

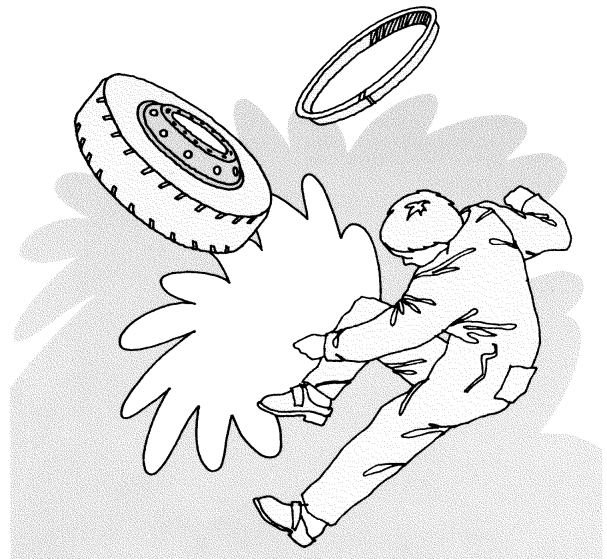
# VINNA VIÐ HJÓLBARÐA OG FELGUR

## Efnisyfirlit

- Inngangur
- 1. Gildissvið
- 2. Framkvæmd vinnu
- 2.1 Losun viðgerðir og samsetning hjólarða og felgu
- 2.2 Loftdæling í hjól á hjólarðaverkstæðum
- 2.3 Loftdæling í hjól utan verkstæðis
- 3. Kennsla og þjálfun
- 4. Viðauki

## Inngangur

Í þessum leiðbeiningum er fjallað um mikilvægustu öryggisatriði sem þarf að hafa í huga þegar unnið er við loftfyllta hjólarða. Sérstök ástæða er til að gæta öryggis við það starf, vegna ýmiskonar slyshættu sem því fylgir. Alvarleg slys og dauðaslys hafa orðið við meðferð hjólarða þar sem felgur þeirra hafa brostið eða láshringir þeyst af þeim. Ennfremur hafa orðið slys þegar hjólarðar hafa sprungið og þegar festirær sem halda miðjusamsettum felgum saman hafa verið losaðar í stað festirónna sem halda felgu hjólarðans á hjólásnum. Loftfylltur hjólarði er eins og hvert annað þrýstihylki sem getur sprungið undir vissum kringumstæðum. Við það leysast úr læðingi miklir kraftar og þrýstibylgjur, hlutar úr hjólarða, felgu eða láshringur geta valdið alvarlegum slysum á þeim sem eru þar nærri. Það er því grundvallaratriði að staðið sé rétt að verki þegar unnið er við hjól og hjólarða.



Í 13. gr. laga nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum er kveðið á um að atvinnurekandi skuli tryggja að gætt sé fyllsta öryggis og góðs aðbúnaðar og hollustuhátta á vinnustað. Tekið er fram að þetta eigi sérstaklega við um framkvæmd vinnu, vinnustaðinn, vélar og tækjabúnað og hættuleg efni og vörur. Ennfremur skal bent á 29., 30. og 31. gr. laganna þar sem kveðið er á um skyldur þeirra, sem selja, setja upp, gera við og hanna vélar, tæki, áhöld og annan búnað, sem ætlaður er til notkunar við atvinnurekstur.

Í "leiðbeiningum um vinnuvernd" er greint frá því hvernig atvinnurekandi getur, að mati Vinnueftirlitsins, uppfyllt þessar skyldur sínar á því sviði sem leiðbeiningarnar taka til bæði að því er varðar búnað, vinnuskilyrði, vinnubrögð og innra eftirlit á vinnustaðnum. Þær eru því ekki lagalega bindandi fyrir atvinnurekanda; í þeim er einungis bent á

leiðir til að uppfylla almenna lagaskyldu. Jafnframt bera leiðbeiningarnar vitni um hvaða kröfur eftirlitsmenn Vinnueftirlitsins gera um vinnutilhögun og öryggisráðstafanir við vinnu af því tagi sem í þeim er lýst.

## 1. Gildissvið

Leiðbeiningar þessar fjalla um vinnu við hjólbarda fyrir stærri ökutæki svo sem.

- Vörylyftara og vöru- og fólksflutningabíla með loftþrýsting í hjólbörðum yfir 300 kPa, ( $\approx 3$  bar)
- Jarðvinnuvélar og dráttarvélar með loftþrýsting í hjólbörðum yfir 150 kPa, ( $\approx 1,5$  bar)

## 2. Framkvæmd vinnu

### 2.1 Losun, viðgerðir og samsetning hjólbarda og felgu

Tæki sem hefur verið lyft upp fyrir hjólbardaaskipti eða aðra vinnu skal hvíla á tryggri undirstöðu t.d. sérstökum búkkum. Vökvatjakkur eða annar lyftibúnaður sem notaður er til að lyfta tækinu skal þá aflestaður

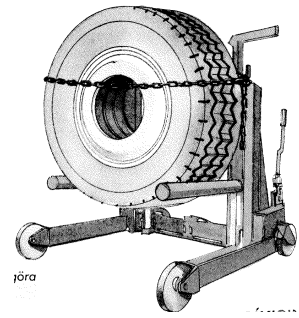
#### Fella skal alveg þrýsting í hjólbarda áður en hjól eru losuð undan tækinu

Tryggja þarf við losun hjóla með miðjusamsettri felgu að ekki verð villst á festirónum, sem halda felgunni saman og þeim sem halda felgunni á hjólásnum, t.d. að festingarnar séu aðgreindar á fullnægjandi hátt.

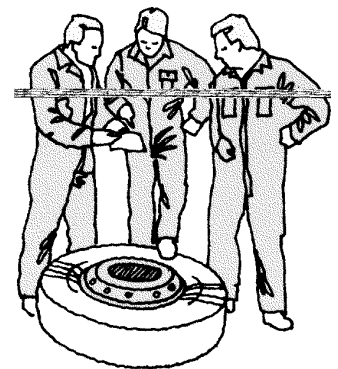
Nota skal viðeigandi verkfæri til að losa um og taka hjól undan tæki. Forðast ber að nota sleggju eða slaghamar við þá vinnu þar sem það getur valdið ófyrirsjáanlegum skemmdum á búnaðinum og um leið skapað slyshættu.

Allri meðferð þungra hluta fylgir slyshætta og því þarf að gæta fyllstu varúðar við þau störf. Þar sem hjól undir þeim tækjum sem hér um ræðir eru oftast mjög stór og þung þarf að tryggja við meðferð þeirra að notað sé viðeigandi hjálpartæki t.d. lyftari eða annað lyftitæki á hjólum.

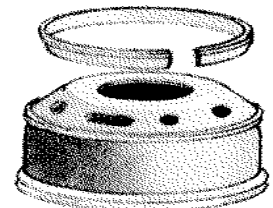
Þegar unnið er við hjólbarda og felgur þarf að hreinsa og yfirfara felgurnar vandlega innan sem utan og alla hluti þeim tengdum til að ganga úr skugga um að þær séu heilar og óskemmdar. Oft hefur uppgötvast tæring, sprungumyndun eða önnur skemmd í felgum við slíka skoðun.



Dæmi um lyftitæki á hjólum

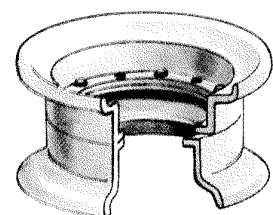


Það er því mikilvægt öryggisatriði að felgur séu skoðaðar með reglulegu millibili af sérfróðum mönnum þar sem farið er eftir þeim öryggisreglum sem framleiðandi þeirra setur. Sem dæmi um öryggisreglur hefur ákveðinn framleiðandi sett sem reglu að felgur skuli skoða og sprunguleita eftir hverjar 1000 vinnustundir eða við skipti á hjólbörðum



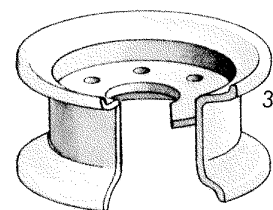
Felga með láshring

Ekki má gera við felgur eða íhluta þeirra t.d. sjóða í sprungur nema samkvæmt leiðbeiningum framleiðenda og í samráði við sérfróða aðila sem Vinnueftirlitið viðurkennir.



Samsett felga

Á sama hátt þarf að yfirfara hjólbarda. Hjólbarda sem eru sjáanlega skemmdir eða vafi leikur á um ástand þeirra þarf að taka úr umferð og meta ástand þeirra frekar af mönnum sem hafa faglega þekkingu til þess.



Heil felga

Sérstaklega þarf að huga að ástandi eldri hjólbarda sem hafa verið sólaðir. Dæmi er um slys þegar slíkur hjólbardi sprakk og rifnaði upp á hliðinni vegna efnispreytu.

Til að draga úr þeirri hættu sem stafar frá loftfylltum hjólbörðum er æskilegt að skipta yfir í gegnheila hjólbarda á lyfturum, jarðvinnuvélum og öðrum tækjum sem aka á hægri ferð. Þeir eru álíka fjaðrandi og loftfylltir hjólbarda en þeir geta ekki sprungið.

Varast ber að nota þrýstiloft við hreinsun á hjólum og hjólabúnaði þar sem ryk og önnur óhreinindi geta þá dreifst út í umhverfið.

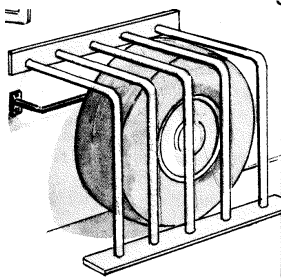
**Bannað er að nota þrýstiloft til hreinsunar þar sem asbest er notað í undanþágutílvikum t.d. hemlaborðum.**

Áður en hjólbardi er settur á felgu þarf að ganga úr skugga um að allir hlutar eigi saman og séu hreinir og óskemmdir. Smyrja þarf sérstöku smurefni á kantfleti hjólbarda og felgu til að tryggja þéttleika og að hlutirnir falli í réttar skorður

Starfsmönnum skulu kynntar öryggisreglur framleiðenda sem gilda um þann búnað sem þeir vinna. Öryggisreglurnar skulu vera á íslensku og ávallt tiltækar

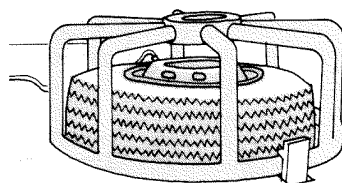
## 2.2 Loftdæling í hjól á hjólbardaverkstæðum

Við loftdælinguna skulu hjól vera í stálgrindarbúri eða á annan hátt komið í veg fyrir að felguhlutar geti þeytist út í umhverfið t.d. ef felga brestur eða hjólbardi springur. Þannig skal tryggja öryggi þeirra sem vinna þar nærri.



Dæmi um stálgrindarbúri

Við staðsetningu og frágang á búri eða öðrum samsvarandi hlífðarbúnaði er mikilvægt að staðurinn sé rétt valinn og frágangur tryggur með hliðsjón



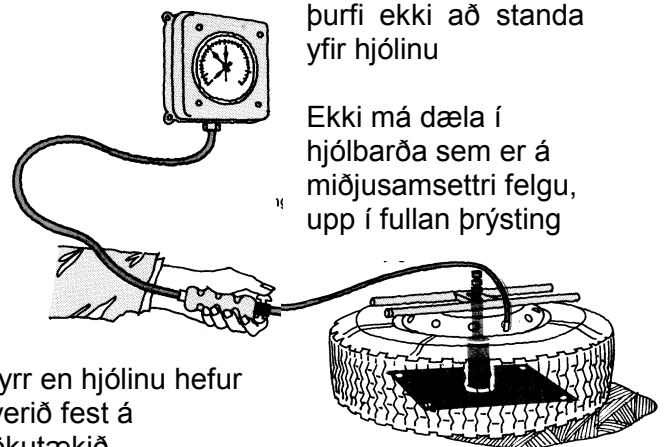
af þeirri höggbylgju sem getur myndast ef hjólbardi springur.

Við loftdælinguna er mikilvægt að hægt sé að fylgjast með að engin haldi sig á hættusvæði

Loftdælukerfið þarf að vera búið þrýstimæli og þrýstistilli þar sem uppgefin loftþrýstingur fyrir viðkomandi hjólbarda er stilltur inn þannig að þrýstingurinn fari ekki yfir uppgefið hámark. Þannig að tryggt verði að hjólbardinn springi ekki vegna yfirþrýstings

Loftdælukerfið þarf að vera búið stjórnloka. Loftslangan frá honum sem tengd er loftventli hjólsins þarf að vera það löng að sá sem

stjórnar dælingunni þurfi ekki að standa yfir hjólinu



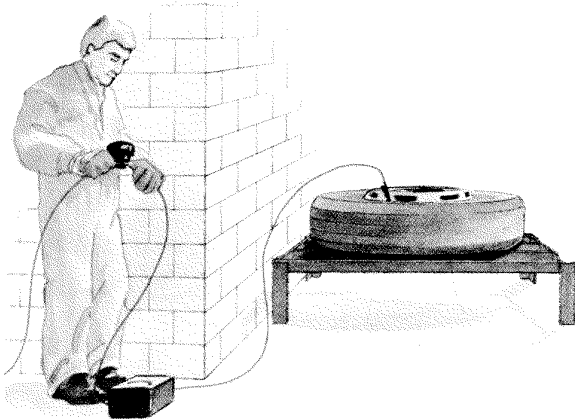
Ekki má dæla í hjólbarda sem er á miðjusamsettri felgu, upp í fullan þrýsting

fyrir en hjólinu hefur verið fest á ökutækið.

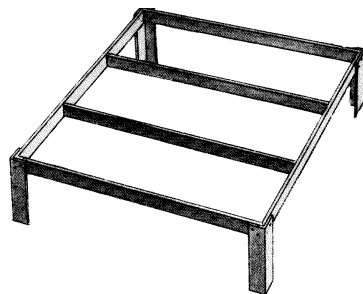
*Dæmi um annan öryggisbúnað sem kemur í veg fyrir að felguhlutar geti þeytist út í umhverfið. Búnaðurinn þarf að vera festur við gólfið þannig að hjólið geti ekki þeytist á stað*

## 2.3 Loftdæling í hjól utan verkstæðis

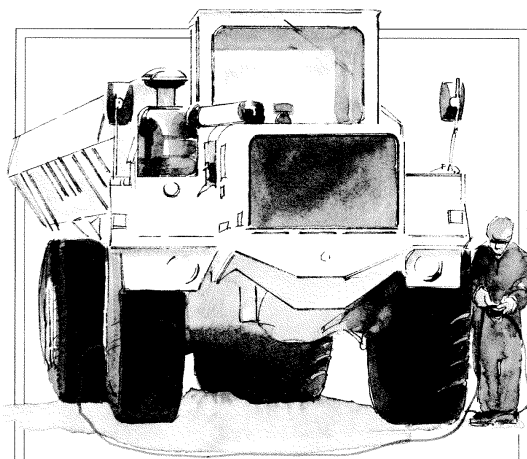
Þar sem búri verður ekki viðkomið t.d. þar sem loftdæling fer fram utan við verkstæðið er heppileg lausn að hjólið hvíli á sérstökum palli minnst 40 cm háum sem dregur úr virkni höggbylgjunnar ef hjólbardi springur þannig að endurkastskrafturinn frá gólfinu minnkar og um leið hættan á að hjólið þeytist af stað.



Við loftdælinguna þurfa viðkomandi starfsmenn að huga sérstaklega að því að skýla sér á tryggan hátt. T.d. við loftdælingu í hjól sem er undir tæki geta menn staðið við gagnstæða hlið þess einnig geta menn skýlt sér bak við vegg eða vegghorn. Loftslangan þarf að vera það löng og þannig búinn að hægt sé að stjórna dælingunni frá hinum varða stað. Stjórnandinn þarf að fylgjast með því að aðrir fari ekki inn á hættusvæðið.



*Dæmi um vinnupall fyrir hjól*



### 3. Kennsla og þjálfun

Þeir sem vinna við hjólbarda og felgur þurfa að þekkja þær öryggiskröfur sem um það gilda og þekkja vel til allra þátta starfsins,

m.a. mikilvægi þess að standa rétt að verki við samsetningu hjóla og loftdælingu í þau.

Atvinnurekandi skal sjá um að að starfsmenn fái nauðsynlega kennslu og þjálfun í að framkvæma þessi störf á þann hátt að ekki stafi hættu af.

### 4. Viðauki

Helstu reglur, reglugerðir og leiðbeiningar Vinnueftirlitsins sem hafa skal til hliðsjónar við skipulag vinnustaðarins og framkvæmd vinnu á hjólbarda- og felgum eða á öðrum þeim stöðum þar sem vinna við hjólbarda og felgur fer fram.

#### Reglur

Reglur um um húsnæði vinnustaða nr. 493/1987.

Reglugerð með ákvæðum um búnað fyrir þjappað loft nr. 91/1933

Reglur um öryggisbúnað véla nr. 492/1987.

Reglur um bílalyftur og búnað þeirra nr. 53/1988

Reglur um hávaðavarnir á vinnustöðum og heyrnareftirlit starfsmanna nr. 478/1985

Reglugerð um bann við innflutningi og notkun asbests nr. 74/1983

Reglur um asbest nr. 75/1983

Reglur um notkun persónuhlífa nr. 497/1994

Reglur um öryggi og hollustu þegar byrðar eru handleiknar nr. 499/1994

#### Leiðbeiningar

##### Hávaði á vinnustað.

Fræðslu- og leiðbeiningarit Vinnueftirlitsins nr. 7, 1986

##### Rétt líkamsbeiting

Fræðslu- og leiðbeiningarit Vinnueftirlitsins nr. 10, 1989

##### Birtutöflur.

Leiðbeiningar frá Vinnueftirlitinu nr. 10, 1993

#### Handbækur

##### Hávaðavarnir,

lögmál og leiðbeiningar, 1985

**Bakþankar** (ráðleggingar um rétta líkamsbeitingu), 1989