

# 1

**PRONTUARI DE  
MANTENIMENT DE  
L'EQUIPACIÓ DE HOQUEI**

# Els patins

Desenvolupat  
per i per els  
Mc Guiver's del



## CP Congrès

en referència a les necessitats dels

### PARES I DELS JUGADORS

Barcelona, desembre del 2011

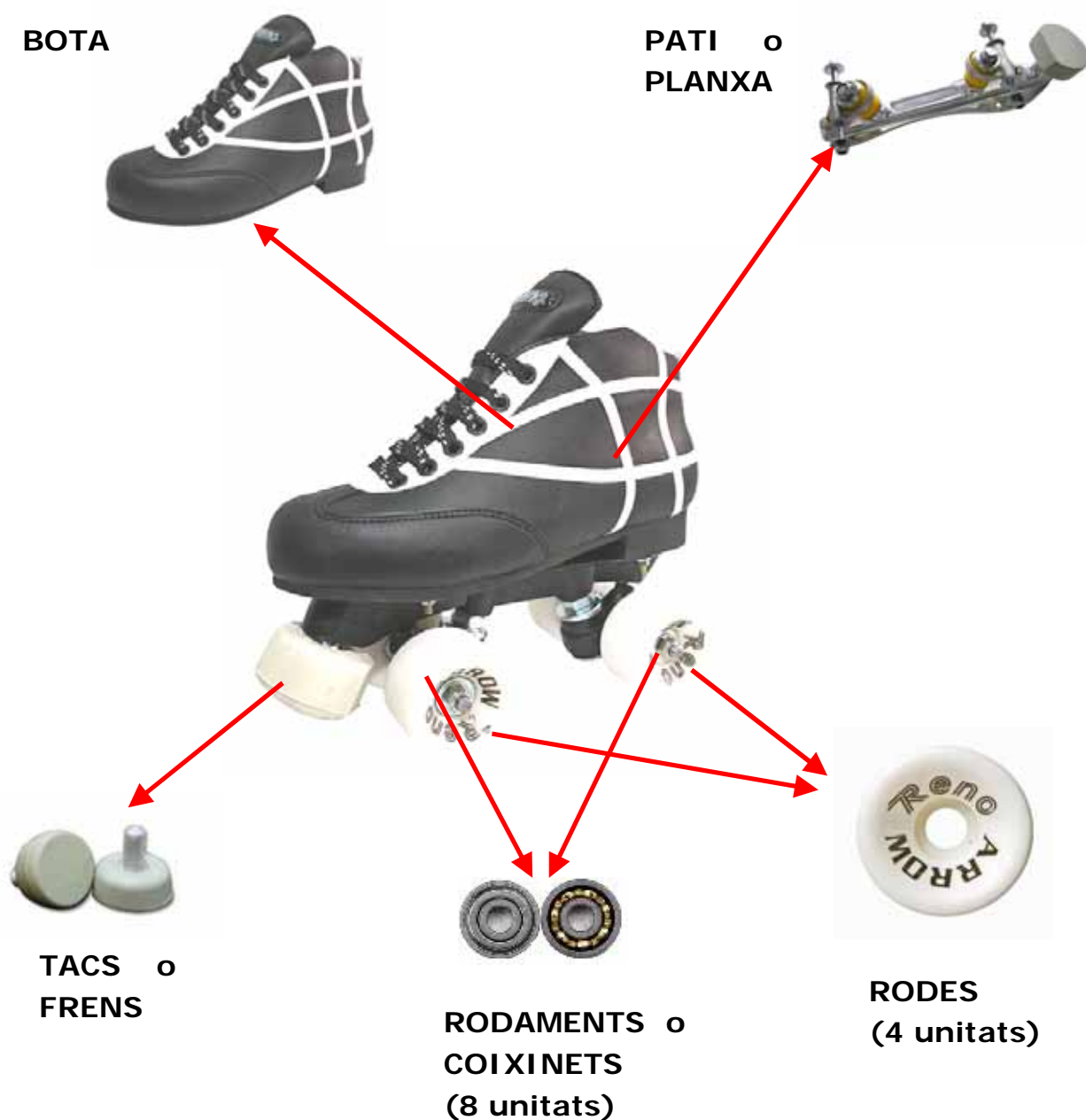
## 1. INTRODUCCIÓ

Degut a l'actual estat de l'economia, les despeses degudes a la compra de l'equipació necessària per la practica del Hoquei patins, es d'una considerable quantitat de diners i per això, crec que es important saber i conèixer els funcionament i manteniment de l'equip amb un estat òptim de servei.

