzat hartuko da.**

Orduan noiz hartzen da larritzat? Hemen 563/2017 ED ez da oso zehatza, adierazten baitu “distantzia gehiegi”; hortaz, gomendagarria da zehaztea segurtasun juridikoaren gabezia eta zalantzak ez eragiteko erabiltzaileen eta ikuskatzaileen artean.

Kasu horretan, larritzat hartzea gomendatzen dugu karga askea doanean eta 10 cm eta 15 cm arteko distantzia dagoenean karga eta buruhormaren, ateen edo pareten artean.

Adi!

Helburu horretarako, garrantzitsua da, karga eutsita, edo nahiko eutsita ez badoa, buruhormatik, paretetatik edo atzeko atetik ahalik eta gertuen joatea.
Bestela arrisku larria egon daiteke. Arrazoia Newtonen f = m x a formula da (indarra berdin masa bider azelerazioa), zeinagatik indarra handituz doa azeleratzeko espazioa duen ahala.

20. ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA						Hutsaren ebaluazioa		
N1	Elementua	Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	20.1.2	Eusteko gailuak, hala nola, amarradura-errailak, blokeatze-habeak, oholtxoak eta falkak aurreko, alboetako eta atzeko paretetan	20.1.2.1a	Finkapen desegokia ibilgailura	x		
				20.1.2.1b	Finkapen ez nahikoa		x	
				20.1.2.1c	Ez dira gai euspen-indarrak jasateko, ahulak			x
				20.1.2.2a	Finkapen desegokia	x		
				20.1.2.2b	Finkapen ez nahikoa		x	
				20.1.2.2c	Guztiz ez eraginkorrak			x
				20.1.2.3a	Nahiko ez moldatutako euspen-ekipamendua		x	
				20.1.2.3b	Euspen-ekipamendua guztiz desegokia			x
				20.1.2.4a	Enbalajea eusteko aukeratutako metodoa: optimo azpikoa			x
				20.1.2.4b	Hautatutako metodoa guztiz desegokia da		x	

Azalpena

20.1.2.1a Finkapen desegokia ibilgailura

Blokeo-gailuak ez dira modu egokian jarri. Adibidez, kutxa batzuen jaurtiketa ahalbidetzen duen blokeo-zutoina, paletaren alde bat baino ez blokeatzen duelako.

20.1.2.1b Finkapen ez-nahikoa

Ez dira lokailu blokeo-gailu nahikorik jarri EN 12195-1 arauak eskatzen duen blokeo-indarra eskaintzeko.

20.1.2.1c Ez dira gai euspen-indarrak jasateko, ahulak

Erabilitako gailuek ezin dute lortu beharreko indarra, gailuaren edo ibilgailuaren murriztasunen ondorioz. Gailua ez da egokia finkapen-mota honetarako.

20.1.2.2a Finkapen desegokia
20.1.2.2b Finkapen ez-nahikoa

2.1.2.1.a eta b puntuak bezala baina blokeoari aplikatu ordez, lokailura aplikatua.

20.1.2.3a Nahiko ez moldatutako euspen-ekipamendua

Tresnak erabiltzen dira, teorian karga eutsi dezaketen arren, praktikan erabiltzeko zailtasunak aurkezten dituztenak.

20.1.2.3b Euspen-ekipamendu guztiz desegokia

Aukeratutako tresnekin ezin da karga modu seguruan eutsi, horien diseinuaren ondorioz.

20.1.2.4a Enbalajea eusteko aukeratutako metodoa: optimo azpikoa

Behar bezain gogorrak ez diren tresnak erabiltzen dira estibatze-unitatea burutzeko (enbalajea bere oinarriarekin eustea eta garraiatu daitekeen multzo bakarra sortzea).

20.1.2.4b Hautatutako metodoa guztiz desegokia da

Euspen-teknika bat aukeratzea, karga eusteko egokia eta gomendagarria ez dena eta erabiltzean ezbeharrak izateko arriskua aurkezten duena.

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA						Hutsaren ebaluazioa		
N1	Elementua	Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	20.1.3	Euspen zuzena sareekin eta olanekin	20.1.3.1a	Sareen eta olanen egoera (etiketa falta da / kalteak dituzte, baina balio dute)	x		
				20.1.3.1b	Karga eusteko gailu kaltetuak		x	
				20.1.3.1c	Karga atxikitzeko gailuak oso hondatuta daude eta ez dira erabiltzeko egokiak			x
				20.1.3.2a	Sareen eta olanen erresistentzia eskasa		x	
				20.1.3.2b	Gaitasuna beharrezko euspen-indarren bi herenen azpitik			x
				20.1.3.3a	Sareen eta olanen finkapen eskasa		x	
				20.1.3.3b	Beharrezko euspen-indarren bi heren jasateko gaitasuna ez duen finkapena			x
				20.1.3.4a	Sareen eta olanen moldaketa eskasa karga eusteko		x	
				20.1.3.4b	Guztiz desegokiak			x

Azalpena

20.1.3.1a Sareen eta olanen egoera (etiketa falta da / kalteak dituzte, baina balio dute)
20.1.3.1b Karga eusteko gailu kaltetuak
20.1.3.1c Karga eusteko gailu oso hondatuak eta erabiltzeko desegokiak

563 / 2017 EDak ez du bere gain hartzen edonolako erregulaziorik olan eta sareen inguruan; hortaz, ez da adierazten zer etiketa eta eduki mota izan behar duten, eta zein irizpide jarraitu kaltetutzat hartzeko.

Araudi alemaniar bat badago – VDI 2700 3.3 atala – sareak, bere motak, etiketatua eta beste faktore batzuk erregulatzen dituena. Sareen fabrikatzaileei eta erabiltzaileei gomendatzen diegu erreferentziatzat har dezaketela erabilera eta garapen egokirako.

Gure aldetik, atal hau nola aztertzea geratzen da. Honako irizpideak gomendatzen ditugu:

a) Beste araudi aplikagarririk ez dagoenez kontuan hartuko da amarratzeko sare edo toldo batek amarratzeko zinten etiketa bera eraman beharko dutela, EN 12195-2 arauaren arabera. Ez egotekotan huts arina izango litzateke **20.1.3.1.a**. **azpipuntua**ren arabera.

b) Sare edo olana bat "kaltetu"tzat hartuko da **20.1.3.1b azpipuntua**ren arabera, **ebakidura txikiak eta higadura nabarmena aurkezten dituen arren oraindik funtzionatzen duenean**, aldatzea gomendagarria izanik.

c) Sare edo olana bat "oso hondatutzat eta erabiltzeko desegokitzat" hartuko da **20.1.3.1c** azpipuntuaren arabera, ebakidura nabarmenak, orban kimikoak, erredurak, korapiloak edo herdoila aurkezten badu eta erabiltzeko desegokia denean, berehala hausteko edo txarto funtzionatzeko arriskua aurkezteagatik.

20.1.3.2a Sareen eta olanen erresistentzia eskasa
20.1.3.2b Gaitasuna beharrezko euspen-indarren bi herenen azpitik
20.1.3.3a Sareen eta olanen finkapen eskasa
20.1.3.3b Beharrezko euspen-indarren bi heren jasateko gaitasuna ez duen finkapena

EN 12195-1 ezartzen ez dituenez sareetarako eta olanetarako kalkulurik, beharrezkoa da fabrikatzailearen ziurtagiria kontsultatzea gailuen segurtasunari buruz. Hortaz, beharrezkotzat jotzen da ziurtagiri hori ematea, gailuaren erresistentzia-egoerekin egon daitezkeen ikuskapenetan alderatu ahal izateko.

Adierazitako hutsen ondorengo azalpena iradokitzen dugu:

a) "**Erresistentzia eskastzat**" hartuko da eskainitako erresistentzia eskatutakoaren -%5 eta -%33 artekoa bada.

b) "**Beharrezko euspen-indarren bi herenen azpikotzat**" hartuko da eskainitako erresistentzia %33 azpitik dagoenean.

c) "**Finkapen eskastzat**" hartuko da gailua ondo kokatu ez denean , merkantzia mugitzeko tarteak utziz.

d) "**Beharrezko euspen-indarren bi heren jasateko gaitasuna ez duen finkapentzat**" hartuko da txarto jarrita egoteaz eta merkantzia mugitzeko espazioa uzteaz gain, beharrezko indarraren % 33-ko erresistentzia badu.

20.1.3.4a Sareen eta olanen moldaketa eskasa karga eusteko
20.1.3.4b Guztiz desegokia

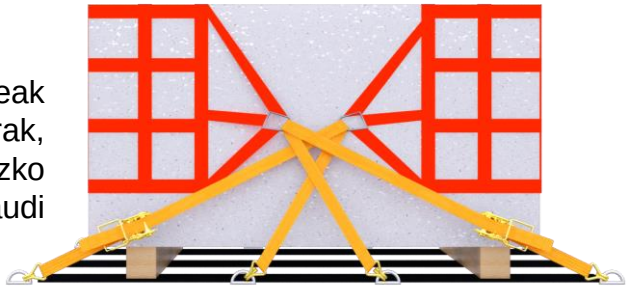
Ondorengo azalpena proposatzen dugu:

a) **"Egokitasun eskastzat**" hartuko da tamaina edo espazioak kargaren tamainara egokitzen ez direnean, mugimenduak onartuz edo kargan hutsak sortuz, horien ezaugarrietara moldaturi ez egoteagatik.

b) "**Guztiz desegokitzat**" hartuko da homologaturik gabeko olana edo sarea denean, karga ondo finkatuta doala bermatzen duen homologatutako erresistentzia ez duenean.

Aholkua

Sektore askok erabiltzen dituzte sareak eta olanak (birziklatzeko kontainerrak, bainuontziak,...); beraz, horri buruzko erregulazioa eta indartzen duen araudi teknikoa garatzea iradokitzen da.



20. ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA						Hutsaren ebaluazioa		
N1	Elementua	Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	20.1.4	Karga-unitateen edo espazio hutsen bereizketa eta betegarria	20.1.4.1a	Bereizketa- eta betegarri-unitate desegokiak		x	
				20.1.4.1b	Bereizketa edo espazio huts zabalegiak			x

Betetzea blokeatzeko teknikarik ohikoenetakoa da eta hainbat elementuekin egin daiteke, besteak beste, paletekin, voidgardekin, estibatze-poltsekin, erlehabi panelekin (voidfillerrekin), blokeo metalikoekin,...

Berriz ere, ez dago elementu hauen araudi espezifikorik 563 / 2017 EDn, hutsetan sartu arren.

20.1.4.1a Bereizketa- eta betegarri-unitate desegokiak

Garraiatutako kargaren blokeorako beharrezko erresistentzia eskasia horrela hartzea iradokitzen dugu. Gogoratu dezagun beharrezko blokeo-indarra kalkulatu daitekeela EN 12195-1 arauaren arabera. Betetze-gailuak emandako indarrarekin alderatzeko, fabrikatzaileak blokeo-indarra eskaini beharko du ziurtagiri baten bidez, ibilgailuan eraman beharko dena. Era berean, ziurtatu ahalko da gailuan serigrafiatuta edo adierazita dagoen.

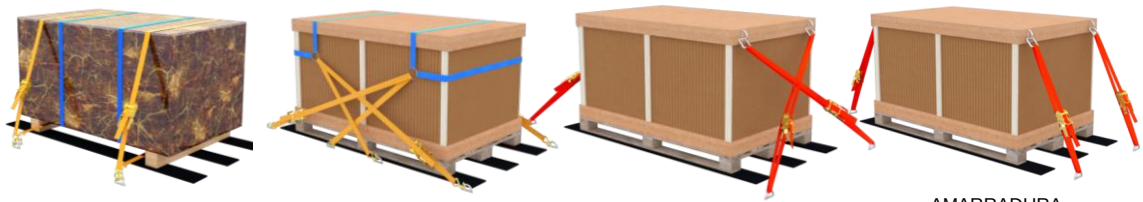
20.1.4.2b Bereizketa edo espazio huts zabalegiak

Horrela dela iradokitzen dugu betetze-gailuak blokeatutako kargaren gain presioa eragiten ez duenean edo blokeatutako karga mugitzen uzten duenean presionatu gabeko espazioak aurkezten dituelako.

20. ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA						Hutsaren ebaluazioa		
N1	Elementua	Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.1	Amarradura zuzena (blokeoa)	20.1.5	Amarradura zuzena (horizontala, zeharkakoa, diagonala, kiribilekin edo malgukiekin)	20.1.5.1.a	Beharrezko euspen-indarrak desegokiak dira		x	
				20.1.5.1.b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			x

Puntu honetan amarradura zuzeneko teknikak ebaluatzen dira, hurrengo eskemarekin gogoratu ditzakegunak:

AMARRADURA ZUZENA



AMARRADURA KIRIBILA | AMARRADURA MALGUKI BIDEZ | AMARRADURA DIAGONAL | AMARRADURA INKLINATUA

Azalpena

Puntu hauek ikuskatzeko errazak dira, teknika guzti hauek EN 12195-1:2010 arauan adierazten baitira eta; hortaz, dagozkion kalkuluak egin baino ez dago huts hauek konprobatzeko. Ondorengo azalpena iradokitzen dugu:

20.1.5.1a Beharrezko euspen-indarrak desegokitzat hartuko dira, horiek beharrezko amarradura-ahalmenaren %5 eta %33 artekoak direnean. Kalkulua beharrezko bikoteen kopuruaren gainekoa bada, desegokitzat hartuko da beharrezko lokarrien kopurua % 1 eta % 33 artean baino txikiagoa denean.

20.1.5.1b Kontuan hartuko da aplikatutako indarra beharrezko indarraren bi heren baino txikiagoa dela, aplikatutako LCa –amarratzeko ahalmena– beharrezkoa baino %33 txikiagoa denean edo beharrezko lokarri kopurua % 33 baino txikiagoa denean, kalkulua lokarri kopuruaren arabera egiten bada.

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA						Hutsaren ebaluazioa		
N1	Elementua	Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.2	Marruskadura bidezko euspena	20.2.1	Beharrezko euspen-indarren helmena	20.2.1.1a	Beharrezko euspen-indarrak desegokiak dira		X	
				20.2.1.1b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			X

Lehendabizi gogoratu dezagun zer den frikzio-bidezko amarradura:

FRIKZIO-BIDEZKO AMARRADURA

Azalpena

EN 12195-1:2010 arauan ere tipifikatzen da marruskadura bidezko amarradura; hortaz, puntu hau aztertzea nahiko erraza da. Ondorengo azalpena proposatzen dugu:

20.2.1.1a Beharrezko euspen-indarrak desegokiak dira azpipuntua.

Huts bezala hartu dezakegun arauak eskatzen duen amarradura kopurua baino % 1 eta % 33 amarradura gutxiago daudenean.

20.2.1.1b Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago

Horrela hartuko dugu beharrezko lokailu kopurua baino % 33 lokailu badaude.

Atalaren ondorioak

Honekin ikuskapenen (teknikoen) bigarren atala amaituko genuke. Analisi hau laguntza izan dadila espero dugu eta animatzen zaituztegu, aipatutako puntu desberdinetan sakontzera, zalantzarik egotekotan arau tekniko egokiak zuzenki kontsultatzera.

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA				Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.3	Erabilitako karga eusteko gailuak	20.3.1a	Karga eusteko gailuen desegokitasuna		x	
		20.3.1b	Gailu guztiz desegokia			x
		20.3.2a	Etiketa falta da (adibidez plaka/atoia) edo kalteturik dago baina gailua ondo dago	x		
		20.3.2b	Etiketa falta da (adibidez plaka/atoia) edo kalteturik dago eta gailua oso hondatuta dago		x	
		20.3.3a	Karga eusteko gailu kaltetuak		x	
		20.3.3b	Karga eusteko gailuak oso hondatuak eta erabiltzeko egokiak ez direnak			x
		20.3.4a	Amarradura-tornuak ez dira ondo erabili		x	
		20.3.4b	Amarradura-tornu akastunak			x
		20.3.5a	Karga eusteko gailuen erabilera okerra (adibidez ertzen babes eza)		x	
		20.3.5b	Karga eusteko gailuen erabilera akastuna (korapiloak adibidez)			x
		20.3.6a	Karga eusteko gailuen finkapen desegokia		x	
		20.3.6b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			x

Azalpena

Atal honetan estibatze-tresnen ikuskapenei heltzen zaie, “karga eusteko gailuak” ere deituak. Gogoratu dezagun 563 / 2017 EDak 3 arau tekniko baino ez dituela gai honi buruz:

EN 12195-2 Ehun kimikoez fabrikatuta amarratzeko zintak
EN 12195-3 Eusteko kateak
EN 12195-4 Amarratzeko altzairuko kableak

Zentzu honetan, kanpoan geratzen dira estiba-tresna pila, adibidez, girgiluak, begi-torlojuak, estiba poltsak, amarratzeko tornuak, ez-labaingarriak, ertz-babesak, blokeo sintetikoak eta halakoak. Honek erabilera eta ikuskapen egokiak ikaragarri zailtzen ditu, izan ere, ez ditugu irizpide teknikorik ezta publikorik eskakizunak bideratzeko, gailu bat kaltetutzat emateko, edo markatzeari buruzko gaien inguruan.

Hala ere, gida honen asmoa da ahal denean 563 / 2017 RD-aren hutsak osatzen laguntzea, irizpide batzuk ezarriz erabiltzaileari laneko modu gomendatua eta bere zergatia hobeto ulertzen laguntzeko.

20.3.1a Karga eusteko gailuen desegokitasuna

Tresna bat “desegokitzat” hartzea iradokitzen dugu, tresna bera egoera perfektuan egonik, bere diseinuagatik edo karga eusteko beharrezkoa den elementuen faltagatik, garraiatutako kargaren atxikipenerako egokia ez denean.

20.3.1b Gailu guztiz desegokia

Gailu bat “erabat desegokitzat” hartzea iradokitzen da, aurreko puntuan adierazitakoaz gain, bere indar edo erresistentzia ezaugarriak beharrezkoak baino txikiagoak direnean.

Estibatze egokiaren atal nagusi bat da jakitea zer-nolako lokailuak behar ditugun karga mota bakoitzeko.

20.3.2a Etiketa falta da (adibidez plaka/atoia) edo kalteturik dago baina gailua ondo dago

EN 12195-2, 3 eta 4 arauen arabera gailuek etiketak edo plakak eraman behar dituzte, gutxieneko eduki batzuekin. Puntu honetan hurrengo kasuak hustzat hartzea proposatzen dugu:

Araua	Gailua	Hutsa
EN 12195-2	Amarratzeko zintak	Etiketa osoa edo bere zati bat ez dago, ezin da irakurri edo beharrezko datuak falta dira (STF edo LC)
EN 12195-3	Eusteko kateak	Plaka falta da, ezin da irakurri edo beharreko datuak falta dira (STF edo LC)
EN 12195-4	Amarratzeko kableak	Plaka falta da, ezin da irakurri edo beharreko datuak falta dira (STF edo LC)

Aholkua

Legalki eskatu ezin izan arren, gailuen fabrikatzaileei eta banatzaileei gomendatzen zaie gailuetako erresistentzia eman dezatela, tresnetan markatuz eta ziurtagiri egokian islatuz.

20.3.2b Etiketa falta da (adibidez plaka/atoia) edo kalteturik dago eta gailua oso hondatuta dago

Puntu hau ematea iradokitzen dugu, etiketaren edo plakaren ezari buruzko aurrekoaz gain, gailuak bere erretiratzea eta ordezkapena gomendatzen duen ageriko higadura fisikoa aurkezten duenean.

