



folla de prevención

VÍCTOR ARMENDÁRIZ CARBONELL
Sociedad Gallega de Carretillas, S.A. (Sogacsa)

Edita: Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral
Coordinación e maquetación: Alberto Conde Bóveda
Edición: abril 2013 ISSN: 2254-9102

SEGURIDADE NO ÁMBITO DAS CARRETILLAS ELEVADORAS (II)



PRESCRICIÓN DE EQUIPOS OPCIONAIS SEGUNDO APLICACIÓN PARTICULAR

SINAL ACÚSTICO

O Real decreto 1215/1997 detalla o seguinte:

2. Disposicións mínimas adicionais aplicables a determinados equipos de traballo.

Parte 2

Os equipos de traballo que, pola súa mobilidade ou pola das cargas que despracen, poidan supoñer un risco, nas condicións de uso previstas, para a seguridade dos traballadores situados nas súas proximidades, deberán ir provistos dunha sinalización acústica de advertencia.

Esta prescripción encóntrase englobada dentro da marcación CE da máquina mediante o equipamento obrigatorio de bucina.

En multitude de ocasións, adoita ser conveniente o equipamento dun sinal acústico automático na circulación marcha atrás, pero en certas aplicacións a convivencia de varias máquinas, un ámbito ruidoso e o propio confort do operario fan pouco recomendable esta opción.

Unha boa solución para os cruzamentos, para os puntos cegos e para a advertencia de marcha atrás pode ser a substitución do sinal acústico automático por un luminoso de alta intensidade e enfocado.

SINAL LUMINOSO

Así mesmo, o Real decreto 1215/1997 detalla:

2. Disposicións mínimas adicionais aplicables a determinados equipos de traballo. (Parte 1. Equipos de traballo móbiles)

e. (...) cuxo desprazamento poida ocasionar riscos para os traballadores (...):

5. *Se están previstos para o uso nocturno ou en lugares escuros, deberán contar cun dispositivo de iluminación adaptado (...)*



Esta prescrición engloba os faros de traballo, de equipamento en caso de baixa iluminación.

En ningún caso estes faros son os que se utilizan no caso de equipamento da carreta para circulación nunha vía pública; neste caso débense instalar, entre outros equipamentos, luces de cruzamento.



Nalgunhas ocasións, confúndese esta prescrición coa obrigatoriedade de levar un faro escintilante ou rotativo. Non obstante, o equipamento destes compoñentes non é obrigatorio e só se deberían incorporar en caso de necesidade particular.

SISTEMAS CCTV

Noutro punto do Real decreto 1215/1997 detállase o seguinte:

2. Disposicións mínimas adicionais aplicables a determinados equipos de traballo. (Parte 1. Equipos de traballo móbiles)

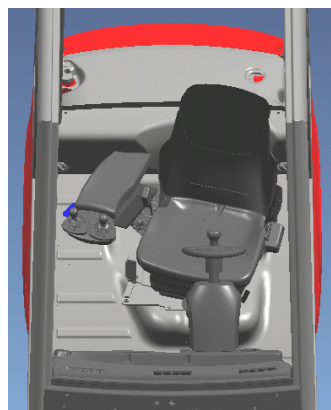
e. (...) cuxo desprazamento poida ocasionar riscos para os traballadores (...):

4. (...)dispositivos auxiliares axeitados que melloren a visibilidade cando o campo directo de visión do condutor sexa insuficiente para garantir a seguridade.

En moitas ocasións, esta prescrición súplese por medio do equipamento de espellos retrovisores nas carretillas, ao entender que a maior dificultade en canto á visión se experimenta marcha atrás. Non obstante, este equipamento ás veces produce o efecto de eliminación da visión directa por medio do operario, o que fai que incorra en riscos por non controlar completamente o ámbito da carreta.

Para facilitar a visión directa recoméndase o uso de asentos xiratorios (dende 17º de xiro), xa que facilitan a torsión de costas do operario.

Nos casos nos que a carga ocupe o campo de visión frontal, o carretilleiro deberá circular marcha atrás.