Aquest manteniment, te una doble finalitat:

- La de garantir les millors prestacions d'ús
- En el moment de decidir un canvi o venda, es millor estat afavoreix un ,illor preu en la transacció.

Les parts que componen un patí son:







No cal esmentar que el lligat dels patins implica que es realitzarà amb força, principalment els cordons que subjecten el pont del peu (foto 2). Els tesats dels cordons (foto 3) i posterior trenat amb els fixats per darrera del taló i sota plantilla (foto 4), ens permetrà que amb un mínim d'esforç procedir a la correcta tensió dels cordons, afavorint la perfecta subjecció del peu.

#### - Comprovació general del patí

Abans o després de cada partit, es realitzarà una inspecció visual del conjunt del patí, preferiblement al finalitzar l'activitat i poder així realitzar el preceptiu manteniment.

Es comprovarà la integritat del conjunt, buscant:

- possibles fissures en la planxa o patí
- el estat del les fixacions de la planxa a la bota, comprovant que no manca cap femella i que estan correctament a cargolades. Es col·locarà una mica d'esmalt d'ungles amb la finalitat de millorar l'adherència i comprovar, en el cas de que es trenqui, que s'ha afluixat la femella.
- Es revisaran els estat de les femelles dels eixos de les rodes, per evitar que la roda surti en el moment del seu us.
- Es mirarà que les rodes girin correctament i no tinguin moviment lateral (folgança per el eix de la roda)

Com a síntesis del esmentat i com preàmbul dels manteniments específics de les diferents parts dels patins, es resumirà en el següent quadre:

MATERIAL	QUE FER	COM I QUAN FER-HO
<b>BOTA</b>	Netejar exteriorment, com una sabata	2 vegades per temporada (final primera fase, final temporada)
	Assecar la bota després de la pluja	Mai amb calor directe. Mantindre boles de paper de diari al interior, prèvia retirada de les plantilles. (Recomanable al final de temporada)
	Repassar la fixació de la Planxa a la Bota	Periòdicament. Una vegada al mes. Comprovar els estat de les femelles dels cargols de fixació.
	Reforçar la puntera de la bota.	Hi ha productes específics (Resines epoxídiques) Evita el desgast de la puntera de la bota.
<b>TACS o FRENS</b>	Girar per a igualar el desgast	Regularment. 2 vegades per temporada.
	Repassar els cargols de fixació	Regularment. 2 vegades per temporada.
<b>PLANXA o PATÍ</b>	Revisar buscar fissures	Periòdicament. Una vegada al mes.
	Revisar els estat de les fixacions dels eixos pivotants de les rodes i les gomes.	Inspeccionar visualment i comprovar que els carros no estiguin solts i les gomes malmeses, seques o esquerdades. Periòdicament. Una vegada al mes.
<b>RODES</b>	Canviar de posició per igualar el desgast	Abans de que es malmetin. 2 vegades per temporada (final primera fase, final temporada)
	Repassar les volanderes dels eixos de les rodes	Cada mes.
<b>RODAMENTS o COIXINETS</b>	Desmuntar i netejar	2 vegades per temporada (final primera fase, final temporada) Comprovar el estat dels rodaments, netejar, comprovar estat del eix dels carros i netejar-los.

### 3. MANTENIMENT ESPECÍFIC DE LES DIFERENTS PARTS DEL PATÍ

#### BOTES

Generalment les botes de hoquei estan fetes de pell, per el que s'ha de realitzar un manteniment i cuidar-la assíduament.

Per escollir la bota es numero ha de ser igual que es d'unes sabates esportives, o com molt un número mes.