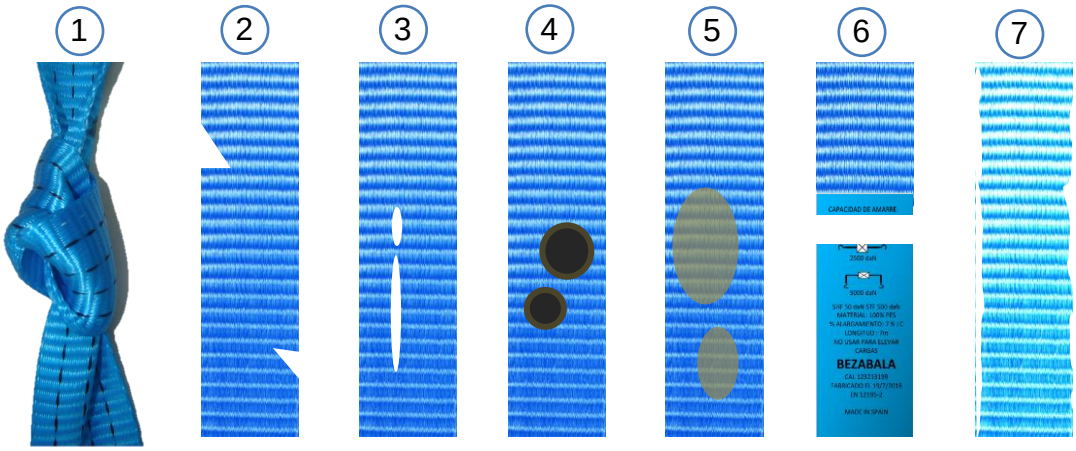
20.3.3a Karga eusteko gailu kaltetuak

Huts hau aplikatzea gomendatzen da, gailua oraindik funtziona dezakeen arren, bere ordezkapena gomendatzen duten mozketa txikiak edo higadura bezalako akatsak aurkezten dituenean.

20.3.3b Karga atxikitzeko gailuak oso hondatuta daude eta ez dira erabiltzeko egokiak

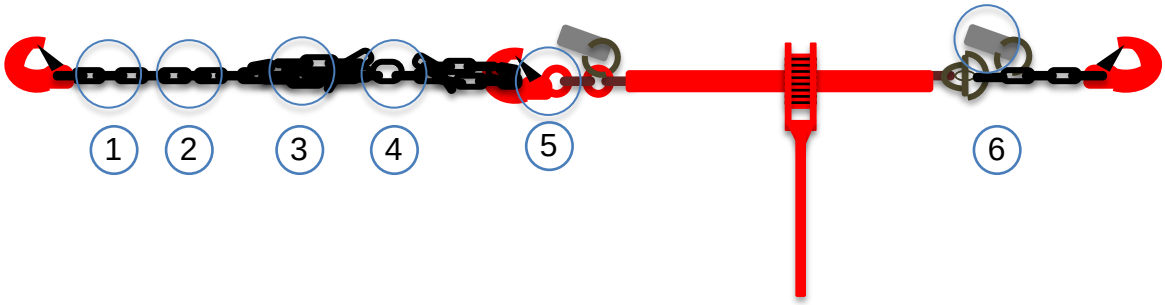
Puntu hau konplexua da, teknikoki EN 12195-2,3 eta 4 arauen oharpenak hartu behar baitira kontuan, amarratzeko zintak, kableak eta kateak noiz kendu behar diren inguruan, 563/2017 ED-an adierazitakoaz gain. Horregatik, zenbait eskema prestatu ditugu tresnak "**erabiltzeko desegokitzat**" noiz hartzeari buruz.

1. Taula Noiz aldatu amarratzeko zinta



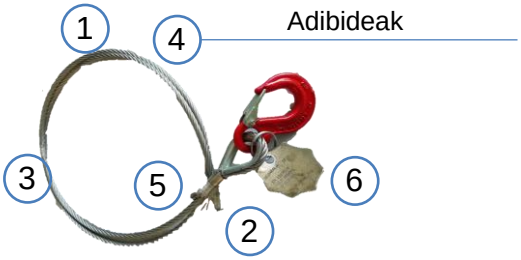
① Korapiloak
② Zehar-ebakiak
③ Luzetarako ebakiak
④ Erredurak
⑤ Orban kimikoak
⑥ Etiketa galtzea edo irakurtezina izatea
⑦ Higadura larria / listua

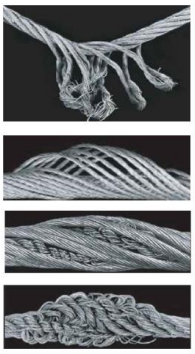
2. Taula Noiz aldatu eusteko katea



① Katea kentzea bere diametro nominalaren %3 baino handiagoa den luzapena badu.
② Katea kentzea bere diametro nominalaren %10 baino handiagoa den galera badu.
③ Debekatuta daude korapiloak kateetan, torloju ertainetan, lotura-torlojuetan
④ Kate-maila tolestuak
⑤ Lotura-mailak artikulatuak eta mugimenduan egon behar dira
⑥ Identifikazioa galtzea (plaka) tenkagailuan edo katean.

3. Taula Noiz aldatu altzairuko amarradura kablea





① Diametro nominala % 5 murrizten bada urraduraren ondorioz
② Kalteak zorroan edo txirikordan
③ 4 alanbre baino gehiagoko haustura nabariak diametroa baino 3 aldiz handiagoko luzeran, 6 alanbre diametroa baino 6 aldiz handiagoko luzeran, edo 16 alanbre baino gehiago diametroa baino 30 aldiz handiagoko luzeran
④ Kablea % 15 baino gehiago zapaltzea kokekin
⑤ Amarradura-kableak ez dira tolestu behar zorrotik gertu. Gutxienez diametro nominaleko distantzia berdinean edo 3 aldiz handiagoan tolestu behar da, zorroren ertzetik zenbatzen hasita
⑥ Indentifikazio-plaka falta da

Gainerako tresnentzat ez da irizpide zehatzik. 3. kapituluan – Estibtatze-tresnak – adierazitakoa kontuan hartzea gomendatzen dugu tresna bakoitza noiz ordezkatzeko erreferentzia gisa.

Orokorrean gailu bat erabiltzeko desegokitzat hartuko dugu baldin eta:

① Jatorrizko egoerarekiko deformazioak aurkezten baditu
② Zapalketak, herdoila, arrailak, ebakiak edo tankerako kalte nabariak baditu
③ Narriadura nabaria aurkezten badu
④ Baimendu gabeko ordezko atalak baditu
⑤ Alde mugikorrak erraztasunez artikulatzen ez badira

20.3.4a Amarradura-tornuak ez dira ondo erabili

Kasu hau ematen da zintaren edo kablearen kokapena ez bada egokia edo ez bada fabrikatzaileak gomendatutakoa.

20.3.4b Amarradura-tornu akastunak

Akastuntzat hartuko da edozein amarradura-tornu arrailak, kalteak soldaduran edo torlojuetan, edo akatsak jatorrizko egituran aurkezten baditu, funtzionamendua arriskuan jartzen dutenak.

20.3.5a Karga eusteko gailuen erabilera okerra (adibidez ertzen babes eza)

Puntu hau erabiliko dugu ertz-babesen eza ikustean lokarria moztu dezaketen ertz zorrotzetan.

Gainera, lokarri mota produktura moldatuko dugu ez kaltetzeko.

Info gehiago

Ertz-babesen ezak marka bereizgarria eragiten du zintan, gehiegizko esfortzuarekin apurtu daitekeena.

20.3.5b Karga eusteko gailuen erabilera akastuna (adibidez korapiloak)

Korapilo batek bere amarradura-ahalmenaren % 60rainoko galera suposatu dezake, kargaren mugimenduak xurgatzeko beharrezko malgutasuna eragozten baitu. Hortaz, guztiz debekatuta egon behar dira eta huts larritzat hartu behar dira.

20.3.6a Karga eusteko gailuen finkapen desegokia

Finkapen bat desegokitzat hartzen dugu tresnak modu okerrean erabiltzen direnean, ez baimendutako tokietan jartzen direnean.

Kateen kasuan, bihurdura bat gertatzean (katea bihurtzea); tiro zuzenean makurduran lan egitea ekidinez

20.3.6b Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago

Amarradura-zuzenari edo marruskadura bidezko amarradurari dagozkien teknikak atal honetan ikusi direnez, eta hemen tresnez baino ez mintzatzen garenez, honi egin beharko dio erreferentzia:

- Tresna batek beharrezko indarra baino bi heren gutxiagoko gaitasuna duen egoerei
- Tresna batek beharrezko indarra baino bi heren gutxiagoko lan-karga (WWL, MSL,...) duen kasuei

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA				Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.4	Ekipamendu osagarria (adibidez, alfonbra ez-labaingarriak, ertz-babesak, arrailak)	20.4.1a	Ekipamendu desegokia erabiltzen da	x		
		20.4.1b	Ekipamendu okerra edo akastuna erabiltzen da		x	
		20.4.1c	Ekipamendu guztiz desegokia erabiltzen da			x

Azalpena

Kasu honetan zenbait ekipamenduz mintzatzen da, kasuistika oso desberdinak dituena. Helburu horretarako komenigarria litzateke kasuak xehatzea. Horri buruz 3. kapituluan – Estibatze-tresnak – sakondu dugu.

20.4.1a Ekipamendu desegokia erabili da azpipuntua.

Huts hau aplikatzea gomendatzen dugu erabiltzen den ekipamendua artisau-lana denean eta bermerik ez dituenean. Adibideak:

- Goma edo pneumatiko hondarrekin egindako “irristaduraren aurkako gaia”
- Trapuzko edo horretarako diseinaturik ez dauden elementuzko “ertz-babesak”
- Artisau-“errailak” edo “amarratzeko puntuak”

20.4.1b Ekipamendu okerra edo akastuna erabiltzen da azpipuntua.

Kasu honetan, aurrekoa ez bezala, ekipamenduak diseinu onargarria dauka diseinatu den helbururako, baina:

a) Ez da horretarako egokia eta arriskutsua izan daiteke.
b) Kalteak edo deformazioak ditu, bermeekin erabiltzea saihesten dutenak.

20.4.1c Ekipamendu guztiz desegokia erabili da azpipuntua.

Puntu honetan adieraziko ditugu finkatu beharreko produktua estibatzeko ekipamendua modu arriskutsuan erabiltzean sortzen diren hutsak. Aurreko puntuez bereiziko da arrisku nabaria eta berehalakoa delako.

Begidun torloju finkoak izan daitezke adibide bat, altxatze zuzenerako baino ez erabili daitezkeenak eta batzuetan karga finkatzeko erabiltzen direna, arrisku handiz.

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA				Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.5	Ontziratu gabeko produktuak, produktu arinak eta produktu solteak garraiatzea	20.5.1a	Hegan egiten duten eta beste ibilgailuak adigabetu ditzaketen ontziratu gabeko produktuak		x	
		20.5.1a	Arriskutsua da gainerako ibilgailuentzat			x
		20.5.2a	Txarto eutsitako ontziratu gabeko produktuak		x	
		20.5.2b	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x
		20.5.3a	Estali gabeko produktu arinak		x	
		20.5.3b	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x

Azalpena

Atal berrian sartuko gara, ontziratu gabeko kargei heltzen diena. Kasu honetan, atal oso antzekoak dira, gure ustez puntu gutxiagotan laburtu zitezkeela.

Produktu arinen edo ontziratu gabekoen garraioen adibideak

Produktu arinak; baso-hondarrak (adarrak, azalak,...)

Ontziratu gabekoak; txatarraren txirbilak, aleak, area,...

20.5.1a Hegan egiten duten eta beste ibilgailuak adigabetu ditzaketen ontziratu gabeko produktuak.

Puntu hau apliatzea gomendatzen dugu kargaren galera antzematen denean eta produktua ontziratuko gabekoa denean (area, alea, karga zatitxoak).

20.5.1b Arriskutsua da gainerako ibilgailuentzat azpipuntua.

Kasu honetan, ez da oraindik karga galdu, baino agerikoa da arriskutsua izan daitekeela bide segurtasunerako ibilgailuak garraiatzen jarraitzea. Adibidez, bainuontzi batetik erortzeko zorian dauden harriak.

20.5.2a Txarto eutsitako ontziratu gabeko produktuak.

Ontziratu gabeko produktua ez da nahikoa estali edo hutsuneak / galera-arriskua aurkezten du.

20.5.2b Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena azpipuntua.

Puntu hau eta 20.5.1.a. azpipuntua oso antzekoak dira. “Hegan egiten” dutenean bereizteko, karga beste modutan galtzen denean aplikatzea gomendatzen dugu. Adibidez, ontziratu gabekoen isurpenak atzeko ateetatik.

20.5.3a Estali gabeko produktu arinak azpipuntua.

Irizpide hau erabiliko dugu produktu arinak estaltzeko gailurik ez badago.

20.5.3b Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena azpipuntua.

Kasu hau 20.5.2.b azpipuntutik bereizten da puntu horretan ontziratuko gabeko produktuak zirela eta honetan, ordea, produktu “arinak”. Hau da, ontziratu gabekoak baino handiagoak, baina tamaina txikikoak. Adibidez, kokea, txatarra,...

20 ITXIERA, BLOKEATZEA ETA AMARRADURA ZUZENA				Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Deskribapena	Azpipuntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
20.6	Enborren garraioa	20.6.1	Garraiatutako produktuaren galera partziala (enborrak)		x	
		20.6.2a	Karga-unitateko euspen-indar desegokiak			x
		20.6.2b	Beharrezko indarraren bi heren baino txikiago			x

Azalpena

Enborrak zutoinen laguntzarekin garraiatu ohi dira. Gogoratu dezagun badagoela arau aplikagarria – EUMOS 40511 –, irizpideak ezartzen dituena karga zutoinen eta buruhormaren laguntzarekin baino ez garraiatu ahal izateko, ibilgailuen atzealdean izan ezik.

20.6.1 Garraiatutako produktuaren galera partziala (enborrak) azpipuntua.

Kasu hau erabiliko litzateke enbor bat edo bere zatiren bat guztiz edo partzialki galtzen denean.

20.6.2a Karga-unitateko euspen-indar desegokiak azpipuntua

Hurrengo puntuak parametro zehatza ezartzen duenez, euspen-indarra “desegoki”tzat jotzen dugu beharrezko blokeo- edo euspen-indarra baino txikiagoa bada % 5 eta % 33 artean.

20.6.2b Beharrezko indarraren bi heren baino txikiagoak

Beharrezko indarra bi herena baino txikiagoa da beharrezko blokeo- edo euspen-indarraren % 33 baino txikiagoa denean.

30. KARGA GUZTIZ ASKEA		Hutsaren ebaluazioa		
Puntua	Hutsak	Arina	Larria	Arriskutsua
30	Karga guztiz askea			X

Azalpena

Karga asketzat hartzen dugu finkatzeko elementuak ez dituena, hala nola, lokailuak edo blokeo-gailuak, eusteko homologaturik ez dauden ibilgailuetan (EN 12642, ISO 1496…).

Kasu horietan huts arriskutsutzar hartuko da eta garraiatzen jarraitu baino lehen konpondu beharko litzateke.

Kapituluaren ondorioak

Ikusi denez, gidaren kapitulurik luzeena da eta gida sortzeko arrazoietako bat. Dudarik gabe, puntu asko zehazteko zailak dira eta zabalki eztabaidatu litezke.

Baina espero dugu aurrerabide bat izatea 563 / 2017 EDren atal askok sortzen duten zabaltasunaren eta segurtasun ezaren aurrean, eta gure herrialdean estibatzearen kultura zabaltzeko eta hobetzeko baliagarria izatea.

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA

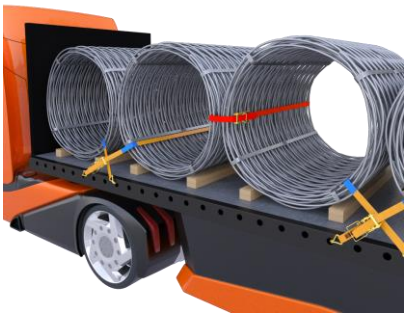
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

8. KARGA KATEGORIAK. HAIEN ESTIBATZE PARTIKULARRAREN BERRI EMAN

1. KARGEN KATEGORIZAZIOA.

Demagun norbaitek ondorengo bilaketak egin nahi dituela interneten, edo espezializatutako datu-base batean:

- Nola kargatzen dira 6 m-ko tutuen paketeak
- Nola kargatzen dira alanbre-gai bertikaleko biribilkiak
- Nola kargatzen dira konglomeratu paletizatutako paletak



Eremu horiek bilatzeko “tutuen paketeak”, “alanbre-gaiko biribilkiak”, konglomeratu” eta halako hitzak bilatu ditu ziurrenik.

Datu horien arabera emaitza oso zabala izan litzateke, adibidez, 30-50 emaitza egonda bilaketa bakoitzeko.

Hortaz, gomendagarria da zerbait bilatzean 2-3 pausotan egitea. Horrela, 8 ibilgailu erdiatoi batean nola estibatu jakin nahi badugu, honako iragazkiak erabili genitzake:

Z.	Kategorizazioa	Eredua
1	Kode orokorra	GET-02-05023
2	Familia-kodea	IB - Ibilgailuak
3	Izendapena	7-9 ibilgailu zoru gainean
4	Estibatze-teknika	Goi-amarradura
5	Ibilgailu mota	Erdiatoi kotxe-etxe
6	Enbalaje-mota	Fardel zoru gainean
7	Gako hitzak	Mercedes 31 / ibilgailu-etxe

Kode zehatza ezagutzekotan zuzenean bilaketara jo zenezake. Kodea ez ezagutzekotan, hauetako edozein koderi esker ondorengo bilaketa errazagoa lortuko zenuke. Gako hitzei esker bilaketa pertsonalizatuak egin daitezke.

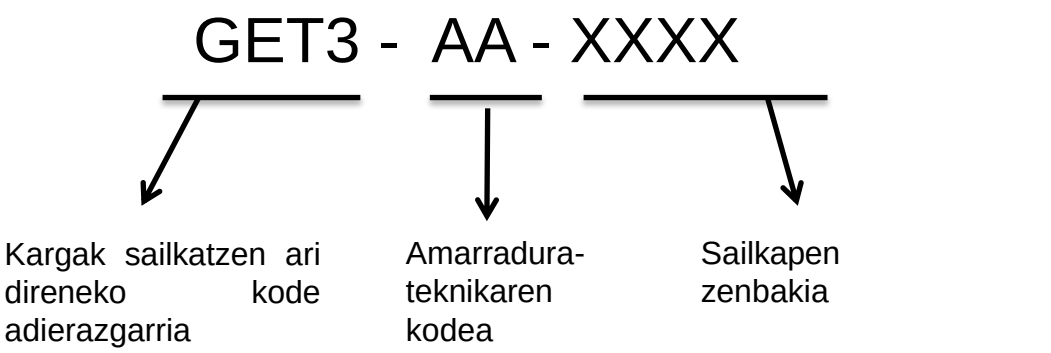
Hortaz, gida honetan, GET3 deituriko kategoria nagusien sistema proposatuko dugu bilaketa eta sailkapen azkarrak egiteko modu estandarrean erakundeetan, webetan, datu-baseetan,...

1. Kode orokorra
2. Familia-kodea
3. Izendapena
4. Amarradura-mota
5. Amarradura-azpisailkapena
6. Saihestu irristaketa
7. Enbalaje-mota
8. Ibilgailu mota
9. Hitz gakoak

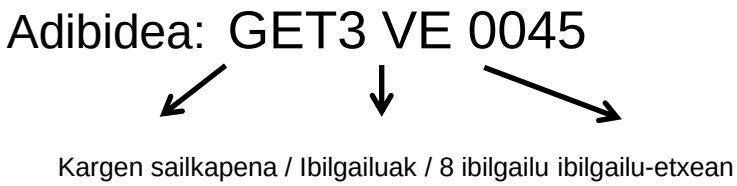
Kategoria nagusi hauei esker zenbait bilaketa eta sailkapen egiteko aukera egongo da, baita estatistika publiko zein pribatuak ere, aberastasun handiago eta txikiagorekin.

1.1 KODE OROKORRA

Kode orokorra sailkapen orokor bat da, hiru eremu izan behar dituena:



Kode honen bidez karga zehatzera jo daiteke.