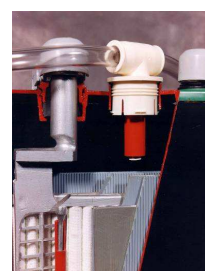
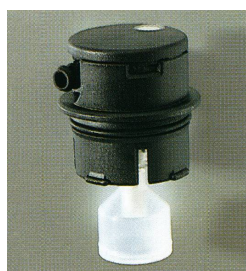
En casos moi particulares nos que se considere que a marcha atrás sexa imposible por características da manobra e/ou aplicación, os avances tecnolóxicos actuais en canto a sistemas de circuito pechado de televisión (CCTV) fan posible controlar o ámbito da máquina.

RECHEO AUTOMÁTICO DE BATERÍAS

Unha das causas de explosión e/ou accidentes no caso de frotas de carretillas eléctricas ou carretillas de interior teñen que ver co estado e cos coidados das baterías. Unha batería con baixo nivel de electrólito tende ao sobrequecemento prematuro e, en casos de baterías deterioradas, ao cortocircuíto.

Para un correcto mantemento das baterías é necesario proceder de forma periódica (1 por semana, como mínimo) á comprobación e ao recheo, se procede, do nivel do electrólito. Esta comprobación deberá realizarse sempre despois de rematar o proceso de carga e con auga destilada ou desmineralizada.

Para un correcto recheo e unha manipulación segura dos vasos e do seu contido (o interior dunha batería de tracción está composto por ácido sulfúrico e auga), é moi recomendable a instalación de sistemas automáticos de recheo.



Deste xeito, a manipulación é moito máis sinxela, segura e libre de posibles derramos e verteduras.

ÁMBITO DE TRABALLO SEGURO (ADAPTACIÓN DE VELOCIDADE POR ZONAS E SISTEMA DE ALERTA DE PEÓNS)

O Real decreto 1215/1997 considera o caso de que convivan vehículos para transporte de mercadoría cos propios operarios dun ámbito industrial. En tal caso, a norma recomenda a adaptación da velocidade destes equipos móbiles nas zonas conflitivas.

Para tal efecto, pódense limitar as velocidades máximas das carretillas en todo momento, pero esta modificación supón efectos moi negativos na produtividade e na rapidez de fluxo da mercadoría.

É por iso polo que existen outras alternativas que convén ter en conta:

ADAPTACIÓN DA VELOCIDADE POR ZONAS

Algunhas carretillas poden equipar un simple interruptor para ser activado polo condutor no momento de entrar nun ámbito perigoso. Nese momento, a velocidade máxima é limitada e redúcese o risco de accidente.

Fóra do ámbito perigoso, a máquina rende ao máximo das prestacións permitidas.

SISTEMA DE ALERTA DE PEÓNS

Existen outros sistemas (normalmente de tecnoloxía RFI) que identifican de forma selectiva os peóns próximos ao campo de acción da carreta. Nese momento, desacelérase automaticamente a máquina e avísase acústica ou luminosamente o operario para evitar o accidente.

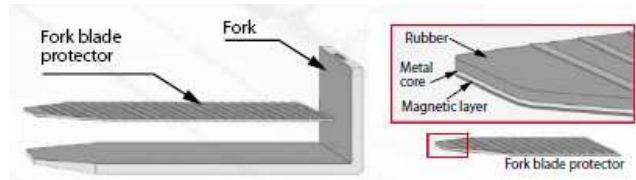


SISTEMAS ANTIXIRO DE MERCADORÍA

Outro dos puntos de risco na manipulación da mercadoría é o descontrol sobre as forquitas da propia carga en momentos de freada brusca ou de viraxe.

Para evitar a caída da carga, existen implementos hidráulicos para pinzar, reter e/ou prensar verticalmente a carga en casos de moi alto risco.

Non obstante, para a maioría dos casos incluído o transporte de gaiolas, palés e contedores baleiros, é suficiente coa incorporación de fundas magnéticas antiescorregadizas nas forquitas de traballo.



Con este sinxelo equipamento, elimínase o desprazamento perigoso de metal contra metal, á vez que se achega un alto grao de agarre con outro tipo de cargas.

PLANIFICACIÓN DA PREVENCIÓN

TIPOS DE REVISIÓNS PERIÓDICAS

A Directiva comunitaria 2009/104, xunto co Real decreto 1215/97, esixen que os equipos de traballo que se poñan á disposición dos traballadores cumpran as condicións necesarias para garantir a protección dos traballadores ao utilizaren estes equipos.