Els treballs de fixació a la planxa, generalment, es realitzen en la mateixa botiga que les compris.



El manteniment es basic i cal tenir sempre en compte que el primordial es mantenir-les sempre **seques**:

- Després de cada entrenament i/o partit, s'intentarà que el interior estigui sempre sec, mitjançant passant-hi un drap, i posteriorment es guardaran en un lloc ventilat perquè sequin perfectament.

Es recomanable que quan es desi la bota, aquesta estigi descordada i amb els cordons afliixats, i que en cas de guardar-la amb una bossa, aquesta sigui de malla, per facilitar la ventilació.

Quan es guardi durant una llarga temporada, es recomanable reomplir-les amb paper de diari per absorbir la humitat., prèviament comprovades que estiguin totalment eixutes.

- Al menys dues vegades per temporada, es procedirà a realitzar una neteja de la part exterior, intentant realitzar una neteja superficial i que posteriorment si es vol es pot aplicar un producte de condicionament similar al de les sabates.
- En cas de voler realitzar una protecció addicional de la puntera del patí, aquesta es pot realitzar amb productes específics. Un mètode es aplicar una barreja de resina epoxídica o bé aplicar una capa lleugera d'**Araldite Standard** o amb xeringa (per els mes maldestres), sobre la puntera del patí o bé sobre tot el element de cuir de la bota.
- **Mai** es intentarà assecar la bota amb un assecador o altre mètode d'aplicació d'aire calent, estufa, calefactor, ..., ja que aquest mètodes produeixen el deteriorament de les botes.



#### TACS o FRENS

Son els elements que evitaran que els nostres fills, no formin part intrínseca de les tanques o murs perimetrals de las nostres pistes. La seva funció es controlar els límits de velocitat, i facilitar les parades.

Son de cautxú, i esta unit a la part frontal del patí.

Sempre han de ser de amb el cargol integrat, els altres models acostumen a caure.

Com a manteniment nomes es realitzar el girat del tac amb la finalitat de el desgast sigui regular, i es comprovarà que estigui fixat adequadament.

El cargol del fre ha d'estar ben acollat, de manera que no puguem desenroscar-lo amb la ma. La contrarosca del cargol de l'eix ha d'estar ben collada contra el patí, i no s'ha de fer servir per ajustar la suspensió. La suspensió s'ha d'ajustar amb el cargol de regulació que hi ha a l'extrem del cargol de l'eix.



## PLANXA o PATÍ

La planxa o pati es el element d'unió entre les botes i les rodes.

Aquesta esta composta per una base que es fixarà a la bota, generalment de materials plàstics (molt lleugera) o de fundició d'alumini (mes resistent i mes pesada), que serveix per a rebre els perns esfèrics regulables, malnomenats "xumets" que son els suports basculants de les rodes, es a dir que serveixen per a direccionar el pes del jugador cap a la direcció assolida.



Com es veu a la fotografia el "xumet", te un eix de doble fixació a la planxa, facilitant així els girs. Ambdós eixos es dobleguen amb la mateixa precisió. Els suports de color blau, anomenades Kingpin, son els absorbidors de les vibracions e impactes de les rodes, i segons la marca poden ser de diferents colors.



segons la marca poden ser de diferents colors.

Els segon eix o pivot es el element basculant que defineix la direcció sol·licitada en funció de la carrega del pes. També es conegut com "Ball pivot" en referència a la forma esfèrica de la terminació i "xumet" per la seva forma.

Aquest elements es regulable, ens permès assolir una suspensió mes dura o tova, en funció de les necessitats i gustos del usuari.

Es recomanable que quan s'hagi assolit l'estat ideal, es realitzi, amb un element marcador permanent, un rotulador o senzillament un pinta ungles de color, fer una marca que ens permeti visualitzar que les regulacions no han sofert cap moviment.

Com a mesures preceptives de manteniment, es realitzaran inspeccions visuals per garantir que les gomes dels pivots estan en perfecte estat, no presentant assecaments, fissures o degradació del material, i amb respecte a la planxa es comprovaran la no presència de desperfectes o fissures.

La neteja de la Planxa o Patí es realitza amb un drap humit, en el moment que es desmuntin les rodes, permetent així poder accedir a tots els recons.

## RODES

Es realitzarà una revisió mensual de l'estat de les rodes, amb l'extracció amb una la clau i es netejarà amb un drap la superfície de la roda, el forat on encaixa l'eix de la planxa, la femella, l'eix, etc, i es comprovarà que no hi ha desperfectes en la superfície i que el desgast de les rodes es uniforme entre elles.

També es comprovarà que amb el patí dipositat sobre un superfície plana, les quatre rodes estan en contacte amb la superfície.

En tornaran a posar les rodes ajustar-les fins que NO girin i després s'afluixarà la femella (a quarts de volta) fins que aquesta giri sense parar-se (no ha de quedar fluixa).

No utilitzar els patins fora de la pista o al carrer.

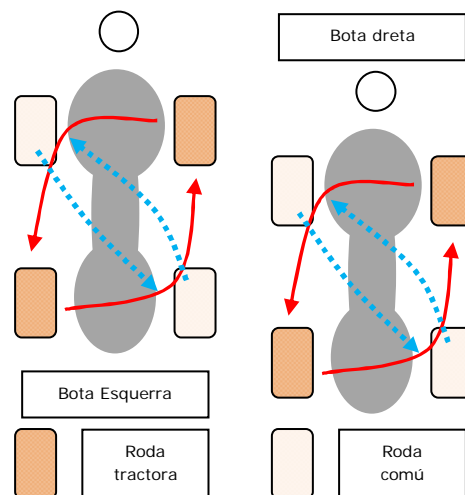


Per tipologies les rodes tenen diferents dureses:

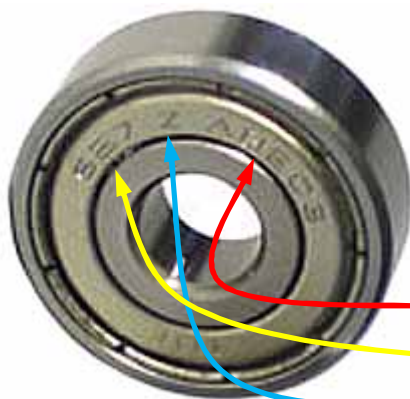
- Pistes toves. Parquet. 92A
- Pistes dures. Terratzo, formigó. 94A

En el moment de realitzar els canvis de rodes o els intercanvis de posicions, cal tenir en compte que:

- Les femelles van sempre en els mateixos eixos
- Si bé les rodes poden rotar (ja que algunes es desgasten més que altres) s'ha de respectar els llocs de les rodes de "agafada" i de les rodes "comuns". Aclariment: per rotar les rodes s'ha de tenir en compte si és tractora o comú. És a dir, una roda tractora s'ha canviar per una tractora i una comú per una comú



## RODAMENTS o COIXINETS



Els rodaments són els elements que permeten que les rodes llisquin per sobre els paviments sense implicar grans esforços. Són els elements més importants i es que necessiten un manteniment i control més exhaustius.



Els rodaments tenen tres codis classificatoris

- La classificació ABEC
- El diàmetre intern
- El tipus de blindatge

La classificació segons els estàndard **ABEC** (Annular Bearing Engineering Council), defineix la geometria, les dimensions, la tolerància i la precisió de la rigidesa de les boles.

L'escala de classificació es de 5 tipus: 1, 3, 5, 7 i 9, sen el ABEC 1 es de menor precisió i ABEC 9 el de major.





- ABEC 1 i 3 Utilització per la practica ocasional
- ABEC 5 Utilització per una practica habitual
- ABEC 7 i 9 Utilització per una practica professional.

Normalment, a major numeració ABEC la precisió es major, però els rodaments solen ser més fràgils a impactes i carregues laterals. Això es tradueix en que quanta més precisió, tindran una vida útil curta o molt curta si els fas servir en pistes rugoses o sobre terrenys bruts o rugosos.

La indicador numèric del diàmetre intern, correspon al diàmetre del eix de la planxa o patí. Hi ha generalment tres numeracions:

- 608. Tenen un diàmetre de 8 mm. Es fan servir per a patins en línia.
- 627. El diàmetre intern es de 7 mm. Son els que corresponen als patins amb rodes en paral·lel, tan per patinatge artístic com hoquei patins.
- 688. Son els coneguts microrodaments. Son rodaments per a patinatge amb línia de molta més precisió i menys pes.

El codi dels blindatges, fa referència, al grau de protecció davant de la pols i la humitat.

Tipus de rodament	Principals característiques	Imatges dues cares
<b>627 AB</b>	Rodaments bàsics. Sense cap protecció en ninguna de les dues cares.	
<b>627 RS</b>	Son rodaments bàsics, amb una protecció removable per una de les cares. Per realitzar les feines de manteniment s'ha d'extreure la protecció. Fàcil de treure difícil de muntar.	
<b>627 Z</b>	Son semblindats. EN una de les cares hi ha una capa d'acer per una cara i per l'altre es veu l'interior del rodament, per on pot entrar la humitat i la pols	
<b>627 ZZ</b>	Coneguts com blindats. Porten una capa de protecció metàl·lica per les dues cares. Protegeixen de las pols però no de la humitat.	

Segons les classificacions descrites anteriorment, el codis corresponent correctes serien:

- ABCE-5 627 ZZ Correspon a un rodament per a practica habitual del patinatge, amb rodaments blindats.  
Rodaments preu alt. Sense manteniment.
- ABCE-5 627 Z Rodaments per a practica habitual del patinatge, semblindats.  
Rodaments preu mitja. Manteniment cada mig any.
- ABCE-3 627 AB Rodaments bàsics, per a practica ocasional.  
Rodaments de preu baix, amb manteniment o reposició alta.

Aquestes propostes correspondrien als rodaments per la practica del hoquei en categories superiors a infantils, de infantils a prebenjamins, i per a escoles e iniciació, respectivament.

## **QUAN I COM FER EL MANTENIMENT**

La brutícia, la pols i la humitat, son les principals causes del dany abrasiu dels rodaments, el que comporta la reducció de la seva vida útil. Es per això que la neteja es molt important. Respecte a les propostes anteriors els rodaments semblindats ofereixen dues avantatges:

- La col·locació del blindatge cap la car exterior, fa més difícil l'entrada de pols i humitat, així com la sortida del lubricant des de l'interior. (encara que no ho impedeix completament).
- El seu costat no blindat, col·locat cap el interior de la roda, facilita la neteja i el manteniment.

Per això el manual de manteniment el realitzarem en referència a una combinació de rodaments **ABCE-5 627 Z**.



Material necessari :

- Clau de rodes (1)
- Tenalles (2)
- Descaragolador de cap pla (3)
- Martell (4)
- Raspall (de dents serveix) (5)
- Guants de làtex (6)
- Dissolvent general, petroli o benzina (7)
- Pot de vidre (per posar el rodaments en remull) (8)
- Greix de liti o grafit. (9)
- 3 en 1.
- Paper de cuina (10)
- Paciència (opcional)

Es recomanable, realitzar aquestes feines en una ambient airejat o exterior.



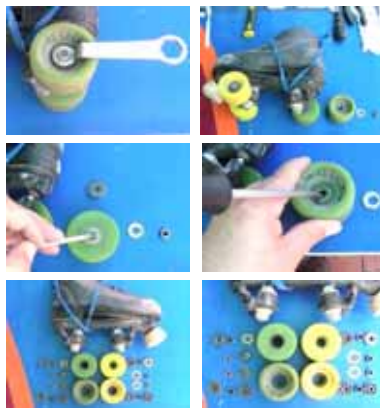
Com s'ha exposat anteriorment, un pati està compost per quatre rodes, vuit rodaments i quatre separadors de rodaments.

La totalitat de les feines de desmuntatge no sobrepassen els vint minuts en el pitjor del casos.

El temps de remull es variable segons l'estat de brutícia dels rodaments.

El temps de muntatge es al voltant dels tres quarts d'hora.

Cal indicar que aquest es el meu sistema, que tothom ho pot fer per el seu sistema i que pot servir de d'idea per altres.



Cal afluixar els cargols dels eixos, amb una clau de rodes.

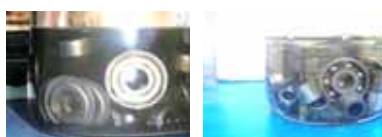
Com hem indicat anteriorment, cal saber quina es la femella de cada eix, per això us recomano que realitzeu en desenvolupament del pati com queda patent en les fotografies inferiors.

Es mantindran les femelles i els separadors del rodaments (petit cilindre d'alumini o acer), en les mateixes posicions que s'ha desmuntat.

Per extreure els rodaments de les rodes, es pot realitzarem amb un extractor de rodaments (eina professional, però cara), o be es poden extreure amb un descaragolador fet palanca, amb cura de no provocar deformacions i sense procedir a colpejar el coixinet.



Un cop extrets, es introduiran el pot de vidre i s'abocarà el dissolvent general, o en el seu defecte petroli o benzina, i es tàpara el pot, deixant-lo reposar unes hores, depenent del grau de brutícia acumulada.



En cas de que el dissolvent, presenti un color molt fos, es a dir moltes restes en suspensió, caldria reemplaçar el dissolvent, per un de nou, deixant igualment els rodaments un parell d'hores més en remull.

Quan més temps estiguin en remull, millor.



Un cop extrets els rodaments, tapes i separadors, procedirem a netejar-los amb els raspall, de les restes de brutícia, tenint cura sobre tot de les juntes de la cara exterior blindada i entre les boles de la cara no blindada, netejant a profunditat.

Un cop netes es deixaran reposar, sobre un paper de cuina, per evaporar el dissolvent.

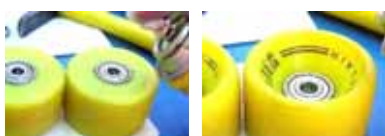
Després, es netejaran amb el paper de cuinar, per deixar tos els elements, el més nètcs possible.



Un cop netes i assecades, es aplicarà el greix de liti (color rosat) o de grafit (gris negrós), amb generositat i amb el raspall es procedirà a escampar el greix per dins dels rodaments, girant de quan en quan el rodaments per garantir la màxima penetració del lubricant entre els rodaments i les gàbies de sujecció de les boles.



Un cop engraixada la cara no blindada, és tornaran a muntar els coixinets i els separadors, deixant les cares blindades en les cares exteriors dels patins, i així quedant els rodaments engraixats en el interior, garantint que la quantitat de brutícia que pugui entrar serà mínima.



Un cop muntat el conjunt, caldrà aplicar el "3 en 1", en les cares blindades del rodaments per impedir el pas de la humitat a la cara interior del rodaments.

Molta cura amb l'aplicació excessiva de lubricant, ja que això facilitaria l'acumulació de brutícia sobre la capa de greix o lubricant sobrant.



Es col·locaran els guardapols i s'enllestirà el muntatge de la roda respectant els ordre de desmuntatge, fent coincidir les femelles amb els seus caps roscats dels eixos.

Les rodes, si es necessari que es netegin, es pot realitzar senzillament amb aigua i sabó dels plats.

Quan es fixin les rodes, es cargolarà fins al final, afluixant posteriorment en fraccions d'un quart de volta fins que la roda giri lliurement i que aquesta no tingui folgança lateral, es a dir que la roda no es mogui a llarg de l'eix del patí.

## QUAN S'HAN DE CANVIAR ELS RODAMENTS

A mesura que es va patinant, els rodaments van cedint lateralment, es a dir, que agafen folgances, i quan aquestes son molt acusades es deuran de canviar els rodaments deteriorats, ja que es notarà la pèrdua de velocitat i la suavitat al patinar.

Per comprovar la folgança d'un coixinet, es subjectarà amb dos dits per la pista externa i amb dos la pista interna; a continuació es farà pressió lateral un cap una costat i cap l'altre, per comprovar el desplaçament lateral o bé que aquest és mínim.