1.2 FAMILIA-KODEA

Kode honek hizkiko bi eremu ditu eta produktuen familia adierazten du, zeinaren barnean karga dagoen. Familien proposamena:

Familia	Izendapen nagusiak
VI - BEIRA	Kristalezko xaflak asto mugikorraren gainean
	Kristalezko xaflak asto finkoaren gainean
	Kristalezko xaflak egitura berezien gainean
	Botilen paletak
	Txanbilen paletak
	Beirazko beste euskarriak
MA - MAKINERIA	Makinaria ohiko garraioan
	Makinaria garraio berezian
	Makinariako elementu osagarriak
MI - MEATZARITZA	Harri naturaleko blokeak garraiatzea
	Tamaina handiko harriak garraiatzea
	Zenbait muxarrakin garraiatzea
	Ontziratu gabeko lehengaiak garraiatzea bainuontzian / kalapatxan
CO - ERAIKUNTZA	Sakoen paletak
	Big bagen paletak
	Adreiluen paletak
	Igeltsuzko edo tankerako aurrefabrikatuen paletak
	Paletak osasun-materialarekin
	Azulejuen paletak
	Lauzazko paletak eta kutxak
	Ornamentazio harrien paletak
	Eraikuntza-tresnen paletak
	Aldamioak eta beste eraikuntza-elementu mugikorrak
	Harri naturaleko taulen astoak
	Eraikuntzarako beste elementu batzuk
PA - PALETERIA ETA PAPERA / KARTOIA	Kartoizko kutxa oktogonalak
	Kartoizko paletak
	Kartoi korrugatuzko paletak
	Birziklatutako paperezko / kartoizko fardelak
	Paperezko bobinak
	Paperezko paletak
	Paper-biribilki paletizatuak
	Paperezko beste produktu batzuk
AU - AUTOMOBILGINTZA	Ibilgailuak
	Automobilgintza-kontainer metalikoak
	Plastikozko / PVCko automobilgintza-kontainerrak
	Plastikozko / PVCko kutxen paletak
	Automobilgintzako zurezko kutxak / kutxa handiak
	Kartoizko paletak ordezko piezekin
	Automobilgintzarako roll motako kaiolak
	Paletak zurezko uztarriekin
	Automobilgintzako beste produktu batzuk

Familia	Izendapen nagusiak
LI - LIKIDOAK	IBCak / GRGak / KTCak
	Jerrycan askeak
	Jerrycan paletizatuak
	Bidoi askeak
	Bidoi paletizatuak
	Plastikozko botilen paletak
	Kristalezko botilen paletak
	Txanbil askeak
	Txanbilen paletak
	Flexitankeak
	Zurezko barrika askeak
	Zurezko barrikak euskarrien gainean
	Depositu eta zisterna mugikorrak
	Beste produktu likidoak
MD - ZURA	Noranzkoa luzetara duten enborrak
	Noranzkoa zeharka duten enborrak
	Baso-hondar trinkotutakoen pakak
	Ezpalak ontziratu gabe
	Moztutako zura
	Zerrautsa ontziratu gabe
	Zerrautsezko big bagak
	Moztutako zurezko big bagak
	Moztutako zurezko paletak
	Zurezko listoien paletak
	Zurezko tulen paletak
	Konglomeratuzko edo kontratxapatuzko paletak
	Zurezko enbalaje hutsak
	Zurezko beste produktu batzuk
AD - ADR / MERKANTZIA ARRISKUTSUAK	Lehergaien paletak / kutxak
	Gas- / likido-botilak
	Presiopeko bidoiak edo botila handiak
	IBCak/ GRGak/ KTCak - ADR
	Jerrycan askeak - ADR
	Jerrycan paletizatuak - ADR
	Bidoi askeak - ADR
	Bidoi paletizatuak - ADR
	Txanbil askea - ADR
	Txanbilen paletak - ADR
	Sakoen paletak - ADR
	Big bagen paletak - ADR
	Erretiluak
	Bobinak ADR
	Edukiontzi metalikoak ADR
	Plastikozko edukiontziak ADR
	Beste produktu batzuk ADR

Familia	Izendapen nagusiak
EO - EOLIKOAK	Oinarriak aerosorgailua eolikoentzat
	Euste-dorre eolikoak
	Aerosaorgailuak
	Uztarri eolikoak
	Aerosorgailuen besoak (gurutzeak)
	Abatz eolikoak
	Aerosorgailuen beste produktu batzuk
GR - SOLTEKO GAIAK	Solteko gaiak kalapatxan
	Solteko gaiak zisternan
	Solteko gaiak beste ibilgailu formatuetan
ME - METALA	Bobinak sehaska-etxeetan
	Bobina metalikoak paleten gainean
	Bobinak zentzu bertikalean
	Profil metalikoko paketeak
	Haga metalikoko paketeak
	Lingoteen paletak
	Xaflen paletak
	Noranzkoa luzetara duten alanbre-gaiko biribilkiak
	Noranzkoa zeharka duten alanbre-gaiko biribilkiak
	Noranzkoa bertikala duten alanbre-gaiko biribilkiak
	Tamaina handiko habea
	Tutu mehe karratuko paketeak
	Tutu mehe biribileko paketeak
	Tutu askeak sehasken gainean
	Tutu askeak piramidea eratuz
	Tamaina handiko tutua
	Kontainerrak zeparekin
	Zepa paletizatua
	Txatarra bainuontzietan
	Zumitz biribilkiak norabide bertikalean astoaren gainean
	Aro metalikoak
	Galdaragintzako produktu metaliko askeak
	Produktu metalikoz betetako kontainerrak
	Paletak produktu metalikoko kutxekin
	Ferrallazko xaflen paketeak
	Ferrallazko pieza askeak
	Ebaketa diskoak paleten gainean
	Ureztatzeko tutueria metalikoak
	Trinkotutako produktu metalikoen fardelak
	Beste produktu metaliko batzuk

8. KARGA KATEGORIAK.
HAIEN ESTIBATZE PARTIKULARRAREN BERRI EMAN

Familia	Izendapen nagusiak
FR - PRODUKTU HOZTUA/IZOZTUA	Plastikozko / PVCko kutxen paletak hoztutako /izoztutako gaientzat
	Plastikozko / PCVko kontainerrak hoztutako /izoztutako gaientzat
	Roll motako kaiola biratzaileak hoztutako /izoztutako produktuarekin
	Kaiola finkoak hoztutako /izoztutako produktuarekin
	Ontziratu gabeko izoztutako produktua zoruan
	Haragi eskegia
	IBCak/ GRGak/ KTCak - hoztuak
	Hoztutako /izoztutako gaiak garraiatzeko gordailu bereziak
	Hoztutako /izoztutako beste produktu batzuk
VE - IBILGAILUAK	Ibilgailu 1 zoru gainean
	2-4 ibilgailu zoru gainean
	5-7 ibilgailu zoru gainean
	7-9 ibilgailu zoru gainean
	> 10 ibilgailu zoru gainean
	Ibilgailuak euskarri metalikoen gainean
PR - AURREFABRIKATUAK	Aurrefabrikatuen xaflak asto gainean
	Aurrefabrikatuen xaflak palet gainean
	Aurrefabrikatu bereziak egitura metalikoen gainean
	Aurrefabrikatu bereziak paleten gainean
	Aurrefabrikatuzko multzoen paletak
	Moldurak paleten gainean
	Tutu borobilak luzetarako norabidean
	Tutu borobilak norabide bertikalean
	Tutu borobilak zeharkako norabidean
	Tutu karratuak luzetarako norabidean
	Tutu karratuak norabide bertikalean
	Tutu karratuak zeharkako norabidean
	Aurrefabrikatuko habeak luzetarako norabidean
	Aurrefabrikatuko habeak zeharkako norabidean
	Aurrefabrikatutako beste produktu batzuk
CG - KARGA OROKORRA / BESTE BATZUK	Kutxen paletak - karga orokorra
	Kutxa handiak - karga orokorra
	Tamaina handiko pneumatikoak zoru gainean
	Pneumatikoak ontziratu gabe ziri forman
	Fardel askeak -karga orokorra
	Fardelak - karga orokorra
	Fardoak - karga orokorra
	Haxeak - karga orokorra
	Astoak - karga orokorra
	Larruak paleten gainean - karga orokorra
	Paletak karga orokorrarekin
	Eskulturak
	Zenbait egitura - karga orokorra
	Karga orokorreko beste produktu batzuk

1.3 IZENDAPENA

Izendapena funtsezkoa da logika bilatzean erabiltzaile- eta programazio-mailan, aplikazio mugikorrei eta programei dagokienez.

Horregatik 2. puntuko familietan izendapenak gehitu dira. Hauek dira abantailak:

- Bilatzailean produktu bat bilatzean, hitz gakoak jartzearekin nahikoa litzateke aurkitzeko.
- Estatistika orokorrak egin daitezke familien arabera, baina xehetasunetara joan daiteke ere familia bakoitzean.
- Familia bakoitzak produktu ohikoen zerrenda dauka eta “beste produktu”en azken artikulu bat ohikoak ez direnak biltzeko. Horrela, estatistikek eta bilaketek garrantzitsuan jartzen dute arreta.
- Izendapen-estandarra izan daiteke irizpideak partekatzeko eta produktuak adostutako nomenklaturarekin deitzeko, pertsonalizazioak alde batera utzita, nahasketa sortzen baitute.

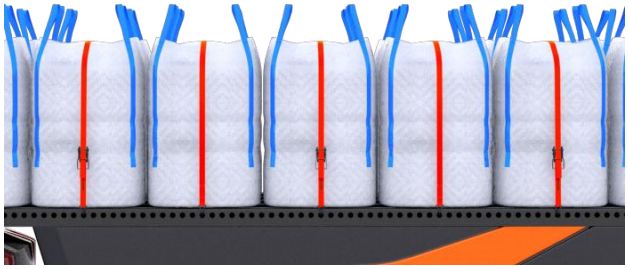
Izendapen adibidea: **Big bagen paletak**

1.4 ESTIBATZE-TEKNIKA

Estibatze-teknika bilaketa edo sailkapen beste elementu bat izan daiteke; hortaz, merezi du kontuan hartzeak egin daitezkeen kategorizazioetan.

EN 12195-1, EN 12642 arauetan edo 563 / 2017 EDn tekniken deskribapen eta izendapen ofizialak aurkitu ditzakegu:

- Blokeoa
- Luzetarako edo zeharkako marruskadura bidezko amarradura lerratzea saihesteko
- Luzetarako edo zeharkako marruskadura bidezko amarradura kulunka saihesteko
- Amarradura inklinatua luzetarako zein zeharkako norabidean
- Amarradura inklinatua luzetarako zein zeharkako norabidean
- Amarradura diagonala
- Amarradura-kiribila
- Amarradura malguki-efektuarekin
- Lotura
- Eustea
- Konbinatua



1.5 IBILGAILU MOTA

Ibilgailu mota ugari daude eta karga mota bat bilatzeko orduan (nola egiten den, kalte kopurua, dauden bolumenak,...) parametro interesgarria izan daiteke eta; hortaz, gomendagarria da kategorizazioetan gehitzea.

Helburu horretarako erdiatoien ondorengo tipologiak proposatzen dira:

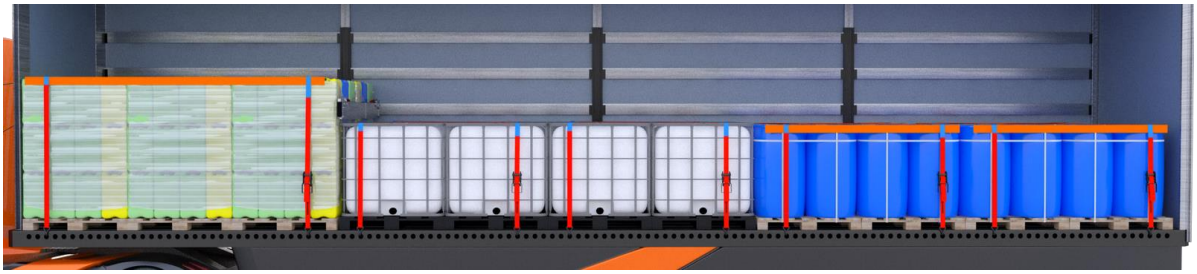
- Olan gidaria (tautliner)
- Erdi-mega (erdi tautliner)
- Erretilua
- Gondola
- Bainuontzia
- Kalapatxa
- Albo baxua
- Kontainer-garragailua
- Ibilgailu-garragailua
- Bobina-garragailua
- Solairu mugikorra
- Zisterna
- Berezia
- Beira-garragailua
- Hozkailuak
- Mega kamioiak
- Beste ibilgailu batzuk

1.6 ENBALAJE-MOTA

Enbalaje mota asko daude. Produktu baterako zenbait aukera egon daitezke; hortaz, interesgarria da ere bilaketa-iragazkiak, estatistikak,... egin ahal izatea

Hauek dira proposatzen ditugun kategoria nagusiak:

Palet
Solteko gaiak
Haxeak
Fardelak
Fardoak
Itsas-kontainerra
Kontainer metalikoa
Plastikozko kontainerra
Sakoa
Paketeak
Bidoiak
IBCak/ GRGak/ KTCak
Jerrycanak
Ontziak
Barrikak
Bobinak
Kaiolak
Fardela zur gainean
Karga ez-paletizatua
Plastikozko depositua
Kutxak
Kutxa handiak
Asto metalikoak
Zurezko astoak
Flexitankeak
Fardel eskegia
Beste enbalaje batzuk
Zisterna mugikorrak



1.7 HITZ GAKOAK

Erakunde ofizialen mailan zaila den arren gako-hitza zehatzagoak gehitzea, enpresa-mailan eremu hau izatea oso interesgarria izan daiteke, bere kategoria propioak jartzeko aukera ematen baitu.

Zentzu horretan, idazteko eremu askea proposatzen da, deskripzioak jartzeko balio daitekeena, adibidez:

- Barne-izendapenak enpresetan
- Gako-hitzak bilaketak errazteko
- Multzo osagarriak onartzen dituzten hitzak

Adibidea

Demagun teknika hau bilatu nahi dugula jasogailu teleskopikoak solairu batetik bestera garraiatzeko:

Kasu horretan hitz hauek bilatu genitzake:
- Jasogailu teleskopikoak
- Jasogailu garraioa
- Makineria garraioa

1.8 ERABILERA

Guztiok kategorizazio berdina erabiltzen badugu estatistikak eta bilaketak elkartu eta erabili ditzakegu modu homogeneo eta errazean. Horregatik, agintariak, erakundeak eta enpresak animatzen ditugu libreki erabiltzera eta informazioa biltzeko eta igortzeko lanean erabiltzera.

2. KATEGORIEN ARABERAKO KARGEN ESTIBATZEAREN BERRI EMAN

Orain kargak kategorizatzeko proposamena ezagutzen dugula, sarrera txiki bat ikusiko dugu estibatze familia nagusiei buruz, kategorizazioan agertzen diren ordenan.

2.1 BEIRA (VI)

Orokorrean beira astoen gainean garraiatzen da, bere tamaina dela eta, beira paletizatuko kasuak dauden arren. Hala ere, lehenengo kasuan jarriko dugu arreta, ohikoena baita:

Kontuan hartu beharrekoa:

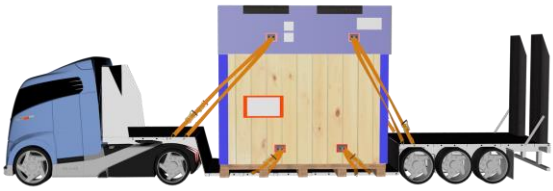
- Ibilgailura finkatutako astoak daude. Euren erresistentzia-ziurtagiria izan behar dute euren segurtasuna bermatzeko zinta osagarriekin eusten ez badira.
- Astoek homologatuta egon behar dute beharrezko pisua jasateko.
- Gomak izan behar dituzte, beiraren eta metalaren arteko kontaktu zuzena saihesteko.
- Beharrezkoa da Jumbo ertz-babesak erabiltzea lokarriak beiraren gainean gehiegizko presioa egin ez dezan.

2.2 MAKINERIA (MA)

Makineriaren garraioa askotarikoa izan daiteke: formatu txiki, ertain eta handiko tresna-makinatik, makineria astunera (eraikuntza-ibilgailuak,...) gurpilen edo beste elementu mugikorren gainean joan daitekeena.

Orokorrean amarradura-zuzenaren bidez estibatu ohi da, makineria gehienak horretarako begidun torlojuak edo belarritxoak baititu.

Kontuan hartu beharrekoa:



- Kontuan hartu behar da pisu-banaketa luzetarako zein zeharkako norabideetan.
- Diseinuan begidun torlojuen edo belarrien kopurua hartu behar da kontuan.
- Kontuan hartu behar dira beharrezko erresistentziak amarradura-puntuetan ibilgailu egokia kontratatzeko.
- Beharrezkoa da lokarriak babestea profil zorrotzen (belarritxoak, ertz zorrotzak,...) aurka.

2.3 MEATZARITZA (MI)

Minerian ontziratu gabeko produktuen garraioa da nagusi, bainuontzietan edo kalapatxetan egiten dena; hala ere, badira tamaina handiagoko beste produktu batzuk (blokeak,...) bestelako ibilgailuetan garraiatu daitezkeenak.

Kontuan hartu beharrekoa:

- Bainuontzien kasuan, ontziratu gabeko gaien eta produktu arinen garraioko ikuskapenak aplikatuko lirateke.
- Kargak estalita joan behar du, ezin da zirkulatu olana edo sarea jarri gabe.
- Beharrezkoa da karga ondo banatzea, mugitzeko arriskurik gabe.
- Ez dira hautsa edo produktu txikiak jaurti behar.

Blokeak edo elementu astunagoak garraiatzean EN 12195-1 araua erabili behar da karga eutsi behar bada eta aldi berean garraioan hautsa sortzea edo kargaren zati bat askatzea ekidin behar da.

2.4 ERAIKUNTZA (CO)

Eraikuntza sektore zabala da eta askotariko karga eremua dauka: sakoak, paletak, erremintak,... Orokorrean gehien errepikatzen dena produktu paletizatua da; hortaz, horri buruz mintzatuko gara:

Kontuan hartu beharrekoa:

- Ertz-babesak erabili behar dira. Jumbo ertz-babesa gomendatzen dira ertz zorrotzak dituzten produktuentzat, elastikoak sakoentzat eta luzeak produktu delikatuentzat.
- Beharrezkoa da pisua ondo banatzea. Karga taldekatuko edo banatuko bada, kontuan hartu behar da ardatzekiko pisu oreka banaketen ostean, entregak ondo antolatzeko.
- Altura aldeak badaude lokailuekin edo blokeo-taulekin konpondu beharko dira.

2.5 PALETERIA ETA PAPERA /KARTOIA (PA)

Sektore hau ere oso zabala da eta kargen tipologia askotarikoa. Orrien, orrialdeen, kartoi korrugatuen paletetik zenbait motatako bobinetara (tissue papera, papera, kartoia) doa.

Estibatze-fitxetan zenbait adibide jarriko ditugu bobinak zein paletak garraiatzeko.

Paleteriak zenbait palet eta fardel txiki biltzen ditu kartoizko kutxetan joan ohi direnak, horregatik paper/kartoi sektorearekin elkartu dugu, produktuak bertatik baitatoz.

Kontuan hartu beharrekoa:

- Paperezko bobinak zoruan edo palet gainean joan daitezke. Lehenengo kasuak oso gomendagarria da ez irristatzeko gaia erabiltzea, astunak izan ohi baitira eta erabiltzen ez badugu beharrezko zinta kopurua handituko litzateke.
- Palet eta fardel askeen kasuan ibilgetu behar dira, garraioan ez mugitzeko.
- Kartoizko bobinen eta paleten kasuan Jumbo ertz-babesak erabiltzea gomendatzen da.