No caso das carretillas elevadoras, o que a normativa actual esixe é que o empresario debe:

- Manter os equipos de traballo para que estean en todo momento en condicións de funcionamento óptimas.
- Realizar estes mantementos con base nas instrucións do fabricante.
- Encomendarlle os mantementos a persoal especialmente capacitado para iso.
- Documentar os traballos de mantemento e estar á disposición da autoridade laboral, e conservalos durante toda a vida útil do equipo (artigo 4 do Real decreto 1215/97).
- Realizar revisións periódicas nas que se examine o estado xeral da máquina, así como os elementos susceptibles de produciren danos e os elementos de seguridade e de control.
- Garantir que figure unha indicación claramente visible da carga nominal e, se é o caso, unha placa de carga que estipule a carga nominal de cada configuración da máquina (anexo 1.2.2.b do Real decreto 1215/97).

Ademais, o Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo (INSHT) pon á disposición dos empresarios e dos profesionais do sector da prevención as chamadas notas técnicas de prevención (NTP), onde se facilita a aplicación técnica das esixencias legais que se deben levar a cabo.

No caso das carretillas elevadoras, as NTP implicadas son:

- NTP713: Carretillas elevadoras automotoras (I): COÑECEMENTOS BÁSICOS PARA A PREVENCIÓN DE RISCOS
- NTP714: Carretillas elevadoras automotoras (II): PRINCIPAIS PERIGOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

- NTP715: Carretillas elevadoras automotoras (III): MANTEMENTO E UTILIZACIÓN

Distínguense, polo tanto, dous tipos de revisións:

REVISIÓNS DE MANTEMENTO

Co obxecto de evitar futuros problemas técnicos e operativos na máquina e realizáranse segundo as instrucións do propio fabricante.

A periodicidade destas intervencións é variable en función do tipo de máquina e aplicación e realízase maioritariamente cada 500 horas de traballo do equipo.

INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDADE

A inspección técnica de seguridade (ITS) non pon a súa énfase sobre o correcto funcionamento da máquina, senón sobre os seus elementos de seguridade. E baséase nas NTP e nos documentos específicos publicados pola Federación Europea de Mantemento (FEM).

Independentemente do uso da máquina, débense realizar cunha periodicidade mínima anual.

INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDADE (ITS)

Para unha correcta comprensión das tarefas realizadas nunha ITS, detállanse a continuación os compoñentes mínimos e esenciais que deben de ser inspeccionados.

■ Dispositivo de elevación

Forquitas (estado xeral)

Segundo a norma UNE EN 58428:1995

Espesor no talón da forquita

Segundo a norma UNE EN 58428:1995 Nominal 10%

Deformacións permanentes na forquita

Segundo a norma UNE EN 58428:1995 Aliñación → 3 %

Gretas no talón e nos soportes de montaxe das forquitas

Cadeas de elevación (estado xeral)

Picaduras, óxidos, rixideces, pins

Incremento de lonxitude sobre o valor inicial de cadea

Máximo 3 %

■ Sistema de propulsión

Composición dos gases de escape

Medición mediante opacímetro (diésel) ou analizador de gases (GLP)

Revisión das instalacións GLP ou GNC

Medición con detector de fugas.

Estado de pneumáticos, lamias...

Inclusión de apertamento de roscas

Sistema de freada

Prestacións do freo de servizo

Medición con frenómetro

Prestacións do freo de estacionamento

Prestacións do freo no leme

Condutos, fugas de fluído, cables, axustes...

■ Posto do operador e mandos

Sistema de retención do operador

Cinto de seguridade, se procede (non en retráctiles)

Fixacións do asiento

Estado dos espellos retrovisores

Non obrigatorio segundo o Real decreto 1215/1997

Sistema de dirección

Mandos, indicadores e testemuñas

■ Equipo eléctrico

Estado da batería

Sulfatación, unións, cables, densidade de electrólito

Sistema de fixación da batería

Caducidade da batería

Sistemas de illamento

Estado xeral da instalación, dos fusibles...

Interruptores de dispositivos de seguridade

Micro de asiento/presenza

Paro de emerxencia

Seta de seguridade

Interruptores de seguridade no leme

Posicións extremas do leme, só aplicable en transpaletas de home non montado

■ Sistema hidráulico

Velocidade de descenso da carga por fugas internas

Segundo a ISO 3691. Máx. 100 mm en 10 minutos

Velocidade de inclinación da carga por fugas internas

Segundo a ISO 3691 (altura 2,5 m). Máx. 5° en 10 minutos

Estado xeral de canalizacións, fugas...

