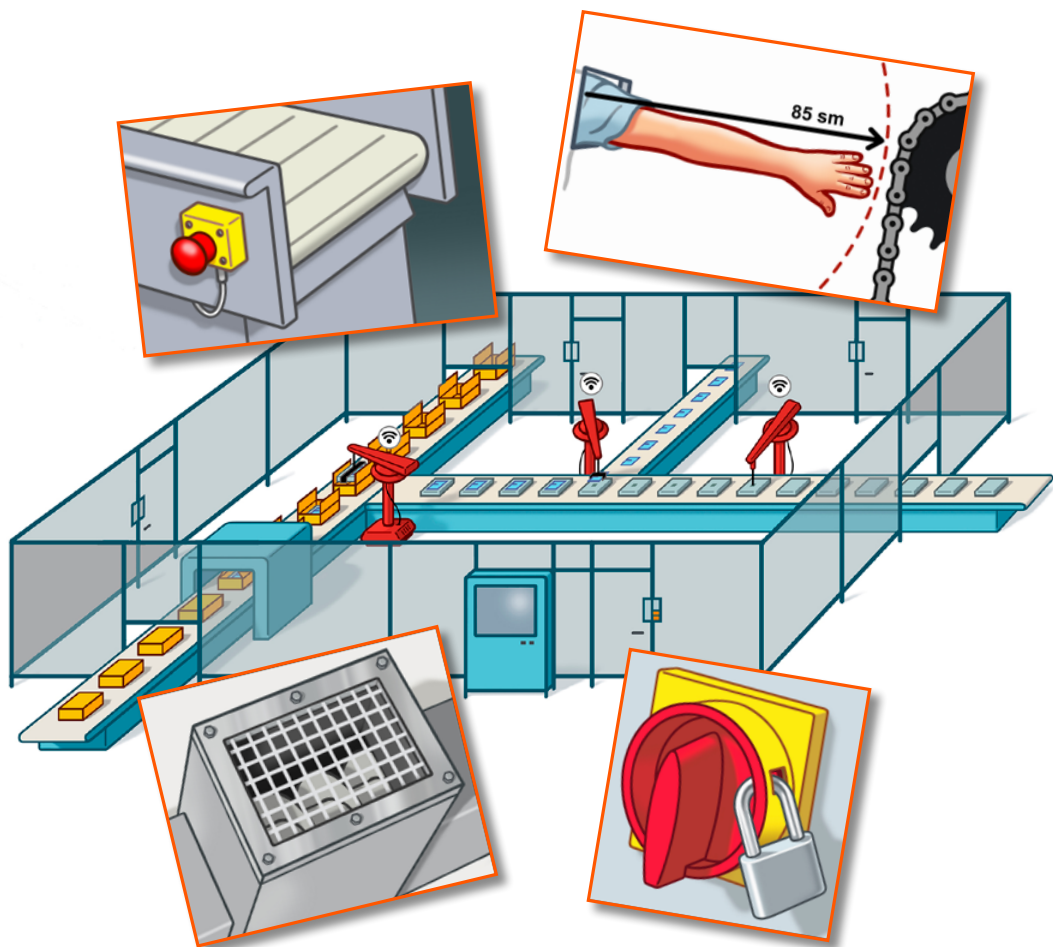


Öryggi við vélar



Inngangur

Vélar eru algengar á vinnustöðum og ljóst er að notkun þeirra á eftir að aukast enn frekar á næstu árum. Vélar auðvelda vinnuna og auka afköst. Í gegnum tíðina hafa orðið mörg alvarleg vinnuslys við vélar. Vélar eru í eðli sínu hættulegar en ef þær eru vel hannaðar, tryggilega uppsettar og notaðar rétt má koma í veg fyrir öll slys við þær. Algengustu slys við vélar eru að fólk klemmist, festist í þeim, fær högg, brennir sig o.fl. Oft eru slys við vélar mjög alvarleg, mar, beinbrot, útlímamissir eða jafnvel dauði.

Öryggi snýst m.a. um hæfni til að vinna við breytilegar og ófyrirsjáanlegar aðstæður. Vélar sem eru í lagi vinna alltaf eins og eru mjög fyrir-sjáanlegar. Það er auðveldara að tryggja öryggi við vélar en við flestar aðrar vinnuaðstæður.

Það gilda lög og reglur um bæði nýjar og gamlar vélar. Huga þarf að öryggi véla um leið og þær eru hannaðar. Gera skal áhættumat á hönnunarstigi véla fyrir allan líftíma þeirra, þ.e. hönnun, framleiðslu, flutning, uppsetningu, notkun, viðhald, þrif og að lokum förgun. Gamlar vélar eiga að vera jafn öruggar og nýjar.

Áhættumat á vinnustað

Atvinnurekandi ber ábyrgð á gerð skriflegrar áætlunar um öryggi og heilbrigði fyrir vinnustaðinn (áhættumat). Áhættumat starfa felst í því að meta áhættu í starfi með tilliti til öryggis og heilsu starfsmanna. Í kjölfar áhættumatsins ber að gera ráðstafanir og úrbætur í forvarnarskyni. Gera skal áhættumat fyrir vinnustaðinn í heild, s.s. um líkamsbeitingu, sálfélagslega þætti, hættuleg efni og umhverfispætti. Mikilvægt er að gera sérstakt áhættumat um vinnu við vélar.

Þessum bæklingi er ætlað að hjálpa stjórnendum og starfsfólki vinnustaða við að uppfylla skilyrði og öryggiskröfur sem koma fram í reglugerðum:

- *Nr. 367/2006 um notkun tækja*
- *Nr. 1005/2009 um vélar og tæknilegan búnað*
- *Nr. 920/2006 um skipulag og framkvæmd vinnuverndarstarfs á vinnustöðum*

Á heimasíðu Vinnueftirlitsins, www.vinnueftirlit.is, er listi yfir viðurkennda þjónustuaðila í vinnuvernd. Þeir aðstoða vinnustaði við gerð skriflegrar áætlunar um öryggi og heilbrigði.

Hvað er vél?

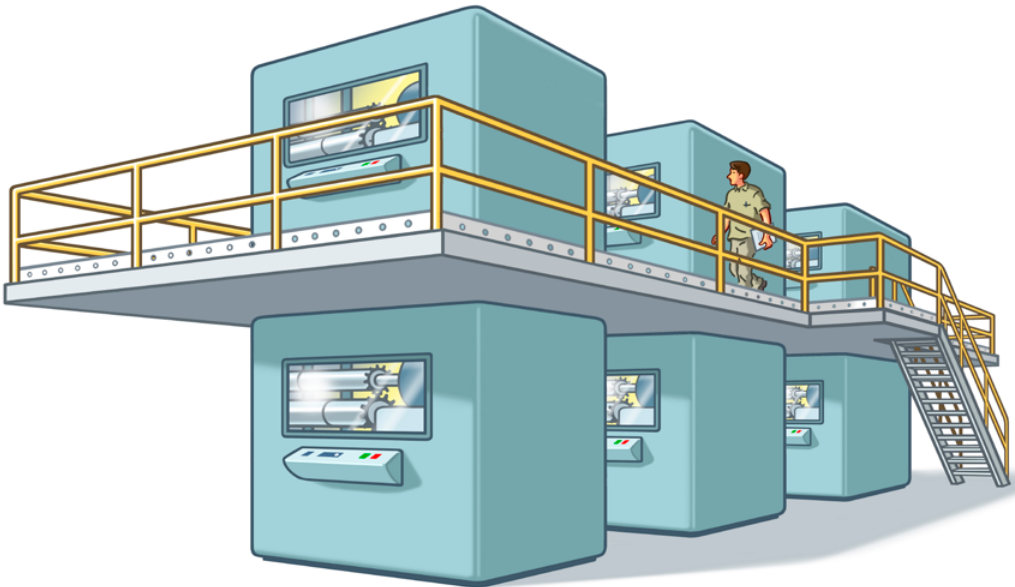
Vél er samstæða sem hefur drifkerfi annað en milliliðalaust handafl eða afl dýra og er samsett af innbyrðis tengdum hlutum eða íhlutum. Reglugerðir um vélar gilda einnig fyrir búnað sem tengist þeim, t.d. drifsköft og hífibúnað.

Dæmi um vél: Rafknúin eða bensíndrífín sláttuvél.

Dæmi um tæki sem er ekki vél: Sláttuvél sem maður ýtir með handafl.

Vélar, umhverfi og staðsetning

Huga þarf vel að staðsetningu og umhverfi véla. Við vélar sem eru fastar á sama stað þarf að vera nægt rými svo þægilegt og öruggt sé að vinna við þær. Gera þarf ráð fyrir viðhaldi og þrifum. Þegar unnið er í hæð við vélar er mikilvægt að til staðar séu fastir stigar, pallar og handrið svo aðgengi sé öruggt.



Auðvelt er að komast að vélinni og vinna við hana

Umhverfisþættir við vélar verða að vera í lagi s.s. hávaði, lýsing, titringur, geislun og hitastig.

Aðrar hættur sem geta stafað frá vélum eru t.d. ýmiss konar mengun, gas, ryk, ammoníak, kolsýra, prótein-úði o.fl.

Færanlegar vélar þarf að geyma á öruggum stað. Geymslan þarf að vera aðgengileg, helst læsanleg og fylgja skal leiðbeiningum framleiðanda um rakastig, hitastig o.fl.

Með mörgum vélum fylgir handbók, mikilvægt er að farið sé eftir ráðleggingum framleiðanda um rekstur, öryggi og fyrirbyggjandi viðhald.

Kennsla og þjálfun starfsfólks

Á vinnustöðum þar sem unnið er með vélar ber atvinnurekanda að kenna starfsfólki og þjálfa það í daglegri notkun véla. Halda þarf öllum vélum við og þrifa þær en það getur kallað á enn frekari og ítarlegri þjálfun starfsfólks.

Börn og ungmenni undir 18 ára mega ekki vinna við hættulegar vélar t.d. flestar fiskvinnsluvélar og iðnaðarvélar.

Nýjar vélar

Allar vélar, bæði vélar sem eru framleiddar á Íslandi og innfluttar vélar þurfa að uppfylla skilyrði um öryggi og heilbrigði starfsfólks. Allar nýjar vélar eiga að vera CE merktar. CE merkið staðfestir að vél uppfylli grunnkröfur um öryggi og heilbrigði sem farið er fram á innan Evrópska efnahagssvæðisins. Vélasamstæður sem eru að miklu eða öllu leiti sjálfvirkar eiga að vera CE merktar. Einstakar vélar í samstæðu geta verið CE merktar en oft er nauðsynlegt að vélasamstæða í heild sé CE merkt. Ef samstæðu er breytt er líklegt að það þurfi að áhættumeta hana og CE merkja upp á nýtt.

Merkiplata nýrrar vélar á m.a. að innhalda eftirfarandi upplýsingar um vélina: Heiti vélar, nafn framleiðanda, heiti framleiðsluraðar eða gerðar og smíðaár.

Með öllum nýjum vélum á að fylgja samræmisýfirlýsing (*EU Declaration of conformity*). Þar eiga að koma fram ítarlegar upplýsingar um vélina, eftir hvaða tilskipunum, stöðlum, lögum og reglugerðum hún er framleidd.

Vélaframleiðsla Guðlaugs Kristjánssonar		Vélaframleiðsla GK Laugavegi 230 101 Reykjavík Iceland
Heiti vélar (Type): Beinþynningavél		
Gerð (Model): XTHY 55	Raðnúmer (Serial No.): 1002	
Spenna (Power voltage):	3x400VAC-50HZ	
Afl (Power):	65 KW	
Straumur:	106 A	
Þyngd (Weight):	1,2 tonn	
Framleiðsluár (Year): 2018		

Dæmi um merkiplötu á nýrri vél

Með öllum nýjum vélum eiga að fylgja leiðbeiningar á íslensku.

Það kemur fyrir að fyrirtæki flytji inn eða framleiði nýjar vélar sem eru ekki CE merktar. Það er ólöglegt og Vinnueftirlitið bannar notkun og sölu slíkra véla. Vinnueftirlitið hvetur fyrirtæki og notendur véla til að kynna sér gildandi reglugerðir, það getur komið í veg fyrir óþægindi og óþarfa kostnað.

Nýjar vélar sem eru fluttar til Íslands frá svæðum utan Evrópu.

Slíkar vélar þurfa að uppfylla sömu kröfur og vélar framleiddar innan evrópska efnahagssvæðisins. Það þarf að CE merkja vélarnar og með þeim þarf að fylgja samræmisyfirlýsing. Þetta getur verið dýrt og flókið ferli.

Í skilningi laga eru þeir sem flytja inn vélar frá svæðum utan evrópska efnahagssvæðisins orðnir framleiðendur vélanna og því ábyrgir fyrir öryggi og heilbrigði við notkun þeirra.

Gamlar vélar

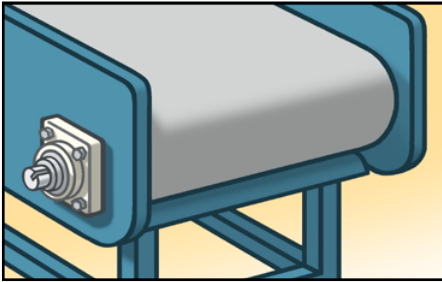
Gamlarvélar eiga að vera jafn öruggar og nýjar. Um gamlar vélar gilda reglur nr. 367/2006 um notkun tækja. Á vinnustöðum er mikið af gömlum vélum sem skila þeirri vinnu sem þær eiga að framkvæma en þær uppfylla oft ekki grunnkröfur um öryggi og heilbrigði sem gerðar eru eftir 2006. Því þarf oft að endurbæta og laga gamlar vélar til að þær verði öruggar. Allar gamlar vélar eiga að vera merktar. Vélar þurfa að heita eitthvað og hafa númer til þess að hægt sé að þekkja og aðgreina þær.



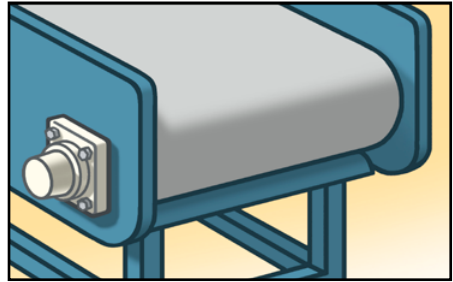
Dæmi um merkiplötu á eldri vél

Það má ekki vera hægt að komast að hættulegum hlutum véla, eins og t.d. tannhjólum, hnífum, keðjum, öxlum og hreyfanlegum hlutum sem hægt er að slasa sig á.

Til að tryggja öryggi við gamlar vélar getur þurft að setja á þær öryggishlífar, aðgangshindranir, geislahlið o.fl. Oft þarf að skipta út stjórnbúnaði á gömlum vélum, t.d. setja upp tveggja handa rofa.

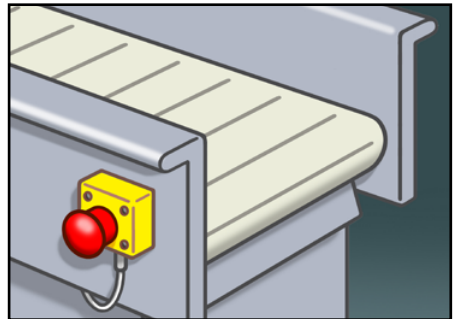


Opnir öxulendar eru hættulegir



Auðvelt er að loka öxulendum

Á öllum vélum á að vera neyðarstopp. Algengt er að setja þurfi neyðarstopp á eldri vélar.



Neyðarstopp á færiband

Öryggishlífar

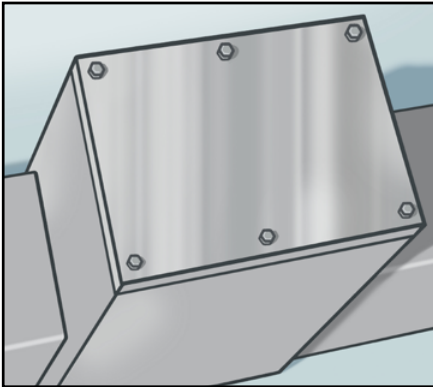
Mjög margt á vélum og við þær getur verið hættulegt s.s. hreyfanlegir hlutir, hlutir sem snúast, klippa, klemma og höggva. Dæmi um hættulega hluti á vélum eru opnir öxlar, öxulendar, opin reim- og keðjudrif, hnífar, sagarblöð, tannhjól og valsar. Enn fremur geta heitir og kaldir hlutir véla og ýmiss konar mengun frá þeim verið hættuleg.

Koma skal í veg fyrir að starfsmenn geti snert eða náð til hættulegra vélahluta þegar vél er í gangi. Vélahluta má verja með öryggishlífum sem geta t.d. verið lok, stálnet, klæðning, einangrun, handrið eða girðing. Öryggishlífar geta einnig dregið úr hávaða og hindrað að hættulegir hlutir þeytist frá vélum. Öryggishlífar geta verið fastar eða lausar.

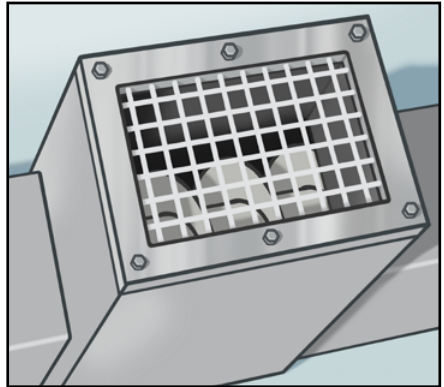
Fastar hlífar

Hlífar eru fastar þegar þær eru festar með boltum, skrúfum eða öðrum búnaði sem þarf verkfæri og ákveðna fyrirhöfn til að losa. Starfsfólk á ekki að geta losað fastar öryggishlífar auðveldlega. Ef það þarf að

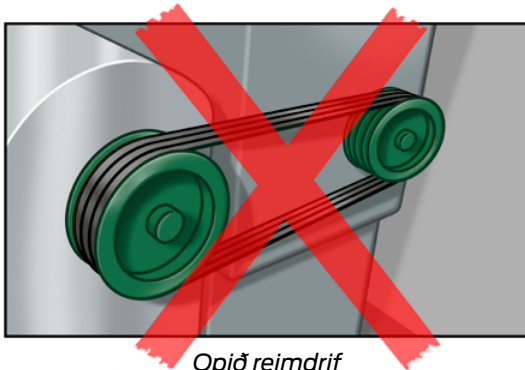
sinna viðhaldi, þrifum o.fl. er það hlutverk fagmanna eða starfsfólks með sérstaka kunnáttu að losa fastar hlífur. Verki er aldrei lokið fyrr en hlíf er komin aftur á sinn stað.



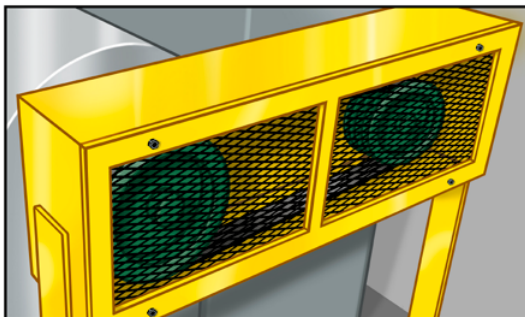
Föst hlíf með heilli plötu



Föst hlíf með stálneti. Stundum er nauðsynlegt að sjá inn í vélar



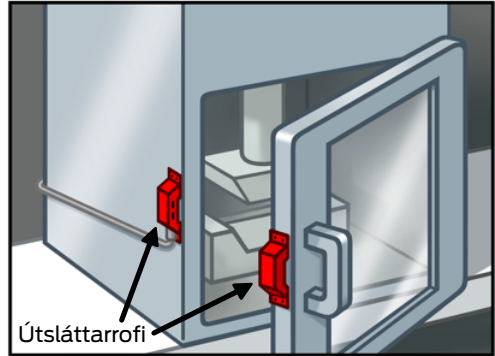
Opið reimdrif



Hlíf fyrir reimdrifi

Lausar hlífar

Talað er um lausar hlífar þegar hægt er að opna vélar með lítilli fyrirhöfn. Oft þarf að komast að vélahlutum t.d. til að stilla, þrifa eða sinna viðhaldi. Lausar hlífar eins og hurðir, lok, lúgur og hlerar þurfa að vera útbúnar þannig að um leið og vél er opnuð stöðvast hún. Þegar vél er lokað má hún ekki fara sjálfkrafa í gang, það á að endurræsa vélina með stjórnbúnaði hennar.



Hlíf (hurð) með glugga, handfangi og útsláttarofa. Vélin stöðvast þegar hún er opnuð

Koma skal í veg fyrir að lausar hlífar geti skolið aftur.

Tengibúnaður milli véla og tækja

Mikilvægt er að tengibúnaður s.s. drifsköft og öxlar milli véla og tækja séu vel varin. Allt of mörg alvarleg slys hafa orðið gegnum tíðina við óvarin drifsköft og opna öxla. Það er mjög einfalt að fjarlægja hættur við tengibúnað með öryggishlífum.



Opið drifsköft



Drifsköft með hlíf

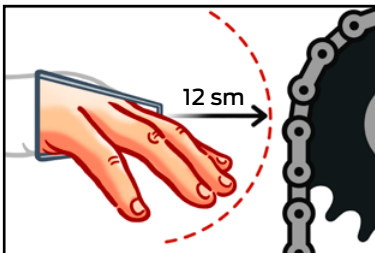
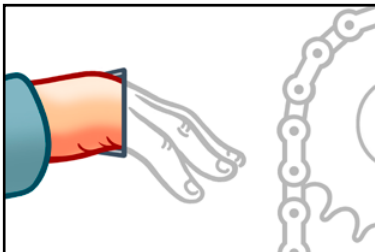
Öryggisfjarlægðir

Það má ekki vera hægt að ná til hættulegra hluta véla þegar þær eru í gangi. Oft er nauðsynlegt að öryggishlífar séu ekki heilar plötur heldur net eða rimlar. Stundum þarf að sjást inn í vélar og lofta um þær. Einnig þarf að vera hægt að mata vélar af hráefni og þrifa þær.

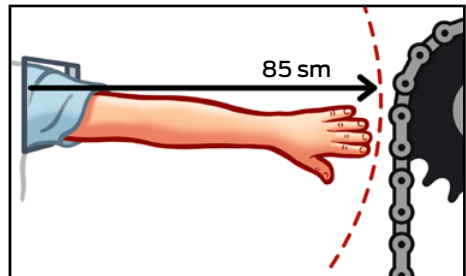
Öll op og göt á vélum eiga að vera þannig að starfsfólk komist ekki með útlími á hættusvæði vélanna. Því stærra sem op á vél er, því lengri vegalengd þarf að vera að hættunni.

Það gilda reglur og staðlar um öryggisfjarlægðir. Þeir sem smíða og endurbæta vélar þurfa að kynna sér ítarlega öryggisfjarlægðir. Í stöðlum, t.d. ÍST EN ISO 13857 um Öryggi véla - Öryggisfjarlægðir til að koma í veg fyrir að fótleggir og handleggir nái inn á hættusvæði, er hægt að finna upplýsingar um öryggisfjarlægðir.

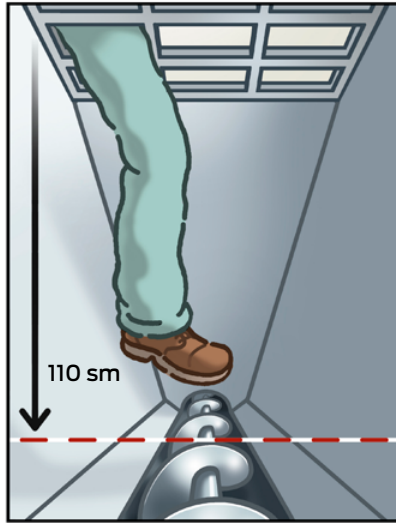
Hér eru nokkrar myndir sem útskýra öryggisfjarlægðir.



Ef hægt er að koma fingri eða fingrum í gegnum op á vél má fjarlægð að hættu minnst vera 12 sentimetrar



Ef hægt er að koma handlegg frá öxl í gegnum op á vél má fjarlægð að hættu minnst vera 85 sentimetrar



Ef hægt er að koma fæti frá nára í gegnum op á vél má fjarlægð að hættu minnst vera 110 sentimetrar

Það má alls ekki vera hægt að komast með líkamshluta inn á hættusvæði véla meðan þær eru í gangi

Fleiri lausnir til að fjarlægja hættur

Ef ekki er hægt að koma föstum eða lausum öryggishlífum fyrir er hægt að fjarlægja hættur og koma í veg fyrir slys með ýmsu móti.

Aðgangshindranir

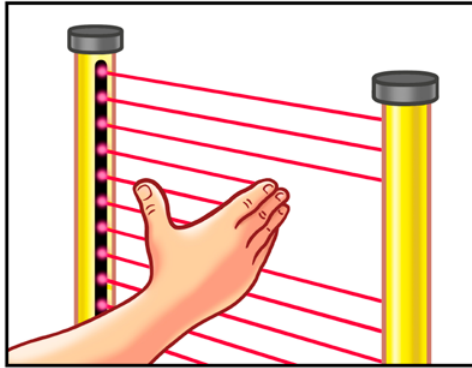
Vél er girt af, til að komast að henni þarf að fara í gegnum hlið. Þegar hliðið er opnað stöðvast vélin.



Aðgangshindrun. Þegar hliðið er opnað virkjavast skynjarar tengdir stjórnbúnaði vélarinnar og hún stöðvast

Geislar - ljóshlið

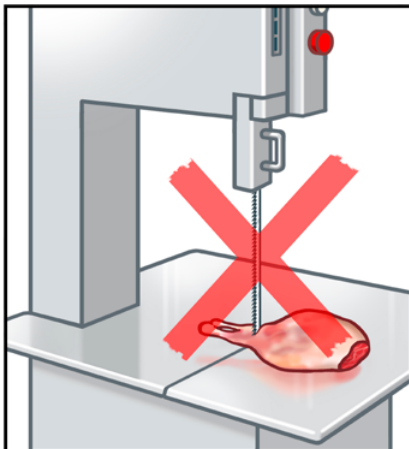
Vél er girt af með geislum. Hún stöðvast ef geisli er rofinn. Hér gilda reglur um öryggisfjarlægðir.



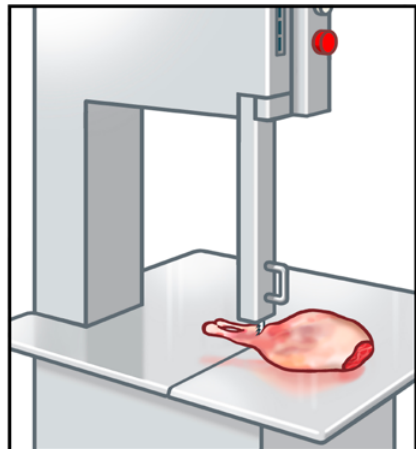
Ljóshlið. Vél stöðvast ef geisli er rofinn

Stillanlegar hlífar

Sumar vélar eru þannig að útilokað er að koma algerlega í veg fyrir að hægt sé að komast á hættusvæði þeirra, t.d. kjötvinnsluvélar og sagir. Þessar vélar eru oftast með sjálflokandi eða stillanlegar öryggishlífar sem takmarka aðgang að hættusvæði. Mikilvægt er að öryggishlífin sé eins lokuð og hægt er. Þegar unnið er með vélar sem eru með stillanlegar hlífar er nauðsynlegt að nota réttan festibúnað, hjálpertæki og persónuhlífar til að koma í veg fyrir slys.



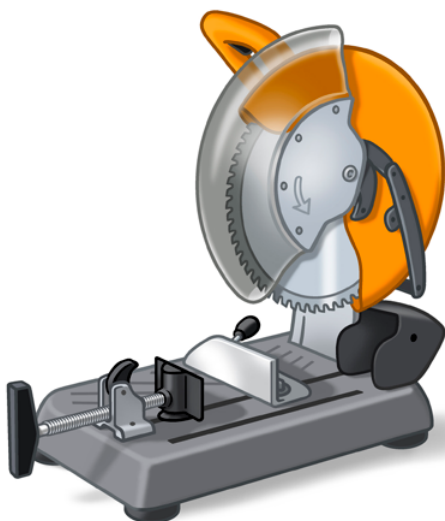
Hlífin er of hátt uppi



Hlífin er eins lokuð og hægt er



Borðsög með öryggishlíf. Nota skal eftirreku



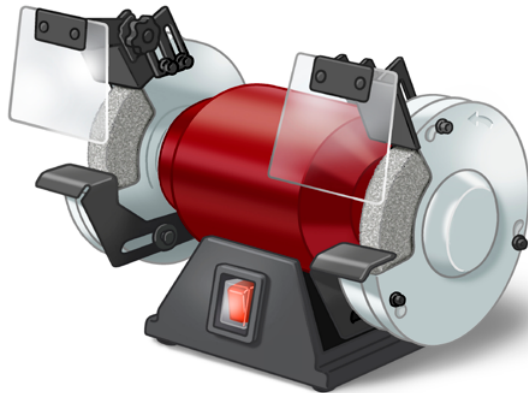
Sög með hreyfanlegri öryggishlíf

Við sumar vélar þarf alltaf að nota persónuhlífar

Við notkun sumra véla er ekki hægt að fjarlægja hættur algerlega með öryggishlífum eða öðrum búnaði. Dæmi um það eru t.d. slípirokkur og smergel. Við slíkar vélar á alltaf að nota persónuhlífar, t.d. andlitshlíf, öryggisgleraugu, hanska og heyrnarhlífar.



Slípirokkur með fastri hlíf

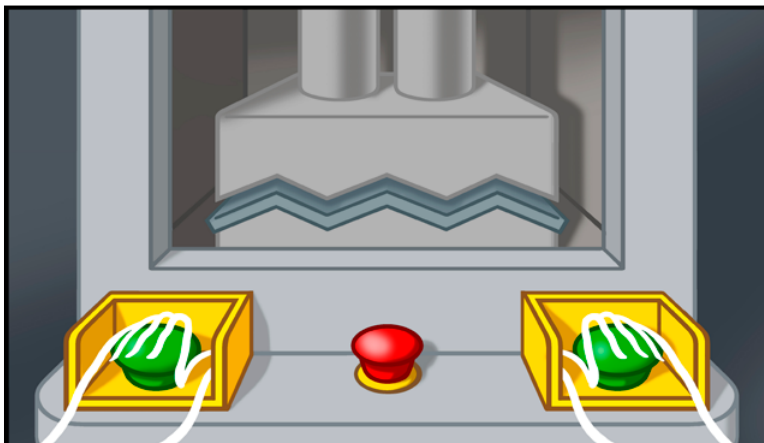


Smergel með stillanlegum hlífum

Stjórnbúnaður

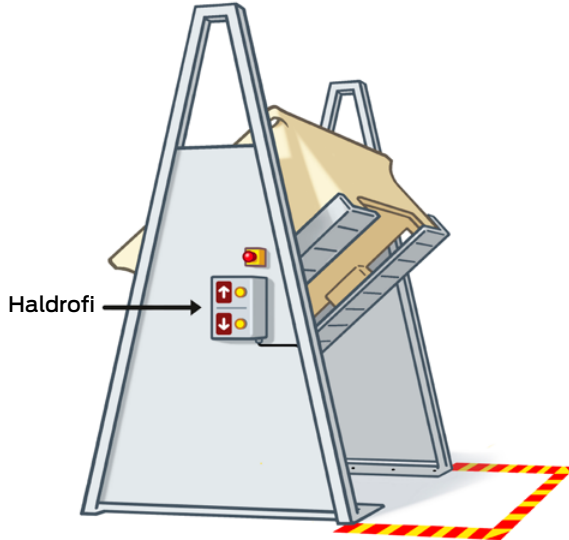
Gerðar eru kröfur um öruggan stjórnbúnað véla. Í þeim kröfum kemur fram hvernig stjórnbúnaður á að líta út, hvar eigi að staðsetja hann og hvernig hann á að virka. Stjórnbúnaður véla á að vera aðgengilegur og eins einfaldur og auðskiljanlegur og kostur er. Stjórnbúnaður véla á að vera vel merktur. Mikilvægt er að endurnýja merkingar sem hafa máðst af eða skemmst.

Á sumum vélum þarf að vera sérútbúinn stjórnbúnaður til að koma í veg fyrir að starfsfólk slasi sig, t.d. tveggja handa rofar eða haldrofar.

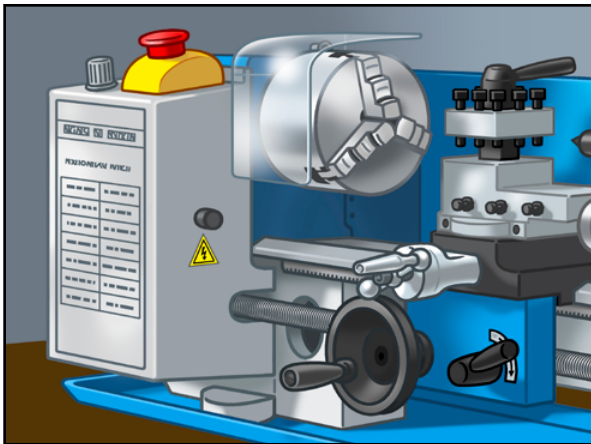


*Vél með tveggja handa rofa og neyðarstoppi.
Halda þarf báðum rofum niðri til að vélin vinni*

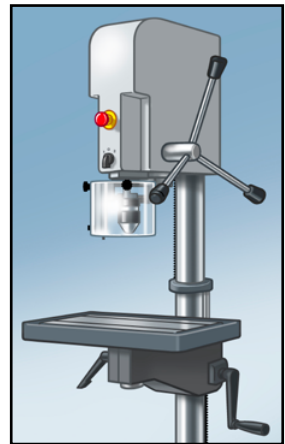
Ef vélar s.s. lyftur eru sjálfvirkar þarf að girða hættusvæði þeirra af t.d. með grindverki eða geislum. Ef lyfta er ekki girt af verður hún að vera með haldrofa sem halda þarf niðri svo lyftan fari niður. Sá sem heldur rofanum niðri verður að sjá svæðið sem lyftan kemur niður á.



Karalyfta með haldrofa til að setja hana niður



Rennibekkur með rofatengdri öryggishlíf fyrir patrónu. Rennibekkurinn stöðvast þegar öryggishlífinni er lyft



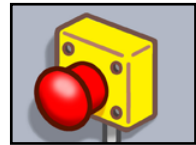
Borvél með rofatengdri öryggishlíf fyrir patrónu

Neyðarstöðvunarbúnaður

Allar vélar eiga að hafa auðþekkjannlegan neyðarstöðvunarbúnað (neyðarstopp). Neyðarstopp skal staðsett þannig að fljótlegt sé að komast að því. Oft þarf neyðarstopp að vera á fleiri en einum stað á hverri vél. Stundum er þörf á heildar neyðarstöðvunarkerfi, ef neyðarstopp á einni vél er virkjað þá stoppa allar vélar í rýminu.

Neyðarstöðvunarbúnaður skal haldast í stöðvunarstöðu eftir að hann hefur verið virkjaður. Til að endurræsa vél þarf að losa neyðarstopp og ræsa vélina með stjórnþúnaði hennar. Neyðarstöðvunarbúnaður á að vera óháður stjórnþúnaði vélar.

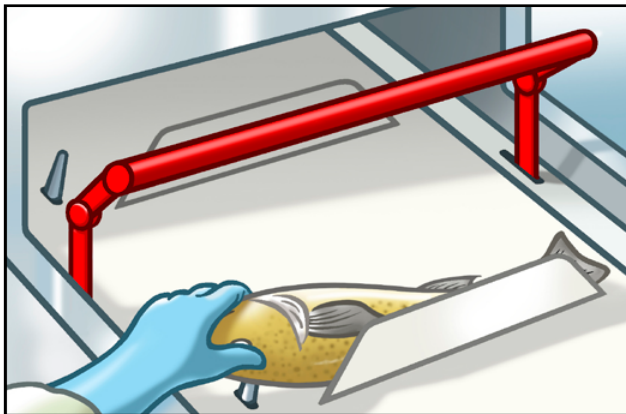
Pegar neyðarstöðvunarbúnaður er settur á gamlar vélar á eingöngu að nota viðurkenndan öryggisþúnað. Nauðsynlegt er að prófa neyðarstöðvunarbúnað reglulega, t.d. daglega, vikulega eða eftir aðstæðum á hverjum stað.



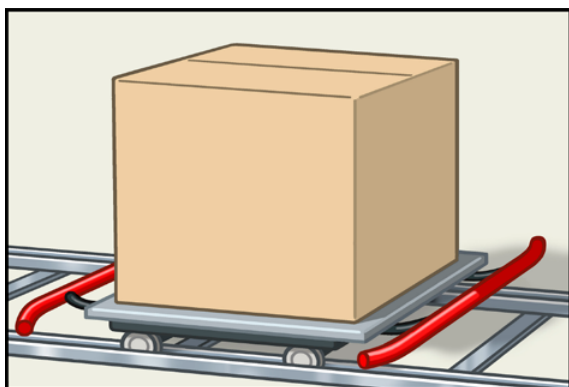
Neyðarstöðvunarhnappur

Neyðarstöðvunarbúnaður skal vera til viðbótar öðrum öryggisráðstöfunum. **Neyðarstopp kemur alls ekki í staðinn fyrir öryggishlífar og aðgangshindranir.**

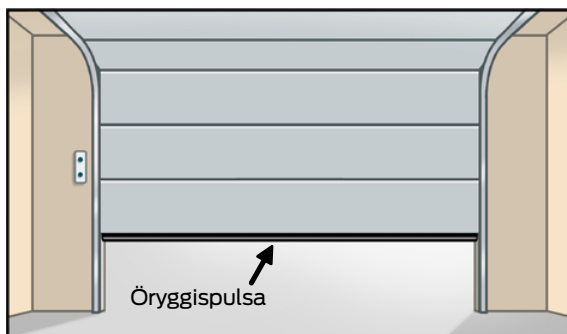
Margar vélar eru með sérstakan neyðarstöðvunarbúnað sem stöðvar vél ef starfsmaður dregst að vélinni eða verður fyrir henni.



Ef starfsmaður dregst með færibandinu stöðvast það þegar hann rekst á öryggisslána



Sjálfkeyrandi vagn. Ef eitthvað verður fyrir vagninum, rekst það á öryggisslána og hann stöðvast



Öryggispulsa á iðnaðarhurð. Ef eitthvað verður fyrir hurðinni stoppar hún

Ef það er ekki öryggisbúnaður, öryggispulsa, skynjari eða geisli á eða við hurðina má ekki vera hægt að loka henni nema með haldrofa.

Ótímabær gangsetning véla

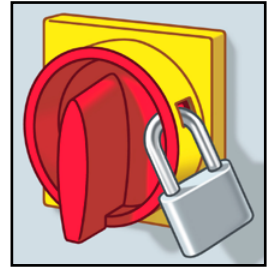
Alvarleg slys hafa orðið á Íslandi síðustu ár við viðhald og þrif á vélum. Sérstaklega mikil hættu stafar af búnaði sem getur farið sjálfkrafa í gang. Starfsfólk hefur slasast alvarlega þegar vélar hafa verið ræstar af gáleysi. Til að koma í veg fyrir slys vegna ótímabærrar gangsetningar véla þurfa fyrirtæki að koma sér upp ferlum og lásakerfi sem tryggja öryggi starfsfólks. Það eru til mismunandi útfærslur af lásakerfum en tilgangurinn er alltaf að koma í veg fyrir ótímabæra gangsetningu.

Flestar nýjar vélar eru með sérstökum læsibúnaði.

Þegar starfsfólk vinnur við uppsetningu, viðhald, þrif o.fl. tengt vélum er nauðsynlegt að læsa þeim svo þær séu ekki ræstar fyrir mistök. Það er ekki nóg að slökkva á vélum eða slá út rafmagni. Best er að hver starfsmaður sem sinnir vél hafi sinn eigin lás.

Dæmi um ferla og lásakerfi:

- *Læsa → Merkja → Prófa*
- *Einangrun orku → Læsa → Merkja → Staðfesta*
- *Logout/Tagout*



Læsing á aðalrofa vélar

Lásakerfi eru nauðsynleg á mörgum vinnustöðum t.d. í stóriðju, öllum bræðslum, við ýmsa rafmagnsvinnu, í plastiðnaði, fiskvinnslu, kjötvinnslu, sælgætisgerð og öðrum iðnaði.

Aukin sjálfvirkni

Fjórða iðnbyltingin er hafin, sjálfvirkum vélum og vélasamstæðum fjölgar í öllum iðnaði. Tækniframfarir með vélmennum, gervigreind og mikilli sjálfvirkni eru að umbylta vinnustöðum. Mikilvægt er að öryggi við vélar fylgi þessari hröðu þróun. Í ljósi aukinnar sjálfvirkni, tölvu-tækni, fjarstýringa og gervigreindar hefur aldrei verið mikilvægara að öryggisbúnaður véla sé í lagi. Það má ekki vera hægt að komast inn á hættusvæði véla þegar þær eru í gangi eða geta farið í gang.



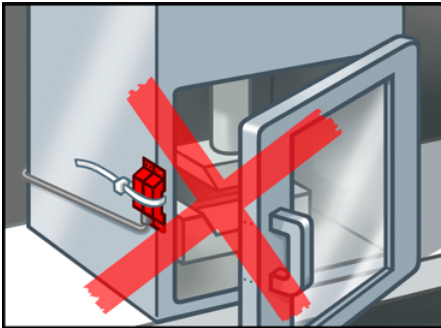
Sjálfvirkar vélar eru girtar af. Ef farið er inn á vinnusvæði vélanna stöðvast þær

Vinnuslys við vélar – reynsla Vinnueftirlitsins

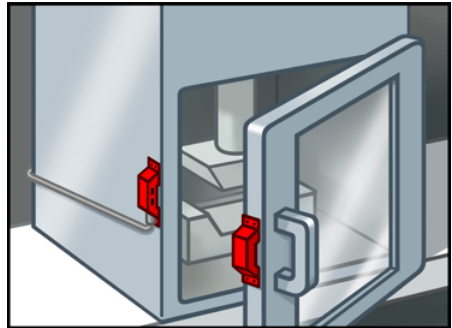
Fjöldi vinnuslysa hafa orðið við vélar hér á landi síðustu ár vegna þess að búið var að fjarlægja öryggishlífar eða aftengja öryggisbúnað. Það er að sjálfsögðu ólöglegt og í raun er verið að búa til vinnuslys.

Þegar öryggisbúnaður er fjarlægður eða gerður óvirkur er ekki spurning um hvort það verður vinnuslys heldur aðeins hvenær

Það er stranglega bannað að fjarlægja eða aftengja öryggisbúnað véla.



Öryggisbúnaður gerður óvirkur með dragbandi



Virkur öryggisbúnaður

Alltof oft mætir Vinnueftirlitið því viðhorfi að starfsmaður sem klemmdist í vél hefði átt að vita betur en að fara með líkamshluta inn á hættusvæði vélar. Allir eiga það til að gleyma sér eða gera mistök t.d. vegna álags eða þreytu.

Vinnuumhverfið má ekki vera þannig að starfsfólki sé refsað fyrir augnabliks gáleysi

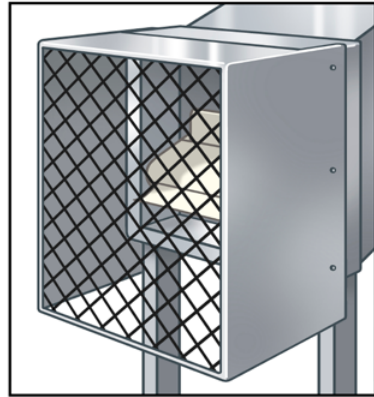
Það er grundvallar krafa í nútíma vinnuumhverfi að ekki sé hægt að komast inn á hættusvæði véla meðan þær eru í gangi.

Vinnuumhverfi véla er stöðugt og breytist lítið. Það er einfalt að fjarlægja hættur við vélar með hlífum, aðgangshindrunum, geislum, lása-kerfum o.fl.

Varúðarmerkingar á vélum á einungis að nota þar sem ekki er hægt að fjarlægja hættur. Varúðarmerkingar koma alls ekki í staðin fyrir hlíf- ar og annan öryggisbúnað. Varúðarmerkingar á vélum eru stundum misnotaðar.



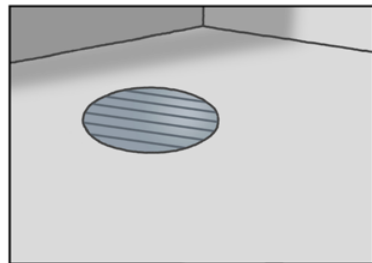
Röng varúðarmerking



Hætta fjarlægð, varúðarmerking óþörf



Röng varúðarmerking



Hætta fjarlægð

Gátlisti

1. Fylgja leiðbeiningar á íslensku með vélum?
2. Eru allir vélarhlutar sem hreyfast varðir með hlífum, geislum eða öðrum aðgangshindrunum?
3. Eru nýjar vélar CE-merktar?
4. Eru gamlar vélar merktar?
5. Er búið að gera áhættumat vegna véla á vinnustaðnum?
6. Eru til og notaðar viðeigandi persónuhlífar við vélar?
7. Er vélum læst við þrif og viðhald?
8. Fá nýliðar markvissa fræðslu og þjálfun um notkun véla?
9. Er nægjanlegt rými í kringum vélar?
10. Er tryggt að börn og ungmenni vinni ekki við hættulegar vélar?
11. Er aðgengilegt neyðarstopp á vélum?
12. Er leiðbeiningum framleiðanda fylgt við þrif og viðhald?
13. Eru notaðar fallvarnir þegar unnið er í hæð við vélar?
14. Er stjórnbúnaður véla aðgengilegur og auðskiljanlegur?
15. Eru máðar og skemmdar merkingar véla endurnýjaðar?
16. Er farið eftir handbók framleiðanda véla?



FRUMKVÆÐI • FORVARNIR • FAGMENNSKA

Höfundar: Guðmundur Kjerúlf og Leifur Gústafsson Myndir: Böðvar Leós
Gefið út af Vinnueftirlitinu 2019 ISBN-13 978-9979-863-69-4