2.6 AUTOMOBILGINTZA (AU)

Automobilgintzan karga nagusiak paletak plastikozko kutxekin, kaiolak, estanpazio metalikoak eta kontainer metalikoak dira. Sektore honetan betetzea eta ustiapena maximizatzen direnez, ahal den neurrian EN 12642XL ibilgailuak erabiltzea gomendatzen da.

Kontuan hartu beharrekoa:

- Banaketa edo bilketa (milk run) batzuk badaude, hauek planifikatu behar dira, pisuaren banaketa eta ardatzekiko gehieneko pisua kontuan hartuz.
- Fardel bateraezinak badaude bata bestearen gainean, zumitzen edo film bidez lotu behar dira.
- Ezin dira fardel askeak joan tarteekin.
- Kargak EN 12195-1 arauaren arabera eutsi behar dira distantziak laburrak izan arren.

2.7 LIKIDOAK (LI)

Likidoak merkantzia arriskutsuak dira barnealdeko ezegonkortasunaren ondorioz. Hortaz, beharrezkoa da ondo eustea, baina ere ziurtatzea beteta doazela eta likidoa bidaian ezin dela bat-batean mugitu.

Kontuan hartu beharrekoa:

- Ontziek beteta joan behar dute.
- Estibatze-unitate gogorra eratu behar dute.
- Jario kasuan ez dute kaltetu daitezkeen edo arriskutsuak izan daitezkeen produktuetatik gertu joan behar.

2.8 ZURA (MD)

Zuraren sektoreak enborrak, ezpaleko paletak, ontziratu gabeko ezpalak edo baso-hondarrak bezalako kargak ditu. Guztien artean, lehenengoak dira ohikoenak. Bereziki horretarako diren ibilgailuetan garraiatzen dira eta zenbait fitxa ikusiko ditugu karga hauei buruz.

Kontuan hartu beharrekoa:

- Zutoinak EUMOS 40511 arauaren arabera homologaturik ez badaude, karga eutsi behar da.
- Ez da hondar txikiak edo azalak jaurtitzeko aukerarik egon behar.
- Ez da enborren artean tarterik egon behar.
- Enborrak ez dira zeharka garraiatu behar, arriskuaren ondorioz.

2.9 MERKANTZIA ARRISKUTSUAK – ADR – (AD)

Familia honek formatu-mota asko hartzen ditu bere barnean, beste familietan daudenak. Kasu honetan produktuaren segurtasun-fitxa / “garraio” atalean agertu behar diren ardura osagarriak kontuan hartzekoak dira.

2.10 EOLIKOAK (EO)

Eremu honek mota askotako kargak ditu, uztaietatik eta errodamenduetatik, hegaletara, sorgailuetara,... joan daitezkeenak. Hortaz, kasuz kasu ikusi behar da. Estibatze-fitxetan hemen adierazitako kasua ikusiko dugu (uztai eolikoak).

Kontuan hartu beharrekoa:

- Enbalajea garraiatutako produktuaren arabera diseinatu behar da.
- Produktuak koipea baldin badauka finkapen handiagorekin amarratu behar da eta kalkuluetan kontuan hartu behar da.
- Pisua modu egokian banatu behar da.
- Orokorrean amarradura zuzena erabiliko da; hortaz, amarratzeko puntuen beharrezko erresistentzia aztertu behar da.

2.11 SOLTEKO GAI SOLIDOAK (GR)

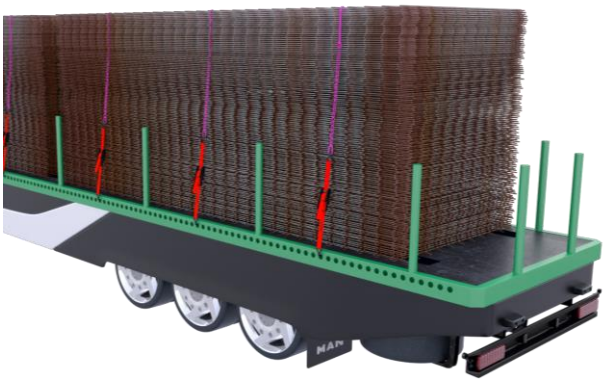
Soletko gai gehienak bainuontzian edo kalapatxan doaz. 2.3 puntuan adierazitako neurriak kontuan hartu beharko ditugu

2.12 METALA (ME)

Hemen irudikatu ditugun artean, hau askotarikoena da, Euskal Herrian karga nagusia izateaz gain. Hortaz, beste atalei baino espazio gehiago eskainiko diogu. Era berean, zenbait kasu ikusiko ditugu hurrengo kapituluaren estibatze-fitxetan.

a) Profilak.

- Trinkotzea, amarradura kiribila + buruhorma gogorra gomendatzen da.
- Profilen eta buruhormaren artean ezin da tartetik egon.



b) Ferralla.

- Ez da gomendagarria goiko amarradura erabiltzea.
- Horren ordez, amarradura zuzena gomendatzen da, adierazitako gailuekin.
- Ez labaintzeko gaia erabiltzea gomendatzen da.

c) Xaflak.

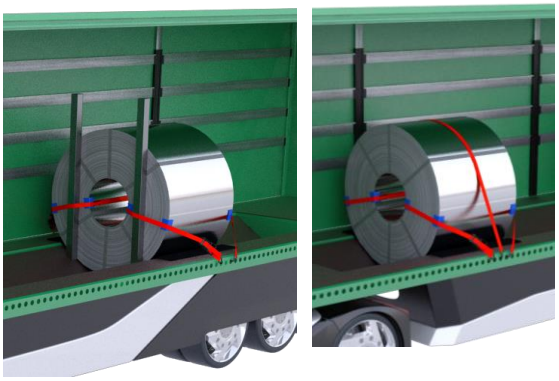
- Ahal den neurrian blokeoak erabiltzea gomendatzen da, goiko amarradurarekin batera.
- Hainbat geruza baldin badaude, gomendagarria da zintak zenbait alturatan kokatzea, marruskadura baxuaren ondorioz.
- Lokarria eta xafla ukitzea saihestu behar da Jumbo edo tutuzko ertz-babesak jarriz.

d) Alanbre-gaia.

- Alanbre-gaia bertikalki, paletizatuta, luzetara, euskarri metalikoen gain edo zeharka garraiatu daiteke.
- Orokorrean eskuinean adierazitako konfigurazioan eramatea gomendatzen da.
- Irristaduraren aurkako gaia erabiltzea gomendatzen da marruskadura-koefiziente baxuagatik.

e) Altzairuzko bobinak

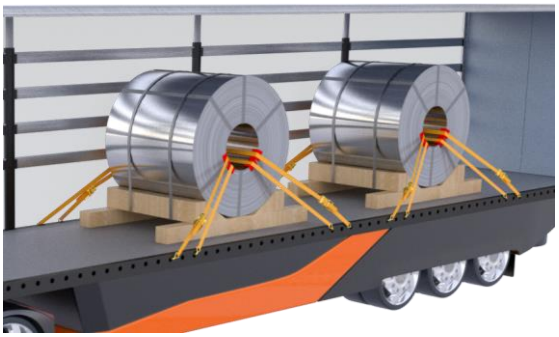
Bobinen garraioa arriskutsuenetakoa da. Bobinak garraiatzeko modu asko daude, baina batzuek arrisku handia daukate, murriztea komeni dena.



Bobinak garraiatzeko modurik seguruena bobina-euskarri sehasketan da eta, ahal baldin bada, homologatutako zutoinekin + amarradura zuzenarekin.

Gomendagarria da zinta bat gainetik kokatzea ibilgailuarekiko finkapena hobetzeko.

Adi!



Ez da gomendatzen paleten gainean garraiatzea, beharrezko indarra erabiliz teknikoki baimenduta dagoen arren, praktikan enbalaje desegokia, finkatzeko amarradura-puntu edo ekipamendu egokiaren eza egon ohi da eta, batez ere, grabitate zentro oso altua, bobina eta ibilgailua iraultzea lagundu dezakeena.

Paleten gaineko garraioa operazio-arrazoiengatik hartzailean egiten da.

Horiei gomendatzen zaie neurriak hartzea bobinak sehasken gainean egiteko, segurtasun handiago egon dadin.

2.13 HOZTUTAKO PRODUKTUA (FR)

Hoztutako edo izoztutako produktua horretarako bereziki prestatutako ibilgailuetan egiten da. Hala ere, ibilgailu hauek ez daude oso prestatua karga modu egokian eusteko, normalean amarradura punturik eta karga ondo ibilgetzeko tresnarik ez dituztelako.

Kontuan hartu beharrekoa:

Ahal den neurrian erabili EN 12642XL ibilgailuak, ibilgailuaren erresistentzia bermatzen duten bakarrak baitira.

BC – Blokeo-gaitasun –homologatua eta identifikagarria duten blokeatzeko zutoinak eta taulak erabili.

Karga banatu aireztatzaileen eta hotza ondo zirkulatzen uzten duten beste elementu batzuen laguntzarekin.

2.14 IBILGAILUAK (VE)

Ibilgailuen garraiorako ibilgailu mota asko daude, eta orokorrean 1-9 unitate eramateko gaitasuna daukate. Ondorengo kapituluko estibatze-fitxen artean badago bat azaltzen duena erabili beharreko tresnak eta gomendatzen den zinten eta begizten konfigurazioa. Erabili beti ibilgailuentzako zinta bereziak eta ziurtatu gomendatutako karga-patroiak ezagutzen dituzula.

2.15 AURREFABRIKATUA (PR)

Aurrefabrikatuek forma asko izan ditzakete (tutuak, xaflak, kofratuak...). Ohikoenak xaflak dira, astoen gainean doazenak eta zenei fitxa bat eskaintzen diogun ondorengo kapituluan.

Kontuan hartu beharrekoa:

- Askotan, astoak zorura finkatuta doaz, beti modu homologatuan ez izan arren. Dena den, gomendatutako segurtasunarekiko hobekuntza da. Astoek homologatuta egon behar dute garraiatutako pisuarekiko erresistentzia bermatzeko. Bestela inklinatu daitezke G indar handi baten aurrean kargaren pisuagatik.

- Xaflak bateratu behar dira amarratu baino lehen (orokorrean egiten ez dena, baina guztiz beharrezkoa da).

- Gainera, multzoa ibilgailura amarratuko da EN 121951-1ren arabera.

2.16 KARGA OROKORRA / BESTE BATZUK (CG)

Aipatutako kargez gain, mota askotako kargak aurkitu ditzakegu. Horien aurrean jarraibide orokor gisa:

- Bidaltzailearekin aztertu zein den kargatzeko modurik ohikoena edo gomendagarriena. Ahal bada eskatu estibatze-fitxak ondo informatzeko.
- Erabiliko dituzun baliabideak eta teknikak planifikatu.
- Ziurtatu estiba burutuko duenak nola jarduteko jarraibideak argiak dituela.
- Ahal bada, informatu estibatze-teknika onenei buruz giden, weben edo argitalpen espezializatuen edo estibatze-fitxen bidez.

9. ESTIBATZE-FITXAK KARGA ADIBIDEKIN

1. ZER DIRA ETA NOLA ERABILTZEN DIRA ESTIBATZE-FITXAK

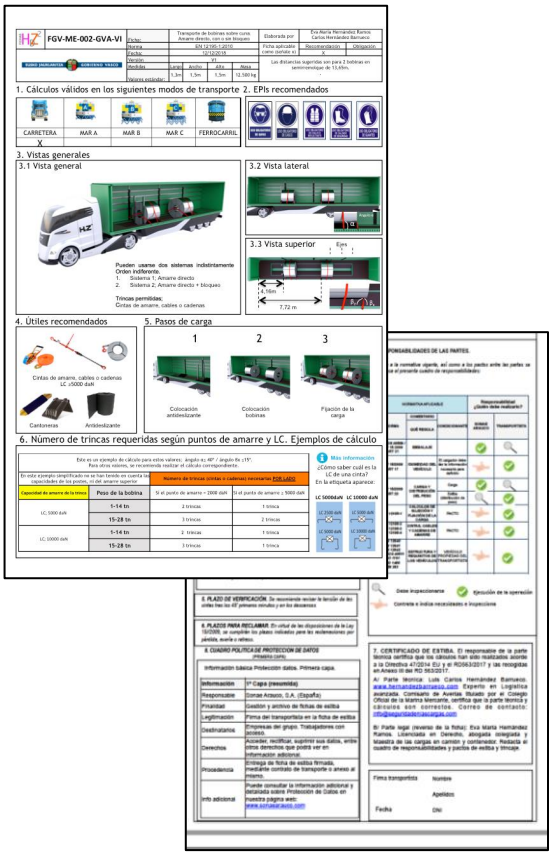
Zer da estibatze-fitxa bat?

12195-1:2010a arauak iradokitzen du, eskuinaren irudian ikusten dugun formatua proposatuz, “karga-esteka protokoloak” igortzea.

Hala ere, formatu hau erabat eskasa eta eraginkorra da, teknikari gehienen ustez, karga bat nola estibatu erakusteko, edo ikuskapen baten aurrean zama-banatzearen ziurtagiri gisa balioa izateko.

Horregatik agertu dira hainbat proposamen eta aukera, txosten teknikoak, estibatze ikasketak, kargatze eta estibatze prozedurak, etab.

Garapen hauetako batzuk dira gida honetan ikusiko ditugun **estibatze-fitxak**. **Erregistratutako formatua** da, kargaren datuak azaltzen dituen aurki teknikoa, gomendatutako NBEak, garraiobideak, gomendatutako teknikaren perspektibak, gomendatutako tresnak, eta taulak egindako kalkuluen ereduekin.



Era berean, fitxek atzealdean araudi aplikagarria, estibatze-ituna, aholkuak, ikuskapen-epeak, datuen babesa, ardurak, ziurtagiria eta sinadura dauzkate.

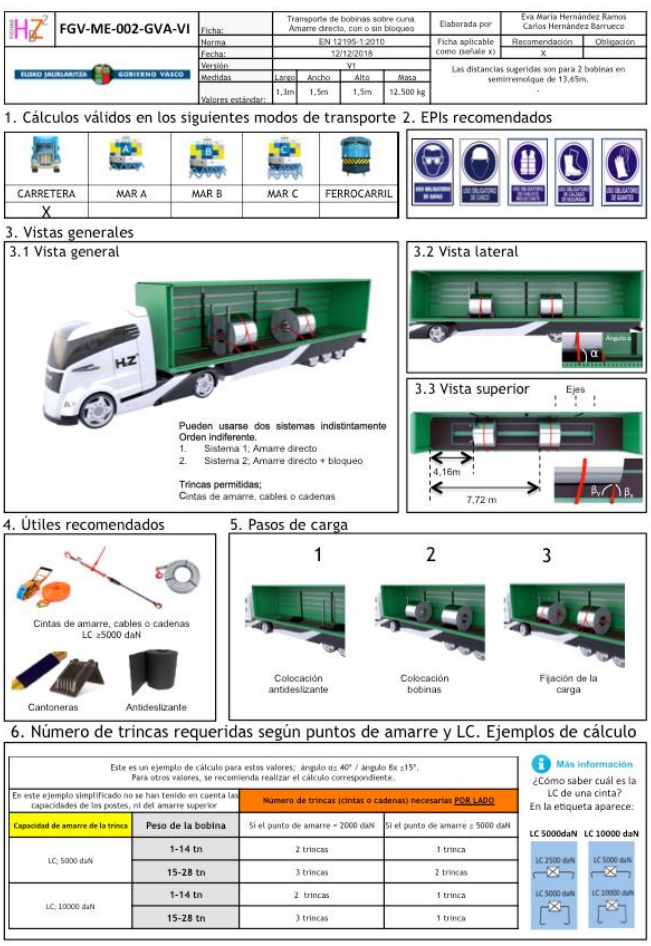
Hori guztiak didaktika-mailan zein, itun eta estibatze-ziurtagiri gisa balio du.

Gaur egun, enpresa-kopuru handiak estiba-fitxak darabiltza, batez ere multinazional handiek, baita ere organismo publikoak, gidariak, etab. Oraingo gidak 40 estiba-fitxa sartzen ditu Euskadin egiten den garraioaren karga adierazgarriekin, helburu didaktikoekin.

Ondoren, xehetasun handiagorekin bere bi aldeak ikusiko ditugu:

Aurki teknikoa:

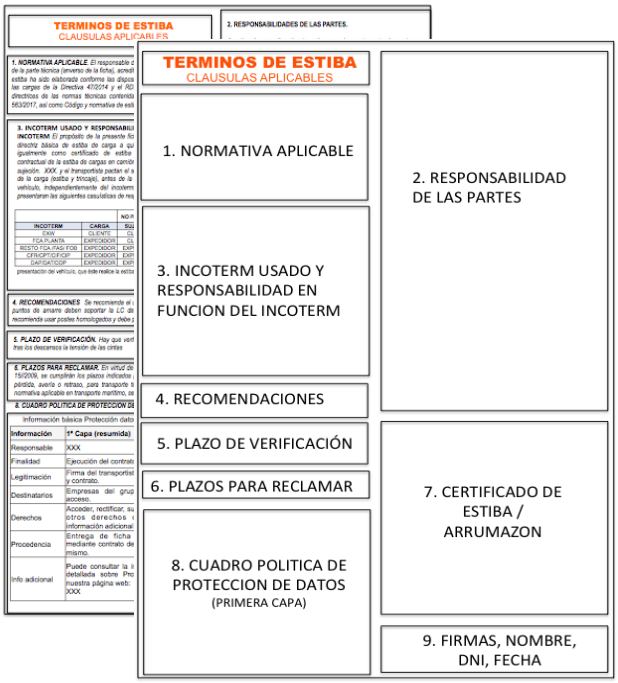
Edukia



1. **Karatulak datuekin eta trazabilitate kodearekin**
2. **Garraiatzeko moduak eta NBEak**
1. **Kargaren ikuspegi orokorra, albokoa eta goikoa**
1. **Gomendatutako tresnak**
2. **Kargatze- eta estibatze-pausoen laburpena**
1. **Taula egindako kalkuluen ereduekin**

Adierazi dugun moduan, kapitulu honetan 40 estibatze-fitxa ikusiko ditugu, zeinek karga aholku batzuk sektoreen arabera eta egindako kalkuluen adibideak aurkezten dituzten. Gida publiko batean horrelakorik egiten den lehenengo aldia da eta gida hau zeinen berritzailea deneko beste eredu bat.

Atzealde legala:



Edukia:

1. Araudi aplikagarria.
2. Aldeen erantzukizuna.
3. Erabilitako incoterma eta gomendioak horren arabera.
4. Gomendioak.
5. Ziurtapen-epeak.
6. Erreklamazio-epeak.
7. Estibatze-ziurtagiriak.
8. Laukia datuen babeserako politikarekin.
9. Soinkariaren sinadura

Hurrengo orrialdean atzealde eredu bat ikusi daiteke.

2. NOLA ERABILI ESTIBATZE-FITXAK

a) Kontsultarako.

Gida hau kontsulta moduan erabili daiteke, kargen ereduak eta aholkuak ikusteko sektoreen arabera. Pentsa ezazu fitxa horiek oso aditu adituek egin dituztela (logistika-sektoreko profesionalak, teknikariak, gidariak, garraiolarien elkarteak, kargagailuak …).

Gaur egun eskatzen denaren azpitik eusten ari bazara, litekeena da baldintzak gogortzea.

Hala ere, estiba-fitxak, exijitutako araudiaren barruan, jarduteko modurik praktikoena, azkarrena, seguruena eta ekonomikoena bilatzen ari dira, eta, kasu askotan, praktika hobea izango dira.

b) Atzealdea gehituz aldeen arteko paktuak egiteko.

Estibatze-fitxari atzealde legala gehitzen bazaio, alderdi bien arteko ituntzat hartu daiteke. Bezero eta igorlearen arteko edo kontratuzko zamaketariaren eta garraiolariaren arteko itunak egiteko erabili dezakezu.

Eva Maria Hernández Ramosek jabetza intelektualeko eta industrialeko erregistroan erregistratutako dokumentua. Eskubide guztiak erreserbatuta.