■ Chasis e equipos de seguridade

Chasis

Gretas, roturas... (eixe de dirección, contrapeso, cilindros de inclinación...)

Teito protector e as súas fixacións

Gretas, roturas...

Estado sinal acústico marcha atrás

Non obrigatorio segundo o Real decreto 1215/1997

Estado faro rotativo/escintilante

Non obrigatorio segundo o Real decreto 1215/1997

Estado xeral de tapas e protectores

Fixación, bloqueos

Puntos de fixación grupos principais

Deformacións, apertamento (soportes, chumaceira, ancoraxes mastro...)

Gancho para remolques

Gretas, roturas...

■ Varios

Placa de capacidade de cargas

Placas de instrucións e avisos

Manual de instrucións

En cada un destes puntos, o técnico responsable da inspección deberá determinar e reflectir se o compoñente é conforme ou se está en estado deficiente.

Unha vez acabada a revisión, deberá identificar a máquina con distintivo de superación/non conformidade de ITS e a súa próxima data de revisión.

De igual xeito, o usuario do equipo contará cun libro de inspección onde aparecerán todas as inspeccións realizadas, as súas deficiencias localizadas e as súas datas de resolución, se procede.

FORMACIÓN DE CONDUTORES

O Real decreto 1215/97 establece como obrigatoria a garantía de que os condutores de carretillas estean debidamente cualificados.

Coa aparición da nova norma UNE 58451, de xuño de 2012, titulada Formación dos operadores de carretillas de mantemento ata 10.000 kg, quedan perfectamente establecidas as condicións en que esta cualificación debe estar demostrada.

Detállanse de xeito resumido os contidos básicos desta normativa:

1. Requisitos mínimos esixibles ao persoal

Distínguese entre operador, supervisor do operador e formador.

2. Niveis e obxectivos da formación específica:

Operadores: deben coñecer de forma xeral as modalidades, os condicionantes e os riscos asociados ás distintas operacións de manipulación de cargas sobre a base dos equipos utilizados e os ámbitos de traballo nos que se opera de forma máis habitual.

Deben ser capaces de utilizar as carretillas para as que foron formados, nos ámbitos que tamén se lles definiron, sen poñer en risco nin a súa propia persoa, nin as persoas do seu ámbito, nin as cargas que manexa e as instalacións nas cales opera.

Supervisores de operacións de mantemento con carretillas: aínda que non se requira formación completa como operadores, si que se deben percibir, comprender e detectar os riscos derivados das operacións efectuadas no seu conxunto, en relación coas propias instalacións e cos outros usuarios destas.

Tamén debe identificar as malas prácticas ao respecto, establecer sistemas de control e corrección, coñecer e promover o uso dos equipos de protección individual ou colectiva, propoñer a mellora na utilización dos equipos ou a incorporación a estes de accesorios e dispositivos que faciliten estas operacións de mantemento, así como facilitarlles consello e asesoramento tanto aos operadores coma aos responsables das distintas seccións da empresa sobre este tipo de traballos.

3. Contido da formación

3.1. Formación xeral

3.1.1. Formación teórica

- a) Información sobre a carreta que se vai utilizar.
- b) Mentalización xeral sobre os riscos, accidentes, seguridade laboral etc.
- c) Conceptos básicos de uso habitual.
- d) Lexislación básica.
- e) Símbolos e pictogramas.
- f) Descrición xeral das partes da máquina e dos equipos utilizados, terminoloxía. Diferenzas esenciais respecto do automóbil.
- g) Habituais existentes na máquina, mandos.
- h) Implicacións debidas ao ámbito de traballo (emisións, nivel sonoro, compatibilidade electromagnética, atmosferas perigosas etc.).

estado de pavimentos e chans, chans consolidados, portas, montacargas, ramplas e pendentes, cables eléctricos, peiraos de carga. Condicións dos lugares de traballo segundo o Real decreto 486/97.