ESTIBATZE-TERMINOAK
ZIURTATZEKO ATZEALDEA

1. ARAUDI APLIKAGARRIA

3. ESTIBATZE-ITUNA

.

4. *GOMENDIOAK.*

5. ZIURTATZEKO EPEA

6. ERREKLAMATZEKO EPEA

8. DATU PERSTONALEN BABES-POLITIKA LAUKIA

2. SEGURTASUN-ZIURTATZEA BILTEGIAN

Eginkizun hori bere gain hartzen duen langileak, ziurtatuko du ibilgailuak ondorengo puntuak betetzen dituela, instalazioetatik irtetea baimendu aurretik.

A. KARGA-UNITATEAREN KANPOKO IKUSKAPEN BISUALA	DESKRIPZIOA
A.1 Ibilgailu egokia eta gehiegizko kargarik gabe. Ibilgailua karga-aginduan eskatutakoa dela eta gehiegizko kargarik ez dela egongo ziurtatzea.	
A.2 Aurreko pareta (karga eusteko erabiltzen bada). Ibilgailuaren edo kargaren egonkortasuna arriskuan jar ditzaketen deformaziorik, hausturak edo beste kalterik ez daudela eta erresistentzia nahikoa dela ziurtatzea.	
A.3 Alboetako paretak (karga eusteko erabiltzen bada) A.2 puntua bezalakoa	
A.5 Eskorak (Karga eusteko erabiltzen badira) A.2 puntuak bezalakoa (deformazioak edo kalteak) eta gainera, ibilgailura ondo lotuta daudela ziurtatzea.	
A.6 Amarradura-puntuak (karga eusteko erabiltzen badira). Amarratzeko puntu nahikoak daudela ziurtatzea eta egoera egokian daudela ziurtatzea.	
A.7. Zorua (karga eusteko erabiltzen bada). A.2 puntua bezalakoa (deformazioak edo kalteak, zikinkeria edo egonkortasuna eragin dezaketen sustantziak ez egotea) karga lerratzea.	
B. ESTIBATZE-SEGURUA ZIURTATZEA	
B.1 Lokailuak: Ibilgailuak amarratzeko eta blokeatzeko gailuak ditu, antza nahikoak direnak, ondo kontserbatuta daudenak (korapiloak, ebakiak,...) eta etiketa edo xafla irakurgarria dutenak.	
B.2 Kargak banatzea. Hautatutako kargaren banaketa egokia dela pisuaren oreka ardatzez ziurtatzeko eta ibilgailuaren egonkortasuna bermatzen duela, merkantzien arteko eta aldeen arteko tarteak saihestea,...).	
B.3 Karga amarratzea eta egonkortzea (beharrezkoa bada). Ziurtatzea gidariak merkantzia amarratzen eta blokeatzen duela estibatze-fitxa honen arabera.	
AMAIERAKO BALORAZIOA	

7. ESTIBATZE-ZIURTAGIRIA

Gidariaren sinadura.

Izena
Abizenak
NAN

Erabiltzeko modua:

a/ Estibatze-fitxak bidaltzen dituenak ordaindutako soinkariekin

a.1 Kontratua badaukate

- Soinkariari fitxak bidaltzen zaizkio, kontratuaren eranskin baten bidez. Horiek sinatuta itzultzen dira, horien edukia onartzen bada
- Dagoeneko ez da beharrezkoa berriro bidaltzea. Garraiolariak bere langileei eta azpikontratei bidali behar dizkie.

a.2 Kontratua ez badaukate

- Kasu horretan, karga, karga-poltsa edo tenders aginduei erantsi ahal zaizkie, baldintzatu eta garraiorako.
- Soinkariak ibilgailua aurkeztu aurretik sinatuko ditu.

b/ Garraioa ordaintzen duten bezeroekin

Fitxak gomendio edo eskakizun giza bidali daiteke, garraiorako termino eta baldintzekin bat.

c/ Barne-langileekin

Kasu horretan, honako hauek eman daitezke:

- Karga-prozesuei, deskarga-prozesuei edo estiba-prozesuei LAPri buruzko prozeduren zati gisa. Eranskin gisa jar daitezke prozesuak azaltzeko berme teknikoarekin eta fitxek ematen dituzten baliabide grafikoekin.

- Kalitate-prozeduren zati gisa. Eranskin gisa jar daitezke, zama segurtasunez nola egin azaltzeko. Hori bereziki garrantzitsua da garraio-enpresetan, prestakuntza eta aplikazio prozesuak bermatzeko.

- Baliabide tekniko eta grafiko gisa langileen barne ikastaroetan erabiltzeko .

3. HELMENA

Estibatze-fitxak **elementu didaktikoak** dira, zeinen helburua den estiba praktika edo teknika hobea gomendatzea, enpresen, teknikarien, karrozarien eta esku hartzen duten beste alderdien bermearekin.

Ez dute edonola ere operazio bakoitzaren banakako kalkulua ordezkatzen, atxikitako taulak ereduak baino ez baitira. Dagokion estibaren banakako kalkulua egin behar da.

Gidaren zenbait fitxetan astoak, zutoinak, blokeoak edo buruhormak bezalako elementuak agertu arren, ez da horien erresistentzia kontuan hartu kalkuluetan, gehienak homologaturik ez daudelako praktikan eta eredu adierazgarriak egin nahi izan dira.

Blokeo elementu homologatuak izatekotan, aukera egongo litzateke beharrezko lokarri kopurua murrizteko, edo behar duten erresistentzia. Horretarako beharrezkoa litzateke euspen konbinatuaren kalkulua egitea.

Gidan pisu banaketa orientagarriak aurkezten dira aholku gisa. Ez da beharrezkoa banaketa horiek egitea, ezta azaldutako teknikak esklusiboki erabiltzea ere. Beste banaketa batzuk egin daitezke eta beste teknikak erabili, arau-mailan baliagarriak baldin badira. Ibilgailu bakoitzeko pisuen banaketa egokia kontsultatzea gomendatzen da dagokion karrozeriako enpresarekin.

FICHAS HZ	FGV-ME-001-GVA-VI	Fitxa:	Bobinak garraiatzea palet bertikalen gainean			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1			Iradokitutako distantziak 4 bobinentzat dira 13,65 m-ko erdiatoian.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	1,2m	1,2m	1,5m	6.000 kg		

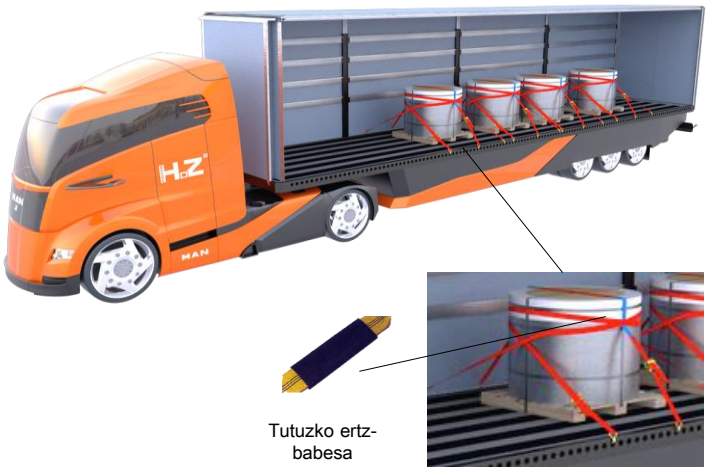
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke.

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

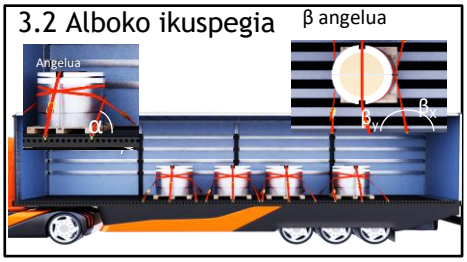
2. Gomendatutako NBEak.

3. Ikuspegi orokorrak

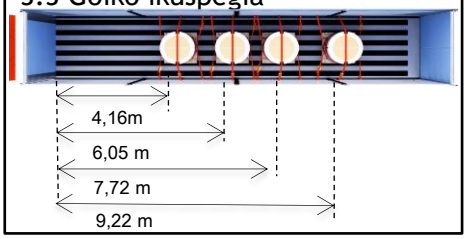
3.1 Ikuspegi orokorra



3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

2 piezako amarratzeko zintak
STF 500 daN LC ≥ 5000 daN

Ertz-babesak

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2

Bobinak jartzea

3

Karga finkatzea

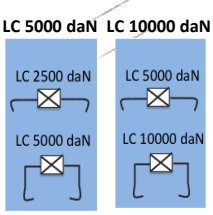
6. Beharrezko lokarri kopurua lotzeko puntuen eta LCaren arabera. Kalkulu adibideak.

Hau hurrengo balioetarako kalkulu adibide bat da: angelua α≤ 40° / angelua βx ≤15°.
Beste balioetarako, dagokion kalkulua egitea gomendatzen da.

		ALDEKO beharrezko (zinta edo kate) kopurua	
Lokarriaren amarradura gaitasuna	**Bobinaren pisua**	Amarradura-puntua = 2000 daN	Amarradura-puntua ≥ 5000 daN
LC; 5000 daN	**1-14 tn**	2 lokarri	1 lokarri
	15-28 tn	3 lokarri	2 lokarri
LC; 10000 daN	**1-14 tn**	2 lokarri	1 lokarri
	15-28 tn	3 lokarri	1 lokarri

Informazio gehiago

Nola jakin zein den zinta baten LCa?
Etiketan agertuko da:



FICHAS HZ	FGV-ME-002-GVA-VI	Fitxa:	Bobinak sehaska gainean garraiatzea. Amarradura-zuzena, blokeoarekin edo gabe			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1			Iradokitutako distantziak 2 bobinentzat dira 13,65 m-ko erdiatoian.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	1,3 m	1,5 m	1,5m	12.500 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke.

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak.

3. Ikuspegi orokorrak

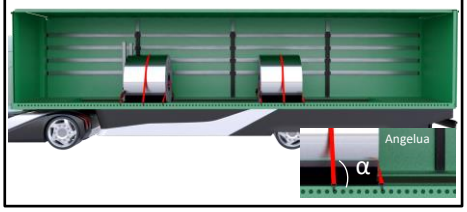
3.1 Ikuspegi orokorra

Bi sistema erabili daitezke. Ordenak ez du axola.

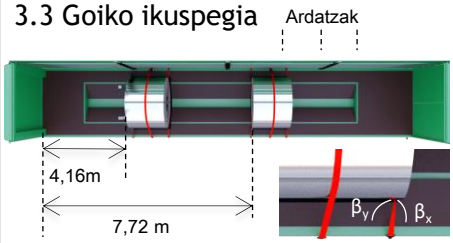
1. 1. sistema; Amarradura-zuzena
2. 2. sistema; Amarradura-zuzena+ blokeoa

Onartutako lokarriak;
Amarratzeko zintak, kableak edo kateak

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Amarratzeko zintak, kableak edo kateak
LC ≥5000 daN

Ertz-babesak

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2

Bobinak jartzea

3

Karga finkatzea

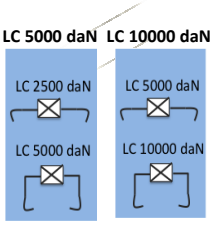
6. Beharrezko lokarri kopurua lotzeko puntuen eta LCaren arabera. Kalkulu adibideak.

Hau hurrengo balioetarako kalkulu adibide bat da: angelua α≤ 40° / angelua βx ≤15°.
Beste balioetarako, dagokion kalkulua egitea gomendatzen da.

Adibide sinplifikatu honetan ez dira kontuan hartu zutoinen gaitasunak, ezta goiko amarradurakoa ere		ALDEKO beharrezko (zinta edo kate) kopurua	
Lokarriaren amarradura gaitasuna	**Bobinaren pisua**	Amarradura-puntua = 2000 daN	Amarradura-puntua ≥ 5000 daN
LC; 5000 daN	**1-14 tn**	2 lokarri	1 lokarri
	15-28 tn	3 lokarri	2 lokarri
LC; 10000 daN	**1-14 tn**	2 lokarri	1 lokarri
	15-28 tn	3 lokarri	1 lokarri

Informazio gehiago

Nola jakin zein den zinta baten LCa?
Etiketan agertuko da:



FICHAS HZ2	FGV-ME-003-GVA-VI	Fitxa:	Altzairuzko zumitza inklinatutako astoaren gainean garraiatzea			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1			Iradokitutako distantziak 4 ardatzeko, aurreko ardatz bikoitzeko eta 8,66 m-ko plataformako ibilgailuentzat dira .		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	0,3 m	1,8 m	1,8 m	1-3.000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

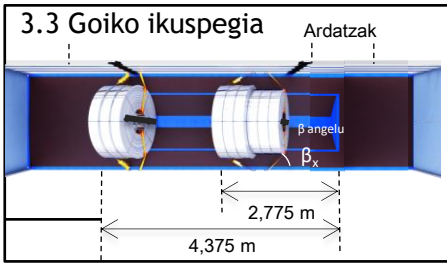
3.1 Ikuspegi orokorra

Asto baten edo biren gainean jarri daiteke.

Zumitzen multzoa bateratu daiteke kateekin edo pieza bakarreko amarradura-zintekin

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Amarratzeko zintak, kableak edo kateak
LC ≥5000 daN

Ertz-babesak

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1 2 3

Zure karrozariari eskatu zure ibilgailurako pisuen banaketaren eskema

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

Zumitzak jartzea

Karga finkatzea

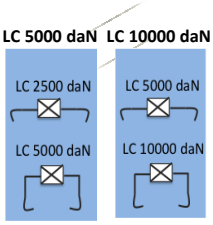
6. Beharrezko lokarri kopurua lotzeko puntuen eta LCaren arabera. Kalkulu adibideak.

Hau hurrengo balioetarako kalkulu adibide bat da: angelua α≤ 40º / angelua ßx ≤15º.
Beste balioetarako, dagokion kalkulua egitea gomendatzen da.

Adibide sinplifikatu honetan ez dira kontuan hartu zutoinen blokeo-gaitasunak		**ALDEKO beharrezko (zinta edo kate) kopurua**	
Lokarriaren amarradura gaitasuna	**Bobinaren pisua**	Amarradura-puntua = 2000 daN	Amarradura-puntua ≥ 5000 daN
LC; 5000 daN	**1-14 tn**	2 lokarri	1 lokarri
	15-28 tn	3 lokarri	2 lokarri
LC; 10000 daN	**1-14 tn**	2 lokarri	1 lokarri
	15-28 tn	3 lokarri	1 lokarri

Informazio gehiago

Nola jakin zein den zinta baten LCa?
Etiketan agertuko da:



FICHAS HZ	FGV-ME-004-GVA-VI	Fitxa:	Altzairuko profilen paketeak				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1				Amarradura-kiribilak ez du %100 labainketa saihesten. Espazioak badaude beharrezkoa da blokeoa edo malgukia.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	15 m	0,4 m	0,6 m	300 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

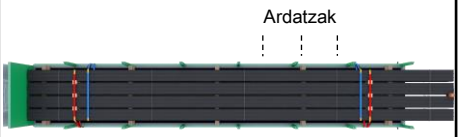
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

Zutoinak ez dira derrigorrezkoak, segurtasun-neurri gisa eramatea gomendagarria bada ere.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



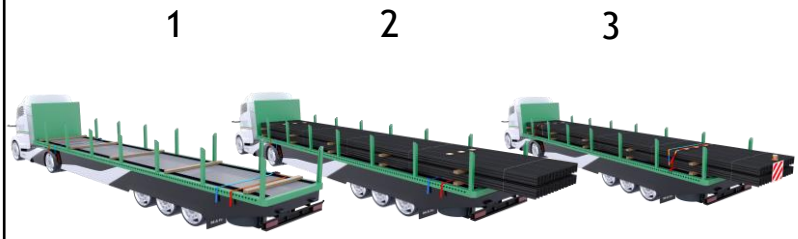
4. Gomendatutako tresnak

Amarratzeko zintak
LC ≥5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Ertz-babesak

5. Karga-pausuak



Irristaduraren aurkako gaia jartzea

Tutuak jartzea

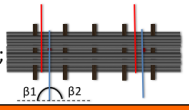
Karga finkatzea

6. Beharrezko lokarri pare kopurua amarradura puntu eta LCaren arabera. Kalkulu adibideak

μ Marruskadura koefizientea

Objektu edo enbalaje zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

α eta β angelu adibideak;



FRIKZIOA=	μ=0,45 Zura vs kontratxapatua								μ=0,6 ez-labaingarria							
LC	LC = 5000 daN saskian															
GRADUAK	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2
TN KARGA	60	30	90	90	45	25	90	90	60	30	90	90	45	25	90	90
1-11 TN	2															
12-16 TN	3				3				2				2			
17-23 TN	4				4											
24-26 TN	5				5											

FICHAS HZ	FGV-ME-005-GVA-VI	Fitxa:	Tutu meheko paketeak garraiatzea. Amarradura-kiribila				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1				Amarradura-kiribilak ez du %100 labainketa saihesten. Espazioak badaude beharrezkoa da blokeoa edo malgukia.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	6,5 m	0,6 m	0,6 m	800 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

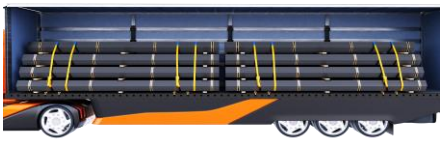
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

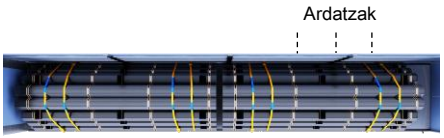
3.1 Ikuspegi orokorra

- Piramidean edo laukian kargatu daitezke.
- Paketeen artean ez da tarterik egon behar
- Tenkatzaileak tutuak kaltetu ditzake; hortaz, bere azpian babesa jartzea komeni da.
- Tenkatzaileak berriro estutzea gomendatzen da 30' gidatu eta atsedenaldien ostean
- Amarradura-puntuek, gutxienez, zinten beharrezko LC-a baino % 50 erresistentzia gehiago izan behar dute

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Amarratzeko zintak
LC ≥5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2

Tutuak jartzea

3

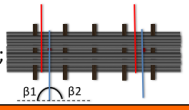
Karga finkatzea

6. Beharrezko lokarri pare kopurua amarradura puntu eta LCaren arabera. Kalkulu adibideak

μ Marruskadura koefizientea

Objektu edo enbalaje zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

α eta β angelu adibideak;



FRIKZIOA=	μ=0,45 Zura vs kontratxapatua								μ=0,6 ez-labaingarria							
LC	LC = 5000 daN saskian															
GRADUAK	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2
TN KARGA	60	30	90	90	45	25	90	90	60	30	90	90	45	25	90	90
1-11 TN	2															
12-16 TN	3				3				2				2			
17-23 TN	4				4											
24-26 TN	5				5											

FICHAS HZ2	FGV-ME-006-GVA-VI	Fitxa:	Hagak garraiatzea luzetarako norabidean			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1			Espazioak badaude beharrezkoa da blokeoa edo malgukia.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	12 m	0,6 m	0,6 m	2.000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

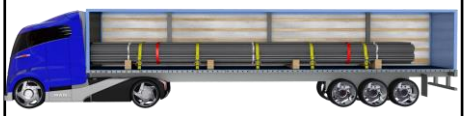
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

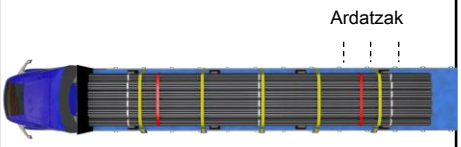
3.1 Ikuspegi orokorra

- Goi-amarraduraren bidez eta aurretik bateratzen, edo amarradura-kiribilaren bidez eutsi daiteke haga. Teknika biek balio dute.
- Amarradura-puntuek, gutxienez, zinten beharrezko LC-aren % 50ko erresistentzia izan behar dute.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

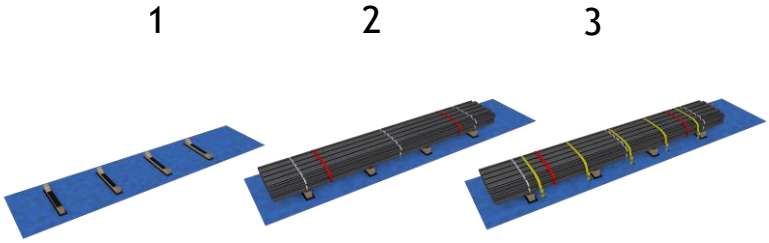
2 piezako amarratzeko zintak LC 5000 daN - STF 500 daN

Amarratzeko zintak amaierarik gabe LC 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Euskarri-zura

5. Karga-pausuak

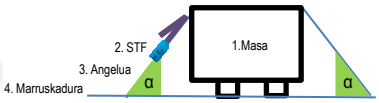


Irristaduraren aurkako gaia jartzea

Haga jartzea

Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.



Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
20000		27	12	22	10	20	9
21000		29	13	23	10	21	9
22000		30	13	24	10	21	9
23000		32	13	25	11	22	10
24000		33	14	26	11	23	10

FICHAS HZ	FGV-ME-007-GVA-VI	Fitxa:	Burdin ferrallazko 6,5m-ko paketeak				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	6,5 m	12,4 m	2,4 m	12.000 kg			

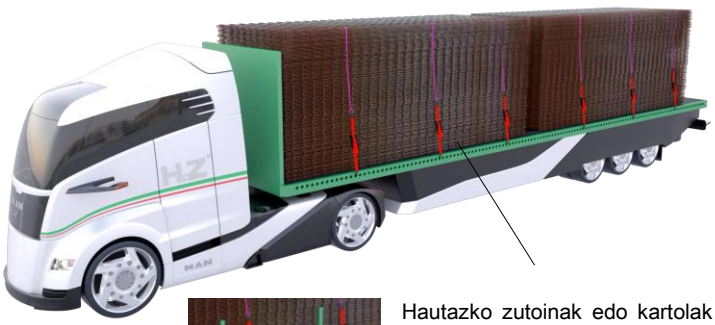
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

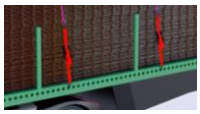
ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

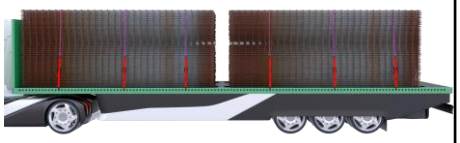
3.1 Ikuspegi orokorra



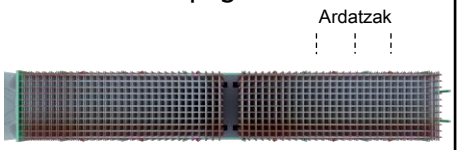


Hautazko zutoinak edo kartolak segurtasun handiagorako. Fabrikatzaileak / banatzaileak homologatu behar du tresna.

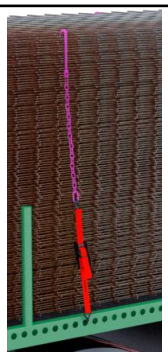
3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



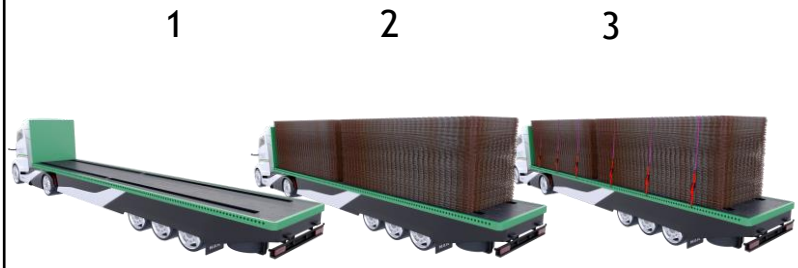
4. Gomendatutako tresnak



Ferralla eusteko tresna berezia LC≥ 5000 daN

Tresna hau ez izatekotan amarratzeko zintak erabili daitezke tutuko ertz-babesekin goi-amarraduran.

5. Karga-pausuak

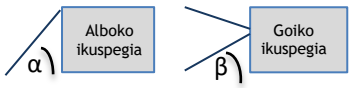


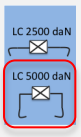
6. Beharrezko amarradura-gaitasuna lokarri bakoitzarentzat. Kalkulu adibideak

Taulan ikusiko ditugu ibilgailu bakoitzak eusten dituen 4 amarraduretako bakoitzak izan behar duen LCaren adibideak bere pisuaren arabera. Kasu honetan kontuan hartuko dugu 4 biribilki / 4 amarradura, bi pareak batuta daudelako.

Marruskadura; Metala / laminatu kontratxapatua; 0,45 / Ez-labaingarria - Kontratxapatua; 0,6

Ertz-babesak jarriko ditugu zintak eta ertzak ukitu ez daitezen.
Amarradura-puntuek gutxienez beharrezko LCaren 0,5eko erresistentzia izan behar dute. Orokorrean 3-4 kN.



μ Marruskadura koefizientea	0,45			0,6		
α Angelua	20º	45º	70º	20º	45º	70º
8000 kg	LC 10000 daNeko 4 ZINTA edo 5000 daN-eko 6 ZINTA. Ikusi etiketako lauki gorria.		LC 4000 daN-eko 4 ZINTA. Ikusi etiketako lauki gorria	LC 5000 daN-eko 4 ZINTA. Ikusi etiketako lauki gorria 		
9000 kg						
10000 kg						
11000 kg						
12000 kg						
13000 kg						
14000 kg						

FICHAS	FGV-ME-008-GVA-VI	Fitxa:	Alanbre-gaiko biribilkiak zeharkako norabidean				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1.350 kg			

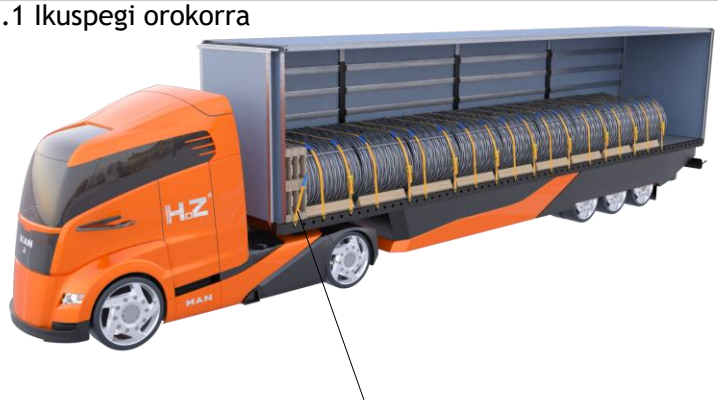
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

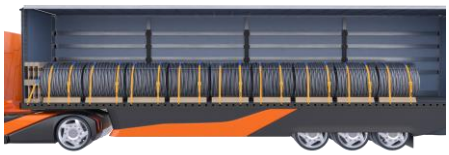
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

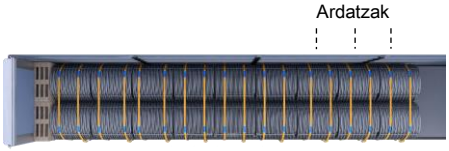


Ez da ezinbestekoa, baina gomendagarria da blokeo edo malguki bidezko amarradura egitea tarte handiak badaude

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

2 piezetako amarratzeko zintak STF ≥ 500 daN

Zurezko falkak

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1

Zura jartzea. Biribilki bakoitzeko bi falka jarri daitezke edo ertzetakoak baino ez karga konpaktua geratzen bada

2

Alanbre-gaia jartzea

3

Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-ME-009-GVA-VI	Fitxa:	Alanbre-gaiko biribilkiak luzetarako norabidean				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1.350 kg			

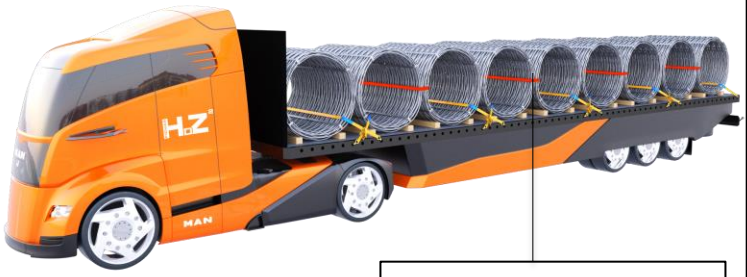
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

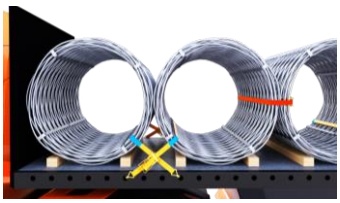
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra



Biribilkiak bateratzeko, pieza bakarreko zintak erabiliko ditugu. Horien LC-aren daN-ak eta biribilkiak batera dituzten kg-ak baliokideak izango dira.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia

4. Gomendatutako tresnak

2 piezako amarratzeko zintak LC 5000 daN - STF 500 daN

Amaierarik gabeko amarratzeko zintak LC 5000 daN

Ertz-babesak

5. Karga-pausuak

1

2

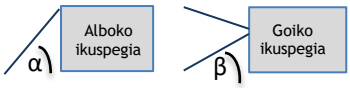
3

6. Beharrezko amarradura-gaitasuna lokarri bakoitzarentzat. Kalkulu adibideak

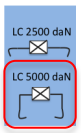
Taulan ikusiko ditugu ibilgailu bakoitzak eusten dituen 4 amarraduretako bakoitzak izan behar duen LCaren adibideak bere pisuaren arabera. Kasu honetan kontuan hartuko dugu 4 biribilki / 4 amarradura, bi pareak batuta daudelako.

Marruskadura; Metala / laminatu kontratxapatua; 0,45 / Ez-labaingarria - Kontratxapatua; 0,6

Ertz-babesak jarriko ditugu zintak eta ertzak ukitu ez daitezen.
Amarradura-puntuek gutxienez beharrezko LCaren 0,5eko erresistentzia izan behar dute. Orokorrean 3-4 kN.



μ Marruskadura koefizientea	0,45			0,6		
α Angelua	20º	45º	70º	20º	45º	70º
1000 kg	LC 4000 daN-eko 4 ZINTA (ikusi etiketako lauki gorria hartu beharreko neurria jakiteko)					
2000 kg						
3000 kg						
4000 kg						
5000 kg						
6000 kg						
7000 kg						



FGV-ME-010-GVA-VI	Fitxa:	Alanbre-gaiko biribilki paletizatuak norabide bertikalean				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco
	Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua / Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO	Data:	2018/12/12					X
	Bertsioa	V1					
	Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
	Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	1,4 m	1.650 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

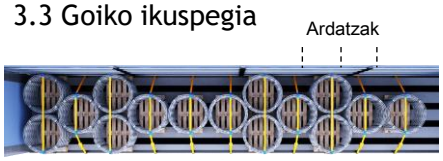
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



Banaketa kasu bakoitzaren araberakoa da.
Hau eredu posiblea baino ez da.

4. Gomendatutako tresnak

2 piezako amarratzeko zintak STF ≥ 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2

Alanbre-gaia jartzea

3

Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-GR-011-GVA-VI	Fitxa:	Txatarraren garraioa bainuontzian			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	9 m	2,4 m	2 m	26.000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

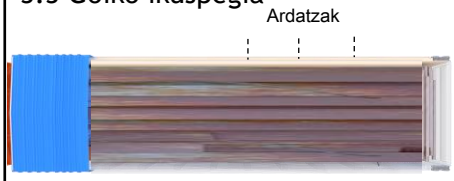
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Piezen artean ez da tarterik egon behar. Kargak guztiz konpaktua eta ibilgetua egon behar du.

5. Karga-pausuak

Olana derrigorrezkoa da errepidean

6. Bainuontziei aplikatu daitezkeen ikuskapenak

Azpian adierazitako edozein huts saihestu behar da, 563/2017 EDak solteko gaiak garraitzen dituzten ibilgailuentzat ezarritako ikuskapenen bidez kontrolatuko dira:

Mota	Kodea	Deskribapena	Arina	Larria	Arriskutsua
Ontziratu gabeko produktuak, produktu arinak eta produktu solteak garraiatzea	20.5.1a	Egan egiten duten eta beste ibilgailuak adigabetu ditzaketen ontziratu gabeko produktuak		x	
	20.5.1a	Arriskutsua da gainerako ibilgailuentzat			x
	20.5.2a	Txarto eutsitako ontziratu gabeko produktuak		x	
	20.5.2a	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x
	20.5.3a	Estali gabeko produktu arinak		x	
	20.5.3b	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x

FICHAS H3Z2	FGV-GR-012-GVA-VI	Fitxa:	Produktu metalikoez betetako kontainerrak				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	0,8 m	0,6 m	0,7 m	1.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

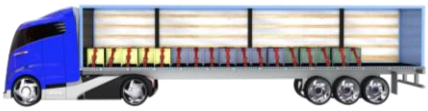
ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

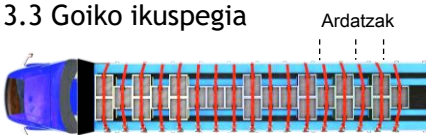
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



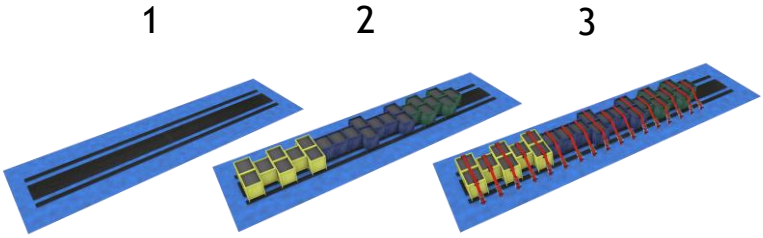
Banaketa kasu bakoitzaren araberakoa da. Hau adibide posible bat baino ez da. Kontsultatu pisu-grafikoak fabrikatzaile bakoitzarekin

4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF ≥ 500 daN
LC ≥ 4000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak



1 Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2 Kontainerrak jartzea

3 Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS	FGV-ME-013-GVA-VI	Fitxa:	Xafla metalikoen paletak. Kamioi osoa				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1 m	0,8 m	800 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia

Banaketa kasu bakoitzaren araberakoa da.
Hau adibide posible bat baino ez da.

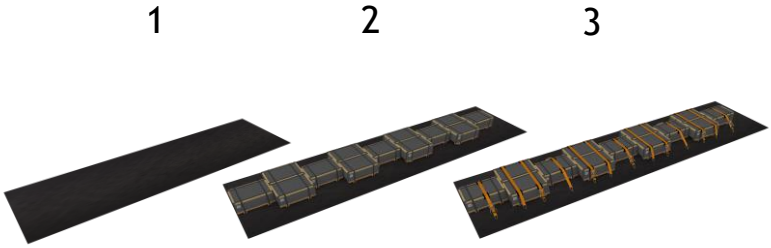
4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF ≥ 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Ertz-babesak

5. Karga-pausuak



6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ2	FGV-ME-014-GVA-VI	Fitxa:	Lingoteen paletak				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1 m	1,6 m	1.350 kg			

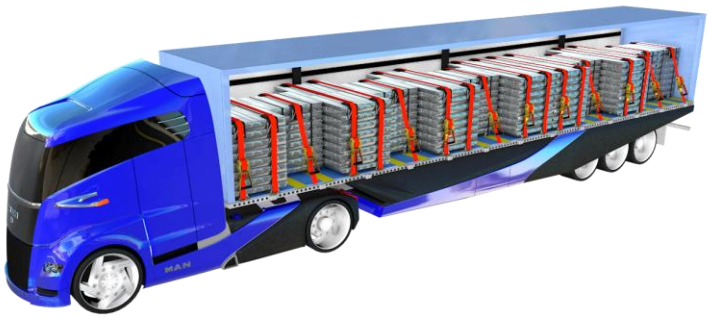
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

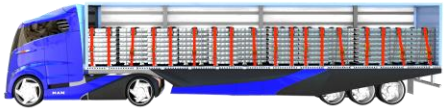
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra



3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia

Banaketa kasu bakoitzaren araberakoa da.
Hau adibide posible bat baino ez da.

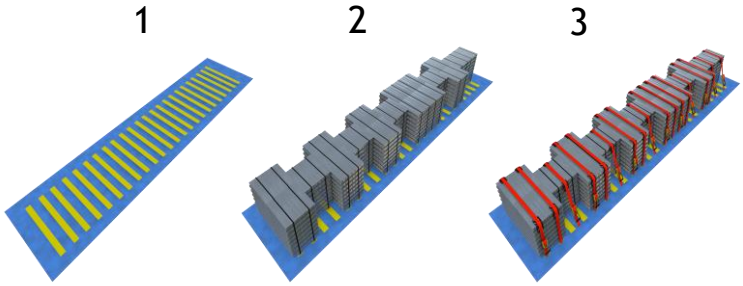
4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF ≥ 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Ertz-babesak

5. Karga-pausuak



6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-ME-015-GVA-VI	Fitxa:	Xaflak piramidean				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	5 m	2,2 m	1,46 m	12.000 kg			

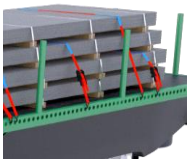
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

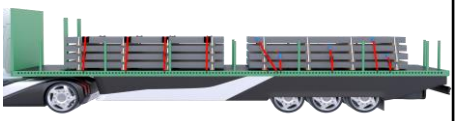
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

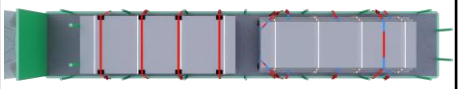


Zenbait zinta gomendatzen dira erdimailako altueretan.
Zutoinak ez dira derrigorrezkoak, segurtasun-neurri gisa eramatea gomendagarria bada ere.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF ≥ 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Ertz-babesak

5. Karga-pausuak

1 2 3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-ME-016-GVA-VI	Fitxa:	Katodo-paketeak kamioian				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1 m	0,96 m	0,9 m	3.200 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

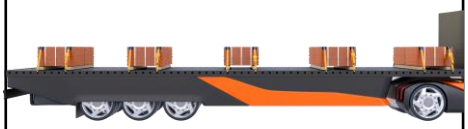
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

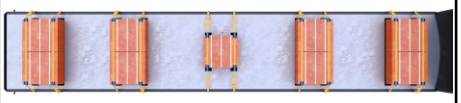
3.1 Ikuspegi orokorra

Hau banaketa orientagarria da. Taldeka edo beste banaketak jarraituz eraman litzateke.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

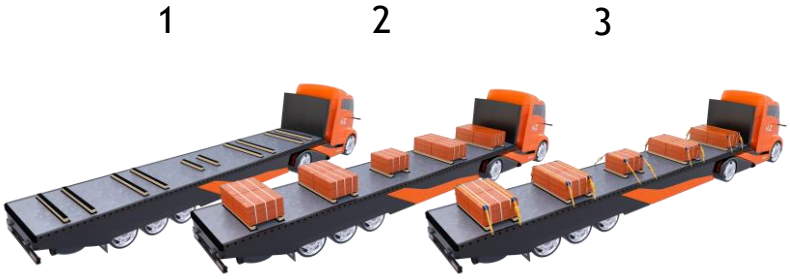
Kamioira finkatzea: 2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Zurak (zumarra edo antzekoa)

Ertz-babesak

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak



6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-ME-017-GVA-VI	Fitxa:	Tutuak fardeletan. Zenbait maila			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1			EN 12642XL arauaren arabera homologatutako buruhormaren kasuan, zinta kopurua murrizteko aukera dago. Horretarako, 0,5G kalkulatu beharko dira, ez 0,8G		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	6 m	2 m	0,6 m	12.000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

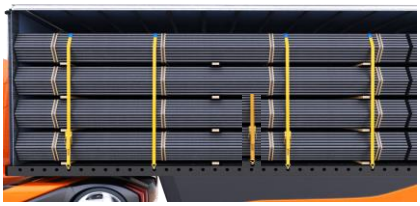
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

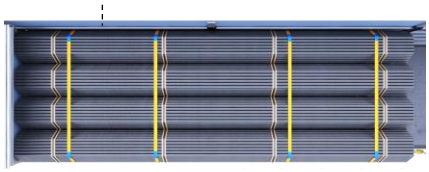
Zenbait zinta kokatuko ditugu beheko ilaretan, oinarria finkatzeko.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia

Ardatza



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Ertz-babesak

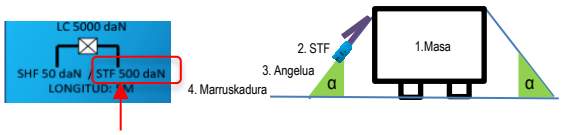
5. Karga-pausuak

1

2

3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.



Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Zur zerratua	Altzairu herdoilgaitzezko xafla	0,3
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN								
	Angelua	45º			65º			90º		
	Marruskadura	0,3	0,45	0,6	0,3	0,45	0,6	0,3	0,45	0,6
10000		29	14	6	23	11	5	21	10	5
11000		32	15	7	25	12	5	23	11	5
12000		35	17	7	28	13	6	25	12	5
13000		38	18	8	30	14	6	27	13	6
14000		41	19	9	32	15	7	29	14	6

FICHAS HZ	FGV-ME-018-GVA-VI	Fitxa:	Tutu askea 12 m				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	12 m	2,45 m	2 m	24.000 kg			

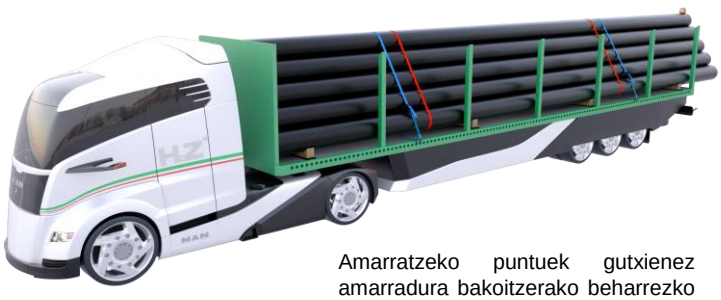
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

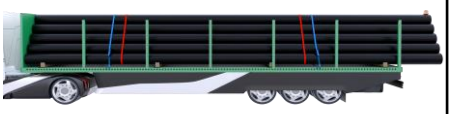
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

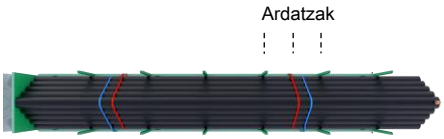


Amarratzeko puntuek gutxienez amarradura bakoitzerako beharrezko LC-aren %50 izan behar dute. Adibidea; 4000 daN-eko 4 zinta behar badira, bakoitzak 2000 daN jasan beharko lituzke.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

2 piezetako amarratzeko zintak LC 5000 daN - STF 500 daN

Euskarri-zura

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

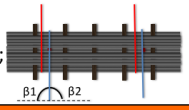
1 2 3

6. Beharrezko lokarri pare kopurua amarradura puntu eta LCaren arabera. Kalkulu adibideak

μ Marruskadura koefizientea

Objektu edo enbalaje zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

α eta β angelu adibideak;



FRIKZIOA=	μ=0,45 Zura vs kontratxapatua								μ=0,6 ez-labaingarria							
LC	LC = 5000 daN saskian															
GRADUAK	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2
TN KARGA	60	30	90	90	45	25	90	90	60	30	90	90	45	25	90	90
1-11 TN	2															
12-16 TN	3				3				2				2			
17-23 TN	4				4											
24-26 TN	5				5											

FICHAS HZ	FGV-ME-019-GVA-VI	Fitxa:	Tutu askeak sehasken gainean				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	15 m	2,4 m	2 m	24.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

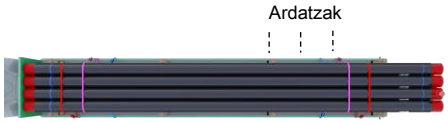
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

Oinarria finkatzeko zenbait zinta kokatu behar dira goiko amarraduran lehenengo edo bigarren altueren gainean.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Jumbo motako ertz-babesak ertz makurrarekin

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia eta sehaskak jartzea

2

Tutuak jartzea

3

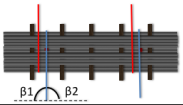
Karga finkatzea

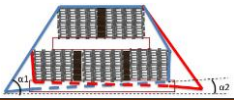
6. Beharrezko lokarri pare kopurua amarradura puntu eta LCaren arabera. Kalkulu adibideak

μ Marruskadura koefizientea

Objektu edo enbalaje zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

α eta β angelu adibideak;





FRIKZIOA=	μ=0,45 Zura vs kontratxapatua								μ=0,6 ez-labaingarria							
LC	LC = 5000 daN saskian															
GRADUAK	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2	α1	α2	βx1	βx2
TN KARGA	60	30	90	90	45	25	90	90	60	30	90	90	45	25	90	90
1-11 TN	2															
12-16 TN	3				3				2				2			
17-23 TN	4				4											
24-26 TN	5				5											

FICHAS HZ2	FGV-ME-020-GVA-VI	Fitxa:	Tamaina handiko habea				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	50m	1,5m	2,35 m	50.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

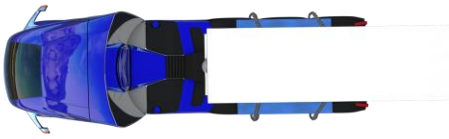
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Amarratzeko zintak, kableak edo kateak
LC ≥ 20000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Beste karga ikuspegi batzuk

6. Garraioaren amarradura kopuruak eta ezaugarriak. Egindako kalkuluen adibideak

Garraio berezia izanda, kasu bakoitzean kalkulatu behar da, kontuan hartuz ibilgailuaren ezaugarriak eta amarradura-puntuen erresistentziak. Kontuan hartuko dugu amarradura diagonal bat ondorengo datuekin:

α angelua; 70º
β angelua; 45º

8 lokarri (4 aldeko) beharko litzateke, bakoitza 12.921 daN-ekoa.

Beste kasuetan behar izandako LC-a beharrezko 8 lokarri bakoitzeko.

Marruskadura	μ: 0,45									μ: 0,6								
Angelua α	20			45			70			20º			45º			70º		
Angeluak o β	20	30	45	20	30	45	20	30	45	20º	30º	45º	20º	30º	45º	20º	30º	45º
50000	11375	12215	14555	12568	13331	15360	17777	18501	20302	8289	8876	10496	8741	9226	10494	11542	11943	12921

FICHAS	FGV-PA-021-GVA-VI	Fitxa:	Kartoizko kutxa oktogonalen garraioa				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1				EN 12642XL ibilgailuetan ez ez da beharrezkoa karga eustea eskatutako baldintzak badaude. Zenbait garaiera badaude, soilik paretetatik, buruhormetatik edo ateetatik 15cm baino urrunago daudenak eutsiko dira.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2m	1,2 m	2 m	800 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

Aurrealdean edo atzealdean altura bikoitza baldin badago, blokeatzeko barrak jartzea edo malguki bat egitea gomendatzen da, iraulketa saihesteko elementu osagarri gisa.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia

4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Jumbo motako ertz-babesak ertz makurrarekin

5. Karga-pausuak

1 2 3

Irristaduraren aurkako gaia jartzea | Kartoizko kutxa oktogonala kokatzea | Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-VI-022-GVA-VI	Fitxa:	Kamioira finkatutako beira-astoak				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	3 m	2,4m	2 m	12.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

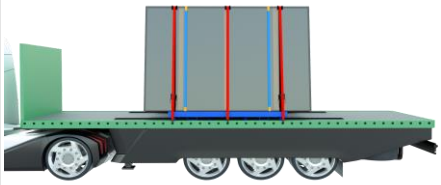
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

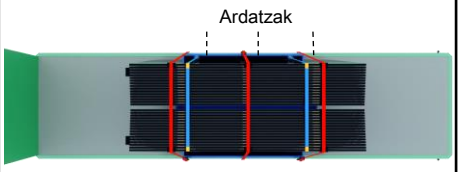
3.1 Ikuspegi orokorra

Kamiora finkatutako asto homologatua gomendatzen da. Asto mugikorrak aukeratzen badira, karga EN12195-1ren arabera amarratu beharko da.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia

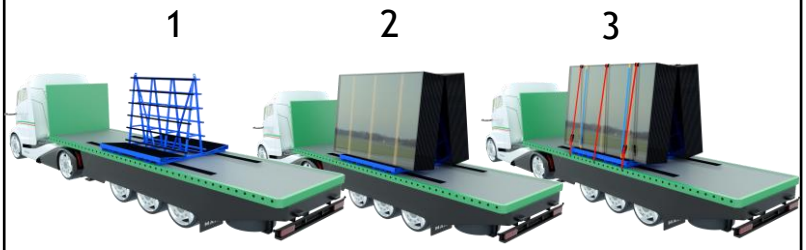


4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea: Astoaren finkapen mekanikoa ezin bada erabili, gai ez-labaingarria + amarratzeko zintak erabili beharko lirateke

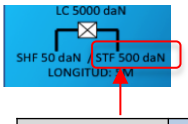
Bateratzeko LC ≥ paketeen pisuko zintak erabili behar dira. Adibidea: 10000 kg-tarako LC ≥10000 daN (5000 daNeko 2 zinta) erabiliko ditugu.

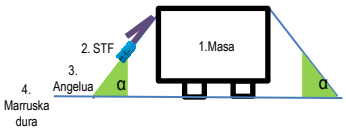
5. Karga-pausuak



1. Irristaduraren aurkako gaia jartzea kamiora finkatutako astoen gainean
2. Paketeen kokapena
3. Karga bateratzea eta finkatzea (astoak solte baleude amarratzeko zintak gehituko genituzke EN12195-1ren arabera)

6. Beharrezko amarradura kopurua STFen arabera. Egindako kalkuluen adibideak.





Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Ijezketa, kontratxapatua	0,45
Zur laua edo buztita	Ijezketa, kontratxapatua	0,3
Goma / irristaduraren aurkakoa	Ijezketa, kontratxapatua	0,6

Fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN								
	Angelua	45º			65º			90º		
	Marruskadura	0.3	0.45	0.6	0.3	0.45	0.6	0.3	0.45	0.6
10000		29	14	6	23	11	5	21	10	5
11000		32	15	7	25	12	5	23	11	5
12000		35	17	7	28	13	6	25	12	5
13000		38	18	8	30	14	6	27	13	6
14000		41	19	9	32	15	7	29	14	6

FICHAS HZ	FGV-CO-023-GVA-VI	Fitxa:	Harri naturaleko xaflen edo taulen garraioa			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	3m	2,4m	2 m	12000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

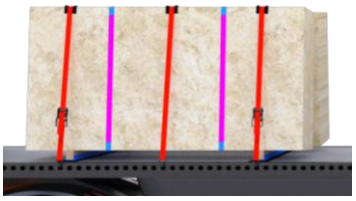
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

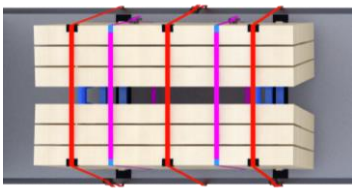
3.1 Ikuspegi orokorra

Karga bateratzeko ertzetan tutuko ertz-babesak dituzten zintak edo kate homologatuak baino ez dira erabili behar. Jasandako pisurako asto homologatuak erabili behar dira.

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

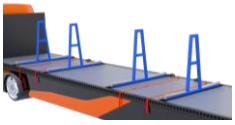
Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Jumbo motako ertz makurreko ertz-babesak

5. Karga-pausuak

1



Astoak eta bateratze-zintak jartzea

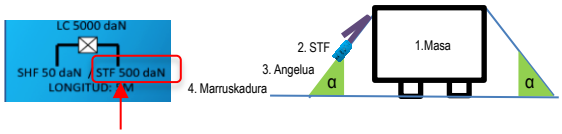
2

Paketeak jartzea

3

Karga bateratzea eta finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.



Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Zur zerratua	Altzairu herdoilgaitzezko xafla	0,3
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN								
	Angelua	45º			65º			90º		
	Marruskadura	0,3	0,45	0,6	0,3	0,45	0,6	0,3	0,45	0,6
10000		29	14	6	23	11	5	21	10	5
11000		32	15	7	25	12	5	23	11	5
12000		35	17	7	28	13	6	25	12	5
13000		38	18	8	30	14	6	27	13	6
14000		41	19	9	32	15	7	29	14	6

FICHAS HZ	FGV-CO-024-GVA-VI	Fitxa:	Aurrefabrikatutako hormigoia astoan			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	4 m	2,4 m	3 m	24000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

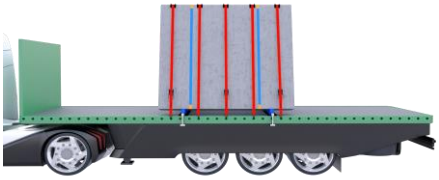
ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

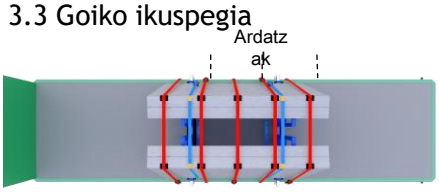
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



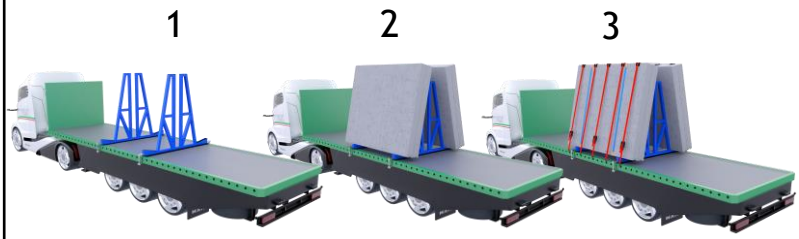
4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

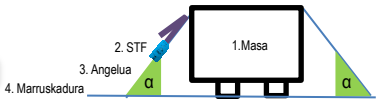
Jumbo motako ertz-babesak ertz makurrarekin

5. Karga-pausuak



1. Irristaduraren aurkako gaia eta astoak jartzea
2. Aurrefabrikatua jartzea
3. Karga bateratzea eta finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.



Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Zur zerratua	Altzairu herdoilgaitzezko xafla	0,3
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN								
	Angelua	45º			65º			90º		
	Marruskadura	0,3	0,45	0,6	0,3	0,45	0,6	0,3	0,45	0,6
10000		29	14	6	23	11	5	21	10	5
11000		32	15	7	25	12	5	23	11	5
12000		35	17	7	28	13	6	25	12	5
13000		38	18	8	30	14	6	27	13	6
14000		41	19	9	32	15	7	29	14	6

FICHAS HZ	FGV-CG-025-GVA-VI	Fitxa:	33 palet europar			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	1,2 m	0,8 m	2 m	750 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

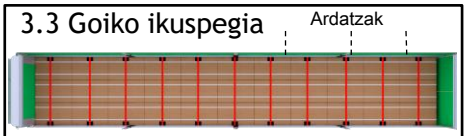
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

EN 12642XL ibilgailua bada ez litzateke beharrezkoa izango karga eustea, bere ziurtagiriko eta adierazitako arauko premisak betetzen baditu.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



Kokapen gomendatua 13,66 m-ko erdiatoientzat

- 3 palet zutik dituzten 11 ilara

Kokapen gomendatua ≥ 13,75 m-ko erdiatoientzat

- 3 palet zutik dituzten 10 ilara + 2 palet etzanda dituzten 2 ilara

4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Jumbo motako ertz-babesak ertz makurrarekin

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2

Paletak jartzea

3

Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-CG-026-GVA-VI	Fitxa:	EN12642XL ibilgailuaren fitxa generikoa			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	13,6m	2,4 m	2,9 m	24000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

Derrigorrezkoa: ziurtagiria ibilgailuan, plaka edo pegatina identifikagarria erdiatoiaren aurreko partean, eta barruan pegatina horia hizki beltzekin olanak eraisgarriak badira.

3.2 Atzeko ikuspegia

Atzeko zigilu ohikoenak

3.3 Goiko ikuspegia

Tarteak 15 cm baino txikiagoak izan behar dira kargaren eta buruhormen, ateen edo pareten artean.

Egotekotan, karga eutsi behar da hori gertatzen den fardeletan.

4. Gomendatutako tresnak

Euspen-taula (250 - 1000 daN)

Kamioira finkatu 15 cm baino gehiagoko tarteak badaude. STF ≥ 500 daN-eko zintak

Malgukirako paletak atzealdean, beharrezkoa bada

5. Alboko ikuspegia

Orokorrean, fabrikatzaileek 4 altueretako alboko listoiak erabiltzen dituzte derrigorrezkotzat. Horiek ziurtagiriaren arabera kokatu beharko dira.

6. EN12632XL ibilgailuan karga ez eusteko baldintzak

Baldintzak	Karga eusteko gutxieneko marruskadura		
	Atzerantz	Alboetarantz	Aurrerantz
Karga modu homogeneoan banatuta luzera guztian zehar eta altueraren % 75 arte. Tarteak 15 cm baino txikiagoak izan behar dira kargaren eta buruhormen, ateen edo pareten artean.	0.1	0.1	~~0.3~~

Marruskadura-koefizienteen adibideak, zeinekin euskarriak ez lirateke beharrezkoak izango:

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	laminatua, kontratxapatua	0,6

FICHAS HZ2	FGV-FR-027-GVA-VI	Fitxa:	Paletak EN 12642XL hozkailuan tarteekin				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2m	1,2m	1,2m	800 kg			

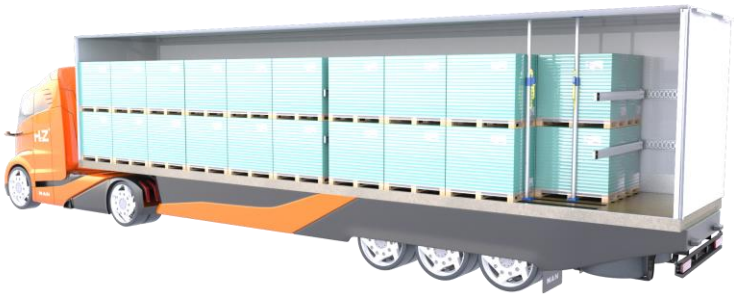
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra



Blokeatzeko zutoinek eta taulek euren BC-a (blokeo-ahalmena) aurkeztu behar dute. Albo-profilen gainean kokatzen dira. Kargaren artean ez da espaziorik egon behar.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia

4. Gomendatutako tresnak

Eusteko barrak eta taulak
BC ≥ 1000 daN

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1 2 3

6. Karga ibilgetzeko beharrezko blokeo-indarra. Egindako kalkuluen adibideak.

KG	BC - BEHARREZKO LUZERAKO BLOKEO-INDARRA (daN)					
	MARRUSKADURA (KONTSULTATU MARRUSKADURA-KOEFIZIENTEEN TAULA)					
	0.3	0.4	0.45	0.55	0.6	0.7
20.000	9810	7848	6867	4905	3924	1962
21.000	10301	8240	7210	5150	4120	2060
22.000	10791	8633	7554	5396	4316	2158
23.000	11282	9025	7897	5641	4513	2256
24.000	11772	9418	8240	5886	4709	2354
25.000	12263	9810	8584	6131	4905	2453

EN 12642XL ibilgailua ez izatekotan, beharrezkoa izango litzateke karga oinarrian eustea EN 12195-1 arauaren arabera ibilgailuak ainguraketa-puntuak baditu, paretetan eta teilatuetan ezin izango litzatekelako erresistentziarik ziurtatu.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0.45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0.6

FICHAS HZ	FGV-GR-028-GVA-VI	Fitxa:	Ontziratu gabeko karga bainuontzian				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	9 m	2,4 m	2 m	26.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

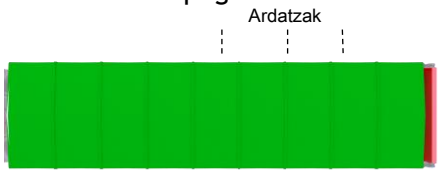
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

Olana derrigorrezkoa da errepidean

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kargak uniformeki banatuta joan behar du.