- i) Operacións de carga de combustible, diésel, gasolina, gas, carga de baterías.
- j) Operacións típicas no uso diario da máquina.
- k) Carga nominal, carga admisible, centro de carga, altura de elevación, alcance de brazo, gráficos de carga.
- l) Estabilidade do conxunto. Afectacións da estabilidade, tipos de rodas e pneumáticos, velocidade, tipos de dirección. Utilización en ramplas.
- m) Condución en baleiro e con carga, velocidade de desprazamento, tipos de dirección, raio de xiro, freada.
- n) Operacións de elevación, limitacións de carga por altura de elevación, por utilización de accesorios, visibilidade.
- o) Utilización de accesorios especiais para unidades de carga determinadas. Afectación da capacidade de carga admisible.
- p) Cargas oscilantes ou con centro de gravidade variable.
- q) Elevación de persoas. Límites e condicionantes en función do seu uso habitual ou excepcional.
- r) Tipos de estantes, sistemas de almacenaxe.
- s) Corredores de manobra, tráfico mixto con peóns.
- t) Utilización en vías públicas ou de uso común.
- u) Control diario de posta en marcha, comprobacións visuais e funcionais, freos, bucina etc.
- v) Mantemento preventivo típico, rodas, niveis.
- w) Manuais do operador facilitados polo fabricante do equipo.
- x) Equipos de protección individual, segundo a zona ou o tipo de traballo.
- y) Estacionamento da máquina en aparcamento.
- z) Procedementos que hai que seguir no caso de situacións de risco, retención do operador, cinto de seguridade etc.

Coñecementos adicionais para o supervisor:

- a) Coñecemento dos riscos derivados do uso indebido ou inadecuado dos vehículos de mantemento.
- b) Coñecemento dos elementos e compoñentes de seguridade dos vehículos de mantemento.
- c) Coñecemento do mantemento diario das carretillas de mantemento.

3.1.1. Formación práctica

- a) Coñecemento das partes da máquina, control visual de características, mantemento, mandos, placas, manuais.
- b) Comprobación da posta en marcha, dirección, freos, bucina etc.
- c) Manobras sen carga, desprazamento en ambas as dúas direccións, velocidades, xiros, freadas, utilización en ramplas.

- d) Manobras similares con carga.
- e) Carga e descarga de camiões, colocación e retirada de cargas en estantes, amoreamento e retirada de cargas en superficie libre.
- f) Gráfico de cargas, comprobación dos efectos das dimensións de carga.
- g) Con accesorios, pinzas, colectores, pescantes etc.
- h) Manobras extraordinarias, como cargas de dimensións ou características fóra do normal pola súa lonxitude, forma, manexo dunha carga simultaneamente con dúas carretillas etc.

3.2 Formación específica

A normativa recomenda establecer as seguintes categorías de formación especializada en función do tipo de máquina coa que se vai operar:

- Transpaletas e outros vehículos similares, con operacións de elevación inferiores a 0,5 m.
- Carretillas transportadoras e tractores nas que non existen operacións de elevación.
- Carretillas elevadoras de mastro con carga en beiril.
- Carretillas elevadoras de brazo telescópico.
- Carretillas elevadoras de mastro retráctil.
- Carretillas de almacenaxe de grande elevación, incluídas aquelas en que o operador se eleva xunto coa carga.
- Carretillas montadas sobre camión.
- Carretillas todo terreo.

3.3 Formación complementaria

En casos de uso industrial, frigorífico, industria alimentaria, ambientes con risco de incendio e/ou explosión.

4. Duración da formación presencial

Malia que existen numerosos factores que inciden sobre a duración mínima da formación, establécense como mínimo recomendado o seguinte:

OPERADOR	Teórico	Práctico	TOTAL
Inicial	8 h	16 h	24 h
Actualización	4 h	4 h	8 h

SUPERVISOR	Teórico	Práctico	TOTAL
Inicial	8 h	2 h	10 h
Actualización	4 h	1 h	5 h

A norma ditamina que a actualización, tanto para operadores coma para supervisores, se debe efectuar cada 5 anos.

5. Avaliación da aptitude

Será necesaria unha avaliación da aptitude do formando.

6. Acreditación da aptitude

Todo formando que supere con éxito a formación deberá recibir un certificado por parte da entidade formadora. Neste certificado deberase incluír:

- Nome da empresa de formación.
- Tipo de máquinas e lugares para os cales esta formación se considera válida.
- Calquera limitación que se considere conveniente incluír.
- Contido da formación recibida, a súa duración e o lugar e as datas nas que se desenvolveu.
- Data de caducidade.

7. Entidades acreditadas para a formación

Deben ser empresas cuxa actividade principal sexa a formación, ou fabricantes e subministradores de carretillas de mantemento que acrediten que contan co persoal e coas instalacións necesarias para realizar esta formación.

Os requisitos mínimos que hai que cumprir son:

- Dispor dunhas instalacións adecuadas e apropiadas para a formación (aulas, medios e zona de prácticas), segundo a lexislación vixente.
- Equipos adecuados para as prácticas e de acordo coa lexislación vixente.
- Acreditar formadores que cumpran cos requisitos da norma UNE 59451:2012.
- Dispor de procedementos de aseguramento de calidade certificados para actividades de formación (Norma ISO 9001 etc.).

ELEMENTOS IDENTIFICATIVOS E DE SINALIZACIÓN

Ademais das sinalizacións específicas de cada carreta en función da súa configuración e/ou características (sinalización de perigo debaixo da forquita, símbolos en accionamentos, sentidos de marcha en pedais etc.), hai dous elementos identificativos principais e de obrigada presenza:

- Placa de identificación do equipo.
- Placa de capacidade residual.

PLACA DE IDENTIFICACIÓN DO EQUIPO

Na placa de identificación do equipo debe quedar constancia dos seguintes datos:

- Fabricante
 - Modelo
 - Número de serie
 - Data de fabricación
- Nalgúns casos, xunto á data de fabricación orixinal pode aparecer o ano de reacondicionamento, e entenderase como tal a restitución maioritaria dos elementos de desgaste e a reforma integral da máquina.

Capacidade nominal

As capacidades nominais fan referencia á norma FEM en canto ao seu centro de gravidade de referencia. A xeito de resumo:

Tipo de ancoraxe/ FEM	Capacidade nominal	Centro de gravidade de referencia
FEM 2	1000-2500 kg	500 mm
FEM 3	2501-4999 kg	500 mm
FEM 4	5000-8000 kg	600 mm

Poden existir varias excepcións a esta norma. Algunhas delas teñen que ver coas bondades do produto ou coas peculiaridades de modelos específicos. Porén, hai unha excepción totalmente xeneralizada que é a de referenciar todas as máquinas de interior (transpaletas, amoreadores, recolpedidos, retráctiles etc.) a 600 mm do centro de gravidade de referencia, independentemente da súa capacidade nominal.

Peso propio



Marcación CE

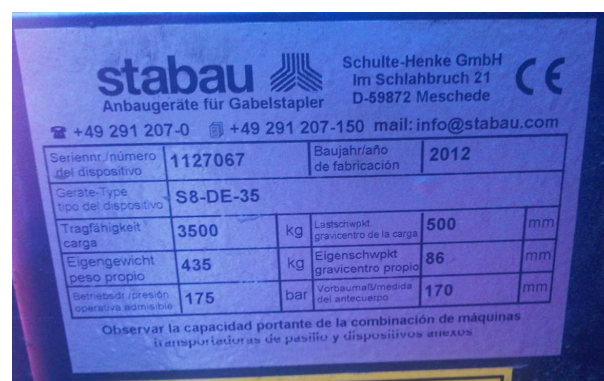
Outros datos (voltaxe, potencia de motores, peso de batería etc.)

PLACA DE CAPACIDADE RESIDUAL

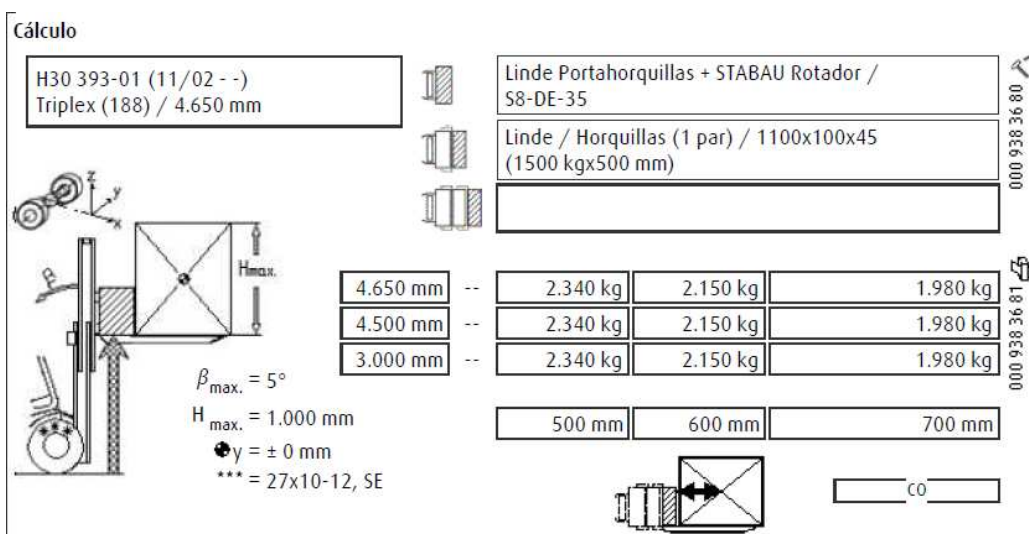
Toda carreta debe contar cunha placa onde se informe o operario dos pesos máximos para transportar en función das alturas de elevación e dos centros de gravidade da propia carga transportada.

Unha carreta en moi poucas ocasións ten unha capacidade que se corresponda coa nominal. Isto é debido á montaxe de diferentes implementos sobre o taboleiro portaforquillas, aos accionamentos hidráulicos para permitir manobras como desprazamento, posicionamento, xiro, aperte, pinzamento etc.

De feito, cada un destes implementos debe ter unha placa propia onde apareza fabricante, modelo, certificado CE, peso, capacidade de carga propia, centro de gravidade propio, espesor perdido e, nalgúns casos, presión de traballo.



Coas características de máquina e as de implementos montados, calcúlase a placa de capacidade residual. Nesta placa debe aparecer tanto o modelo de máquina coma o tipo de mastro, tipo e medidas de rodas e os implementos instalados.



As placas de capacidade débense referenciar a varias alturas –incluírase sempre a altura máxima de elevación– e aos centros de gravidade das cargas máis comúns que hai que manipular, para lle ofrecer ao usuario unha información completa.

LEMBRE

- ▶ Sinal acústico, escintilante e espello retrovisor non son equipamentos obrigatorio e, de feito, en determinadas aplicacións poden supoñer un prexuízo máis ca unha garantía de seguridade. Existen elementos alternativos que lle poden achegar maior seguridade ao operario e ao seu ámbito.
- ▶ Distínguense 2 tipos de revisións nas máquinas:
 - **Revisións de mantemento:** co obxecto de evitar futuros problemas técnicos e operativos na máquina e realizaranse segundo as instrucións do propio fabricante.
A periodicidade destas intervencións é variable en función do tipo de máquina e aplicación, e realizarase maioritariamente cada 500 horas de traballo do equipo.
 - **Inspeccións técnicas de seguridade:** non poñen a súa énfase sobre o correcto funcionamento da máquina, senón sobre os seus elementos de seguridade.
Baséanse nas NTP e nos documentos específicos publicados pola Federación Europea de Mantemento (FEM).
Independentemente do uso da máquina, débense realizar cunha periodicidade mínima anual.
- ▶ A formación para carretilleiros debe adecuarse ao establecido na norma UNE 58451 de xuño de 2012, onde se establece:
 - Formacións presenciais mínimas con contido práctico de relevancia.
 - Formacións de actualización cada 5 anos.
 - Requisitos claros para as entidades acreditadas para dar esta formación.
- ▶ Toda carreta debe estar perfectamente caracterizada pola súa placa de identificación de equipo e pola súa placa de capacidade residual.

NORMATIVA

- Real decreto 1215/1997, do 18 de xullo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo.
- Real decreto 1644/2008, do 10 de outubro, polo que se establecen as normas para a comercialización e a posta en servizo das máquinas.
- Real decreto 486/1997, do 14 de abril, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo.

BIBLIOGRAFÍA

- Norma UNE-EN 1726-1:2000 Seguridade das carretillas industriais.
- Norma UNE 58 428:1995 Carretillas de mantemento. Inspección e reparación dos brazos de forquita en servizo sobre as carretillas elevadoras de horquilla.
- Norma UNE-EN ISO 3691-5:2010 Carretillas de mantemento. Requisitos de seguridade e verificación. Parte 5: Carretillas conducidas a pé. (ISO 3691-5:2009).
- Norma UNE-58451:2012 Formación dos operadores de carretillas de mantemento ata 10.000 kg.
- NTP713: Carretillas elevadoras automotoras (I): coñecementos básicos para a prevención de riscos.
- NTP714: Carretillas elevadoras automotoras (II): principais perigos e medidas preventivas.
- NTP715: Carretillas elevadoras automotoras (III): mantemento e utilización.