5. Karga-pausuak

6. Bainuontziei aplikatu daitezkeen ikuskapenak

Karga artean tarterik egotekotan espazioak bete behar dira zurezko listoiekin edo falkekin, karga guztiz ibilgetua eta konpaktua geratu arte. Gainera, behean adierazitako hutsak saihestu behar dira, 563/2017 RD-an finkatutako ikuskapenen bidez kontrolatuko direnak solteko gaiak garraiatzen dituzten ibilgailuetan:

Mota	Kodea	Deskribapena	Arina	Larria	Arriskutsua
Ontziratu gabeko produktuak, produktu arinak eta produktu solteak garraiatzea	20.5.1a	Egan egiten duten eta beste ibilgailuak adigabetu ditzaketen ontziratu gabeko produktuak		x	
	20.5.1a	Arriskutsua da gainerako ibilgailuentzat			x
	20.5.2a	Txarto eutsitako ontziratu gabeko produktuak		x	
	20.5.2a	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x
	20.5.3a	Estali gabeko produktu arinak		x	
	20.5.3b	Karga galtzea, gainerako ibilgailuentzat arriskua dena.			x

FICHAS HZ	FGV-CG-029-GVA-VI	Fitxa:	Big-bagez betetako kamioia				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1				Big Bag-en forma aldatu egin ohi da lehenengo kilometroetan. Gomendagarria da 30' ondoren eta atsedenaldien ostean berriro ere tenkatzea.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1.000 kg			

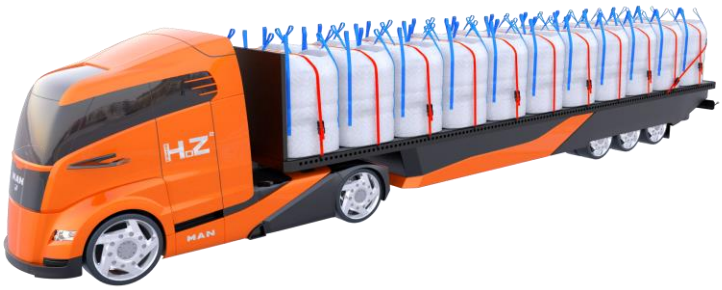
1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

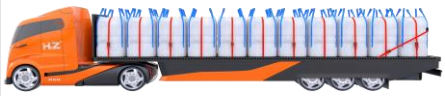
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

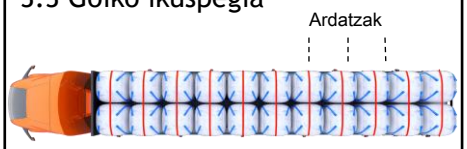
3.1 Ikuspegi orokorra



3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS	FGV-CG-030-GVA-VI	Fitxa:	Zaku paleten garraioa				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	2m1m	1.100 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

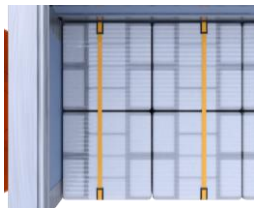
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Tutuko edo bandako ertz-babesak; ez dira ezinbestekoak, baina gomendagarriak dira zakuak hauskorrak edo zintak STF handikoak badira.

5. Karga-pausuak

1

2

3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-CO-031-GVA-VI	Fitxa:	Adreiluen paletak				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	2m1m	1.100 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

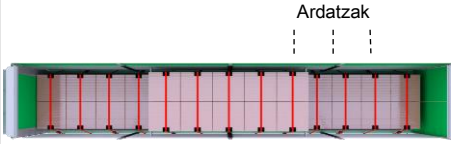
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Tutuko edo bandako ertz-babesak; ez dira ezinbestekoak, baina gomendagarriak dira sakoak hauskorrak edo zintak STF handikoak badira.

5. Karga-pausuak

1 2 3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS H2	FGV-LI-032-GVA-VI	Fitxa:	IBC-en garraioa				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1				Kontuan hartu behar da IBC-a beteta ez badago, karga oso ezegonkorra dela.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

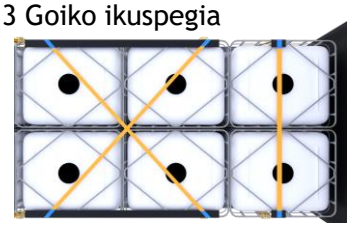
3.1 Ikuspegi orokorra

Hautazkoa da ertz-babesa erabiltzea zintak gehiegizko presioa eragiten badu IBCaren puntu batean, edo goi-amarradura gurutzatua egiten bada

Goiko amarradura zeharkakoaren edo gurutzatuaren artean hautatu daiteke.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2

IBCa jartzea

3

Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS	FGV-LI-033-GVA-VI	Fitxa:	Txanbilen paletak. Kamioi betea				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,2 m	1 m	1,6 m	800 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

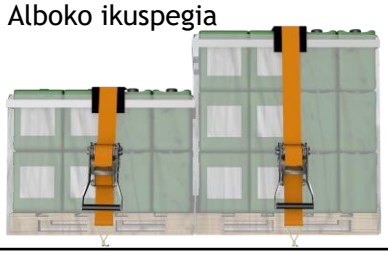
ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

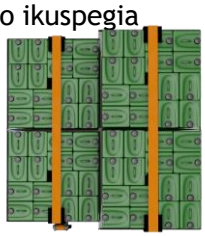
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



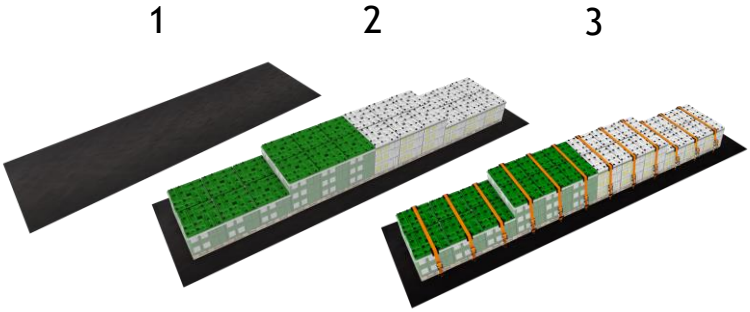
4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Ertz-babesak

5. Karga-pausuak



6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ2	FGV-EO-034-GVA-VI	Fitxa:	Uztai eolikoen garraioa				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	2,6 m	2,6 m	1,6 m	8.800 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

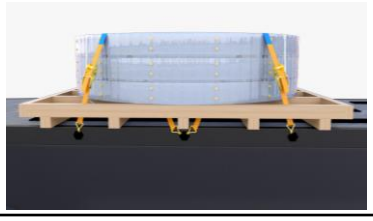
ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

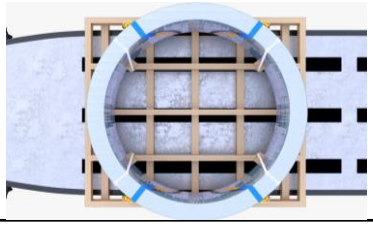
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

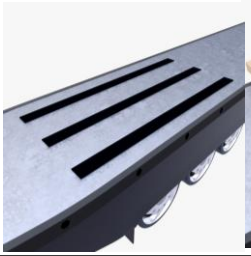
Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Tutuko edo bandako ertz-babesak .

5. Karga-pausuak

1



2

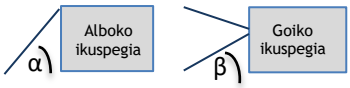
3

6. Beharrezko amarradura-gaitasuna lokarri bakoitzarentzat. Kalkulu adibideak

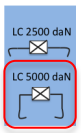
Taulan ikusiko ditugu ibilgailu bakoitzak eusten dituen 4 amarraduretako bakoitzak izan behar duen LCaren adibideak bere pisuaren arabera. Kasu honetan kontuan hartuko dugu 4 biribilki / 4 amarradura, bi pareak batuta daudelako.

Marruskadura; Metala / laminatu kontratxapatua; 0,45 / Ez-labaingarria - Kontratxapatua; 0,6

Ertz-babesak jarriko ditugu zintak eta ertzak ukitu ez daitezen.
Amarradura-puntuek gutxienez beharrezko LCaren 0,5eko erresistentzia izan behar dute. Orokorrean 3-4 kN.



μ Marruskadura koefizientea	0,45			0,6		
α Angelua	20º	45º	70º	20º	45º	70º
1000 kg	LC 4000 daN-eko 4 ZINTA (ikusi etiketako lauki gorria hartu beharreko neurria jakiteko)					
2000 kg						
3000 kg						
4000 kg						
5000 kg						
6000 kg						
7000 kg						



FICHAS	FGV-LI-035-GVA-VI	Fitxa:	Paletizatutako bidoien garraioa			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	1,2 m	1,2 m	2m1m	1.100 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

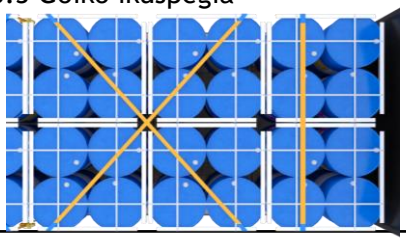
3.1 Ikuspegi orokorra

Hautazkoa da ertz-babesa erabiltzea bidoiak erretraktilatuak badaude eta ez badaukate, edo goiko amarradura gurutzatua egiten bada

Goiko amarradura zeharkakoaren edo gurutzatuaren artean hautatu daiteke.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Ertz-babesak.

5. Karga-pausuak

1

2

3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-MD-036-GVA-VI	Fitxa:	2,4m / 5 ataletako enborren garraioa erdiatoian				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1				Enborren artean ez da tarterik egon behar, amarradura egon arren kamioitik erori baitaitezke. Ez da zutoinen erresistentzia kontuan hartzen, 40511 homologazioaren kasuan blokeo hau kontuan hartuz kalkulatu behar da.		
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	2,2 m	2,4m	2,6 m	5.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

Ez da gomendatzen enborrak zeharkako norabidean kargatzea, arriskutsua da eta. Beraz, 5 ataletako garraio-teknika hau erabiltzea gomendatzen da.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia

4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1 2 3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS	FGV-MD-037-GVA-VI	Fitxa:	Enborren garraioa errepide-trenean			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	3,2 m	2,4 m	2,6 m	6.000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

EUMOS 40511 arauak homologatutako zutoinen eta EN12642-XL-rekin bateragarria den buruhorma duten plataformen kasuan, zintak amaierako tartean baino ez lirateke kokatu behar.

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia

4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

5. Karga-pausuak

1 2 3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS	FGV-PA-038-GVA-VI	Fitxa:	Paperezko bobinen garraioa ziri eran				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	1,5 m	1,5 m	2,8 m	2.500 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

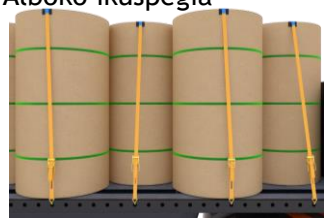
ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

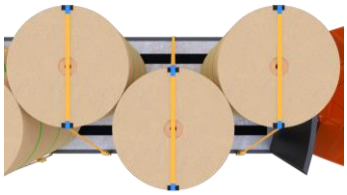
3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia



3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Jumbo motako ertz-babesak ertz makurrarekin

5. Karga-pausuak

1

2

3

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS	FGV-PA-039-GVA-VI	Fitxa:	Paperezko bobinak luzetarako norabidean jarrita				Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010				Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12					X	
		Bertsioa	V1						
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa			
		Balio estandarrak:	3 m	1,2 m	1,2 m	3.000 kg			

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia

4. Gomendatutako tresnak

Kamioira finkatzea:
2 piezako amarratzeko zintak STF 500 daN / LC ≥ 5000 daN

Irristaduraren aurkako gaia

Bobina-falkak

5. Karga-pausuak

1

Irristaduraren aurkako gaia jartzea

2

Bobinak jartzea

3

Karga finkatzea

6. Beharrezko amarradura kopurua S_{TF}-aren arabera. Egindako kalkuluen adibideak.

Objektuaren edo enbalajearen zorua	Kamioiaren zorua	μ
Zur zerratua	Laminatua, kontratxapatua	0,45
Goma / irristaduraren aurkakoa	Laminatua, kontratxapatua	0,6

fardelaren edo multzoaren kg	STF	500 daN					
	Angelua	45º		65º		90º	
	Marruskadura	0,45	0,6	0,45	0,6	0,45	0,6
1000		2	1	2	1	1	1
2000		3	2	3	1	2	1
3000		5	2	4	2	3	2
4000		6	3	5	2	4	2
5000		7	3	6	3	5	3
6000		9	4	7	3	6	3

FICHAS HZ	FGV-VE-040-GVA-VI	Fitxa:	Ibilgailuen garraioa auto-garragailuan			Egilea	Eva María Hernández Ramos Carlos Hernández Barrueco	
		Araua:	EN 12195-1:2010			Fitxa nola aplikatu (X adierazi)	Aholkua	Betebeharra
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		Data:	2018/12/12				X	
		Bertsioa	V1					
		Neurriak	Luzera	Zabalera	Altuera	Masa		
		Balio estandarrak:	3,2 m	2 m	1,6 m	3.000 kg		

1. Kalkuluak ondorengo moduetan erabili daitezke

ERREPIDEA	ITSASOA A	ITSASOA B	ITSASOA C	TRENBIDEA
X				

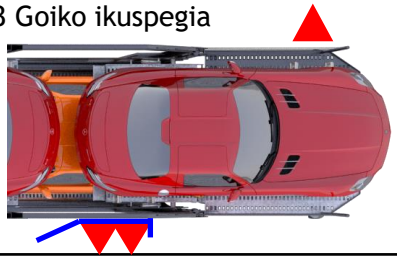
2. Gomendatutako NBEak

3. Ikuspegi orokorrak

3.1 Ikuspegi orokorra

3.2 Alboko ikuspegia

3.3 Goiko ikuspegia



4. Gomendatutako tresnak

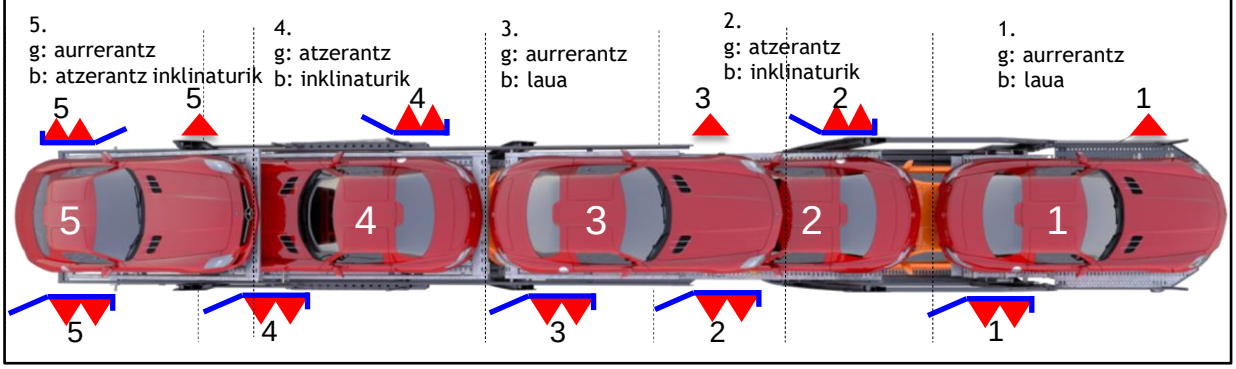
Autoak garraiatzeko zinta
LC ≥ 2000 daN / S_{TF} ≥ 240 daN

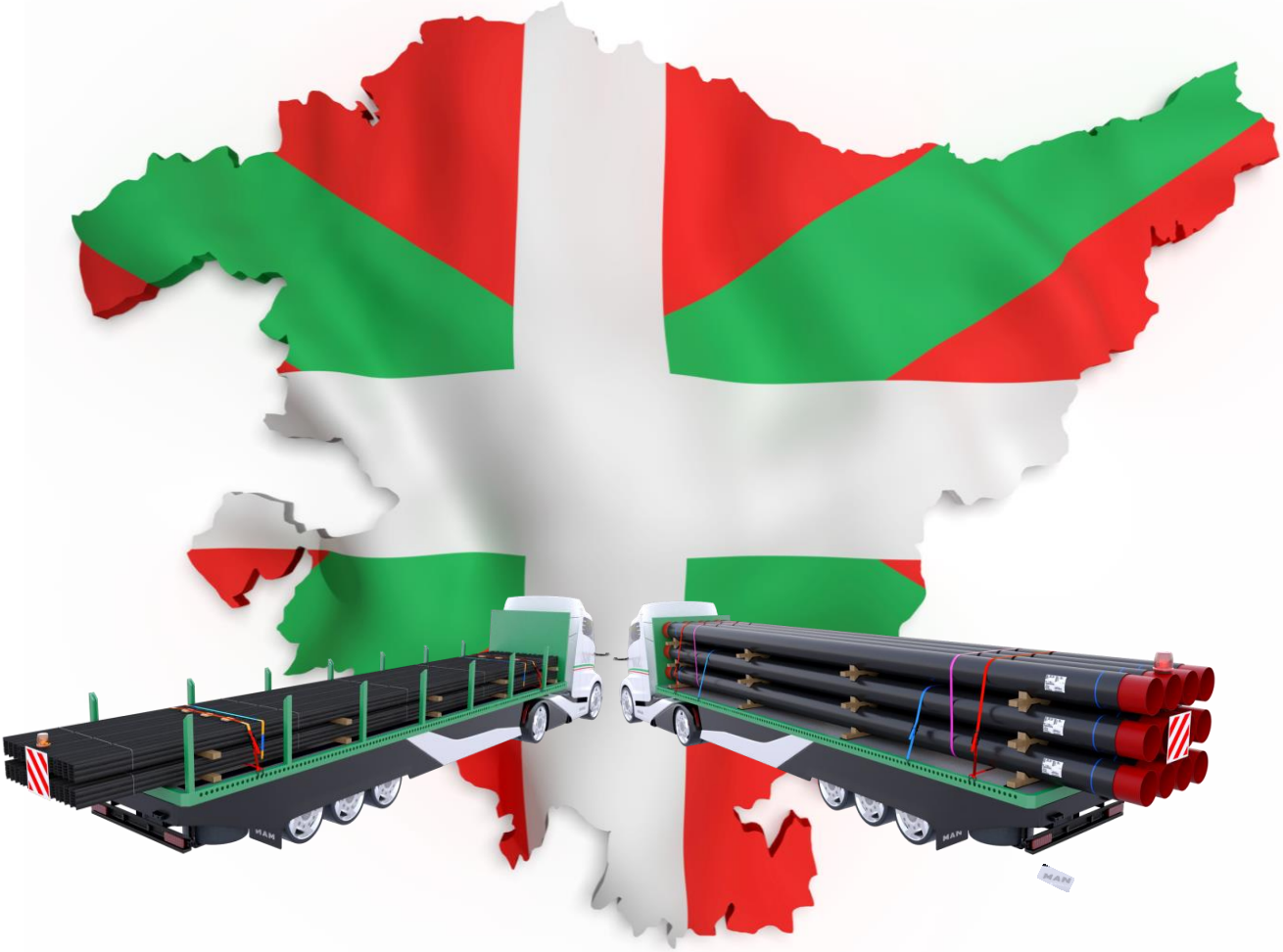
Autoak garraiatzeko altxagarria

5. Karga-pausuak

1 2 3

6. Gomendatutako konfigurazioa





EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS