

Leiðbeiningar um vinnuvernd

Að hífa fólk með krana



Efnisyfirlit

1. Inngangur-----	bls.	3
2. Kranar-----	----	3
3. Mannkörfur-----	----	4
4. Skráning, skoðanir og notkun mannkörfu-----	----	5
Viðauki I Dæmi um mannkörfur-----	----	8
Viðauki II Dæmi um merkiplötu á mannkörfu-----	----	9
Viðauki III Merkjakerfi fyrir kranastjóra----- 10	----	
Viðauki IV Leiðbeiningar um vinnuvélar í námunda við háspennuloftlínur	----	11

1 Inngangur

Aðeins er leyfilegt að lyfta fólki með krana:

- Í tilvikum þar sem erfitt er að komast að á annan hátt.
- Við minniháttar verkefni.

Eingöngu er heimilt að nota krana, lyftibúnað og mannkörfu sem er skráð og skoðuð af Vinnueftirlitinu.

Í þessum leiðbeiningum er fjallað um mikilvæg öryggisatriði sem þarf að hafa í huga þegar kranar eru notaðir til að hífa fólk. Slíkar hífingar fylgja ýmiss konar vinnu. Krafist er þekkingar og sérstakrar aðgæslu vegna slyshættu sem fylgir því að hífa fólk.

Leiðbeiningar þessar eru gefnar úr samkvæmt heimild í lögum nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum. Slíkar leiðbeiningar eru ekki lagalega bindandi. Hér er hins vegar leiðbeint um hvernig atvinnurekendur, verkstjórar og stjórnendur krana geta gegnt skyldum sem þeim eru lagðar á herðar með lögum og reglum. Hér er að finna leiðbeiningar um vinnuskipulag, vinnubrögð og búnað sem telst fullnægjandi frá öryggissjónarmiði. Hér eru settar á blað þær kröfur sem Vinnueftirlitið gerir um vinnutilhögun og öryggisráðstafanir við verkin sem hér er lýst.

Leiðbeiningar þessar fjalla um það, þegar verið er að hífa fólk með krönum, þar sem byrðin getur hreyfst án stýringar í láréttum fleti, lóðrétt upp eða niður. Leiðbeiningar þessar gilda ekki sé um neyðarástand að ræða þar sem nota þarf krana eða annan lyftibúnað við björgun eða flutninga á slösuðu fólki. Þær gilda heldur ekki um körfubíla.

2 Kranar

2.1 Krani

Tæki sem gert er til að lyfta byrði og slaka henni, auk þess að flytja hana til í láréttum fleti í allar áttir. Með krana er einnig átt við brúkrana.

2.2 Hleðslukrani

Hleðslukrani er krani sem getur verið staðbundinn, festur á vörubíl eða annað ökutæki. Kraninn er aðallega ætlaður til hífinga á ýmsum varningi.

2.3 Lyftibúnaður

Samanlagður þungi körfu og byrðar má ekki vera meiri en 1/2 af leyfilegri lyftigetu kranans og aldrei meiri en 1000 kg.

Kraninn má ekki vera með fríslökun

Hæðastopp skal stoppa hífingu 2 m frá vírahjólum (bómuhaus)

Krani notaður fyrir körfuhífingu skal útbúinn neyðarslökun.

3 Mannkörfur

3.1 Karfa

Karfa eða pallur sem staðið er á, með handriði og gerður er til að hífa fólk í, við vinnu. Karfan er hengd í krók krana.

3.2 Staðall

Um hönnun, smíði og notkun á körfum sem ætlaðar eru til að hífa fólk í með krana gildir staðallinn ÍST EN 14502 – 1: 2010.

3.3 Hámarksbyrði og hraði

Við hönnun, smíði og útreikninga á burðarþoli körfunnar skal reiknað með að þyngd hvers einstaklings, sem í körfunni má vera, sé minnst 80 kg plús minnst 40 kg af verkfærum og búnaði fyrir hvern einstakling. Við útreikninga á burðarþoli skal margfalda þær þyngdir sem tilgreinda eru hér að framan með tveimur. Engin hreyfing á körfu skal ekki vera meiri en 0,5 m/s.

3.4 Lyftibúnaður körfu

Mannkörfu skal festa við lyftikrök krana með sveigjanlegum (flexible) stroffum úr stálvír í samræmi við staðalinn EN 13414-1 eða keðjum í samræmi við staðalinn EN 818-4 og sem hafa öryggisstuðul minnst :

8 x (þyngd körfu + hámarks byrði) fyrir keðjur, og 10 x (þyngd körfu + hámarks byrði) fyrir stálvíra og endafestingar þeirra.

3.5 Festingar lyftibúnaðar körfu

Lyftibúnaður körfu skal vera festur þannig við körfuna að ekki sé hægt að losa hann nema með verkfærum.

Þegar karfan hangir í krók lyftitækis skal fjarlægð á milli botns körfunnar og króks lyftitækis vera ≥ 3 m.

3.6 Gólf körfu

Gólfíð skal vera fest við grind körfunnar á tryggan hátt og skrikfrítt (slip resistant). Í gólf körfunnar skulu vera frárennslisgöt, þó ekki það stór að teningur sem er 20 mm á kant geti komist í gegnum þau. Frítt gólfrymi skal vera minnst 0,6 m x 0,6 m fyrir einn mann og 0,4 m x 0,4 m fyrir hvern mann til viðbótar.

3.7 Hliðar mannkörfu

Allar hliðar mannkörfu skulu vera klæddar frá gólfi og upp í minnst 0,5 m hæð. Klæðning körfu skal vera þannig gerð að engin göt á henni séu það stór að teningur sem er 20 mm á kant geti komist í gegnum hana. Efst á klæðningunni skal vera handlisti. Ef hliðar körfunnar eru lægri en 1 m frá gólfi körfunnar skal einnig vera handlisti í 1 m hæð. Handlisti má minnst vera 16 mm, en ekki meira en 40 mm í þvermál

Til að verja hendur starfsmanna skulu handlistar vera staðsettir 75 mm til 100 mm innan- og ofanvið klæðningu körfunnar.

3.8 Halli mannkörfu

Mannkörfu og festingar hennar við kranakrök skal hanna þannig að ef byrði sem er 1,5 x uppgefið burðarþol er komið þannig fyrir á gólfi körfunnar að mestur hugsanlegur halli hennar komi fram. Þessi halli körfunnar má ekki fara yfir 20°

3.9 Hurð/hliðgrind

Hurð/hliðgrind á mannkörfu má ekki opnast út. Á hurð/hliðgrind skal vera sjálfvirk lokun og læsing til að koma í veg fyrir að opnað sé í ógáti. Karfa sem notuð er þar sem hættu er á að hlutir geti fallið ofan á þá sem eru í henni, skal búin þaki.

4 Skráning, skoðanir, og notkun mannkörfu

4.1 Fyrsta skoðun

Fyrsta skoðun skal framkvæmd af Vinnueftirliti ríkisins eða þeim aðilum sem stofnunin felur það verkefni. Áður en mannkarfa sem ætluð er til að lyfta fólki er tekin í notkun í fyrsta sinn skal skoða körfuna og álagsprófa.

Við fyrstu skoðun skal liggja fyrir staðfesting frá framleiðanda mannkörfunnar á að gerð hennar og smíði sé í samræmi við viðeigandi staðla.

4.2 Reglubundin skoðun

Reglulega skal skoða körfu, sem notuð er til að hífa fólk í, ásamt festingum hennar. Við skoðun skal athuga slit, sprungumyndun, áverka, tæringu og annað þess háttar á þeim hlutum búnaðarins sem varða öryggi í notkun. Að sprungum skal leitað með skaðlausum prófunum telji eftirlitsmaður það nauðsynlegt. Einnig skal hann láta prófa allar hreyfingar körfunnar með hámarksþunga, telji hann ástæðu til. Um tíðni skoðana skal farið eftir reglum um skráningu og skoðanir vinnuvéla. Við skoðanir skal farið eftir skoðunarhandbók fyrir mannkörfur.

4.3 Úr lögum nr. 46/1980 um aðbúnað hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, með áorðnum breytingum.

„Nauðsynlegar og auðskyldar leiðbeiningar á íslensku um meðferð, viðhald, flutning, uppsetningu og frágang skulu fylgja þegar hlutir eru afhentir.“

4.4 Leiðbeiningar

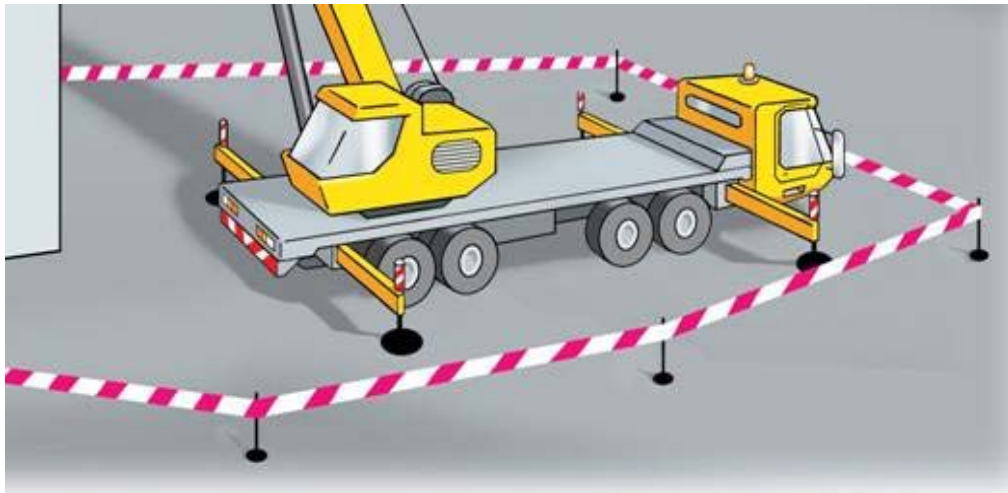
Sá sem selur eða afhendir mannkörfu skal láta fylgja henni **leiðbeiningar á íslensku**.

4.5 Almenn

- Í leiðbeiningunum skal staðfest að mannkörfuna megi eingöngu nota með krana sem uppfyllir skilyrði til að lyfta fólki.
- Staðfest skal að kraninn hafi nægjanlega lyftigetu - 2 x þyngd byrðar.
- Stjórnandi krana skal hafa fengið þjálfun og kynnt sé þær öryggisreglur sem við eiga, þar með talin rétt viðbrögð við bilun í stjórnþúnaði krana og snertingu við spennuhafandi línur eða hluti.
- Uppstilling krana og framkvæmd vinnu skal fara fram undir stjórn eins, þar tilnefnds, aðila.
- Stjórnandi kranans má ekki fara frá stjórnþækjum hans á meðan fólk er í körfunni.
- Stöðugt talsamband skal vera milli fólks sem er í körfunni og stjórnanda krana.
- Á meðan verið er að lyfta fólki í mannkörfu má ekki gefa kranastjóra eða þeim sem sér um framkvæmd vinnunnar fyrirmæli um að sinna annarri vinnu. Kranastjórinn og sá sem sér um vinnu við að lyfta fólki mega einungis sinna vinnu með einum krana með mannkörfu.

- Mannkölfuna má ekki nota í neinum öðrum tilgangi en að lyfta fólki og verkfærum.
- Mannkölfu má ekki nota við vinnu ef vindhraði fer yfir 7 m/s (25 km/klst), í þrumuveðri, ísingu, snjókomu, slyddu, þoku eða við einhver önnur veðurskilyrði sem geta haft áhrif sem skerða öryggi við vinnu.
- Ófyrirséðar hreyfingar mannkölfu skal hindra, eftir því sem kostur er, með stýristrengjum og festingum.
- Mannkölfu, króka, festingar og fastan lyftibúnað körfu skal skoða fyrir hverja notkun.

Dæmi um afmörkun vinnusvæðis krana



4.6 Stjórnandi krana

- Stjórnandi kranans skal gæta fyllstu varúðar og sjá til þess að allar hreyfingar séu án rykkja og hægar.
- Karfa, sem hengd er í stálstreng eða keðju krana, skal ekki hífð hærra en það að krókur, blökk eða þ.h. komi nær topphjólinu en 2 m. Endastöðvunarrofa fyrir hífingu eða aðrar hreyfingar má ekki nota sem stöðvunarbúnað.

4.7 Starfsmenn

- Starfsmenn í mannkölfu skulu sjá til þess að dreifing þyngdar í körfu sé sem jöfnust.
- Þeir starfsmenn sem vinna í mannkölfu skulu festa fallvarnabúnað sinn í þar til gerðar festingar í körfunni.
- Í mannkölfu má ekki vera meiri þyngd en upp er gefin frá framleiðanda hennar.
- Allur búnaður, sem starfsmönnum í mannkölfu fylgir, skal vera festur og frá honum gengið þannig að ekki sé hætt á að hann falli úr körfunni.
- Þegar mannkarfa er hífð eða henni slakað skulu starfsmenn vera með alla útlími innan handriðs körfunnar.
- Starfsmenn mega ekki standa á hliðum körfunnar við vinnu eða á upphækkun á gólfi hennar.
- Mannkarfan skal standa stöðug þegar starfsmenn fara í hana eða úr henni.

Sérstök ákvæði varðandi vinnu í mannkörfu

Allar leiðslur og slöngur sem notaðar eru í mannkörfu skulu vera þannig gerðar og festar að þær skerði ekki öryggi þeirra sem í körfunni eru.

Þegar unnið er við rafsuðu úr mannkörfu skal þess vandlega gætt að jarðtengja körfuna til að koma í veg fyrir að krani og/eða vírar hans verði straumleiðarar.



Áríðandi

Áður en fólk er híft skal stjórnandi krana :

Skoða festingar körfu við kranann

Prófi hemla, öryggisbúnað kranans og stjórnþæki

Fullvissa sig um að undirstaða kranans sé traust og kraninn stöðugur

Fullvissa sig um að talsamband sé í lagi

Viðauki I

Dæmi um mannkörfur



Viðauki II

Dæmi um merkiplötu á mannkörfu

Merkiplatan verður að vera úr varanlegu efni, með varalegri merkingu og það stór að texti sé vel læsilegur. Á körfunni á að vera flötur fyrir skráningarplötu Vinnueftirlitsins. Minnsta mál á þeim fleti skal vera 120 x 120 mm.

Framleiðandi:	Tegund.	Gerð.
---------------	---------	-------


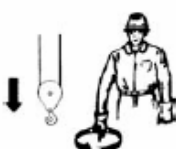
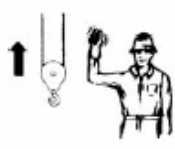



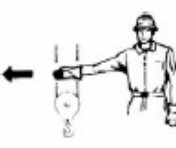
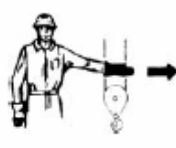
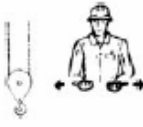







Raðnúmer:	Árgerð:
-----------	---------

Eigin þyngd kg _____	Hámarksbyrði: _____ kg	Fjöldi manna: _____	Heildarþyngd: _____ kg
-------------------------	---------------------------	------------------------	---------------------------

Skráningarmerki Vinnueftirlitsins



Merkjakerfi fyrir kranastjórn

<p>1</p>  <p>LYFTA Uppréttur handleggur og vísifingur upp. Hringhreyfing með hendinni.</p>	<p>2</p>  <p>SLAKA Handleggur niður á við, vísifingur niður. Hringhreyfing með hendinni.</p>	<p>3</p>  <p>LYFTA HÆGT Uppréttur handleggur, lítil hringhreyfing með hendinni.</p>	<p>4</p>  <p>SLAKA HÆGT Handleggur niður á við. Lítil hringhreyfing með hendinni.</p>
<p>5</p>  <p>HÆKKA BÓMU Útréttur handleggur, þumalfingur upp.</p>	<p>6</p>  <p>LÆKKA BÓMU Útréttur handleggur, þumalfingur niður á við.</p>	<p>7</p>  <p>TIL VINSTRI Hægri handleggur útréttur, hendir opin.</p>	<p>8</p>  <p>TIL HÆGRI Vinstri handleggur útréttur, hendir opin.</p>
<p>9</p>  <p>LENGJA BÓMU Hliðarhreyfing út á við með báðum höndum, þumalfingur út á við.</p>	<p>10</p>  <p>STYTTA BÓMU Hliðarhreyfing inn á við, þumalfingur inn á við.</p>	<p>11</p>  <p>AÐALVINDA Hendi lyft upp fyrir höfuð.</p>	<p>12</p>  <p>AUKAVINDA Hægri handleggur uppréttur, með vinstri hendi undir olnboga.</p>
<p>13</p>  <p>STANS Útréttum handlegg sveiflað fram og til hliðar.</p>	<p>14</p>  <p>NEYÐARSTÖÐVUN Báðum handleggjum slegið út.</p>	<p>15</p>  <p>FÆRA LYFTITÆKI Hringhreyfing með báðum höndum.</p>	<p>16</p>  <p>MERKI EKKI SKILIÐ Hliðarhreyfing með handlegg.</p>

Þurfi hraðari lyftingu, slökun eða hliðarfærslu, er það sýnt með hraðari handahreyfingum.

Viðauki IV

Leiðbeiningar um vinnuvélar í námunda við háspennuloftlínur

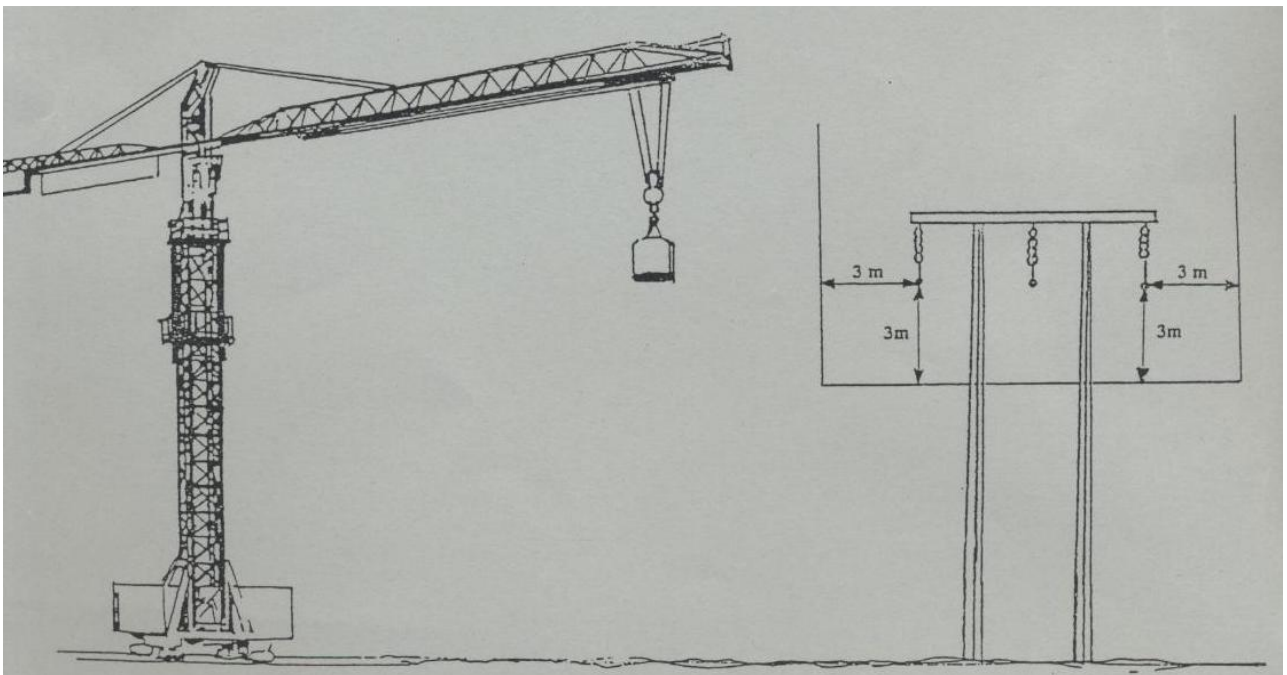
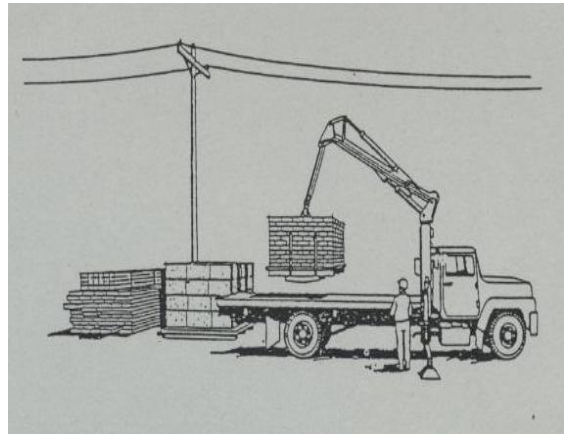
Þegar unnið er með vinnuvélum, t.d. krönum, skurðgröfum (vörubifreiðum) o.þ.h. í námunda við háspennuloftlínur ber að gæta ýtrustu varúðar. Vélar mega ekki koma nær næsta leiðara loftlínunnar en sem svarar **3 metrum fyrir línur með spennu upp í 66.000 Volt (66 kV). En 5 metrum fyrir línur með hærri spennu en 66.000 Volt (66 kV)** nema spenna sé rofin og línan jarðtengd.

Ef þessari reglu er ekki framfylgt geta hlotist af slyss, bæði á stjórnendum vélanna og öðrum sem kunna að vera nærstaddir.

Ef vafi leikur á um hvað skuli gera er nauðsynlegt að hafa samráð við rafveitu-stjóra svæðisins, eða yfirmann þeirra framkvæmda sem eru í gangi.

Áður nefndar fjarlægðir gilda fyrir vinnu-vélar í heild og einstaka hluta þeirra, svo sem lyftiarma, burðarvíra, o.þ.h. og einnig fyrir þá byrði sem tengist vélunum hverju sinni.

Akið ekki vinnuvélum í námunda við háspennulínur, nema að á undan fari reyndur maður til að ákvarða fjarlægðir. Reynið ávallt að hafa loftlínur í sjónmáli þegar vélar eru hreyfðar. Hafið í huga að erfitt er að gera sér grein fyrir hæð lína með því að horfa á þær. Þurfi að lyfta byrði yfir háspennulínu skal áður rjúfa spennu af henni og jarðtengja hana.



Öryggisfjarlægð við loftlínu upp í 66.000 volta spennu er 3 metrar

Ef einhver hluti vinnuvélar snertir loftlínu, sem spenna er á, fylgið þá eftirfarandi reglum:

Snertið alls ekki vélina og jörð samtímis!

Ef vélinni er stjórnað úr stjórnhúsi sem er á henni, haldið þá kyrru fyrir í stjórnhúsinu. Reynið án utanaðkomandi hjálpar að losa vélina úr snertingu við línuna. Ef ekki er hægt að losa vélina með eigin afli og tilfæringum úr snertingu við línuna, haldið þá kyrru fyrir í henni. Aðhafist ekkert fyrr en öruggt er að spenna hafi verið tekin af línunni og hún jarðtengd.

Ef það virðist vera hættulegt að vera kyrr í vélinni t.d. vegna elds eða af öðrum orsökum, **stökkvið þá jafnfætis** út úr vélinni og **hoppið jafnfætis frá henni**. Varist að snerta vélina og jörð samtímis.

Komið skilaboðum til annarra starfsmanna um að snerta ekki vélina, stög eða annað sem er tengt henni. Ef vinnuvél er stjórnað utanfrá, snertið þá ekki stjórnþæki eða aðra hluta hennar. Komið boðum til viðkomandi rafveitu svo fljótt sem auðið er um að rjúfa strauminn af línunni.

Nauðsynlegt er að yfirmenn rafveitu og framkvæmda á svæðinu fái strax vitneskju um óhappið, en þangað til hjálp berst verður einhver starfsmaður að vera nálægur til þess að vara aðra við hættunni.

Lágspennulínur eru notaðar víða hér á landi. Á byggingarsvæðum eru þær yfirleitt einangraðar og lagðar saman í knippi eða búnti. Lágspennulínur ber að nálgast með gát og þurfi vinnuvél að koma nær þeim en 1 m er nauðsynlegt að hafa samráð við rafveitustjóra svæðisins eða yfirmann framkvæmda sem kunna að vera í gangi.

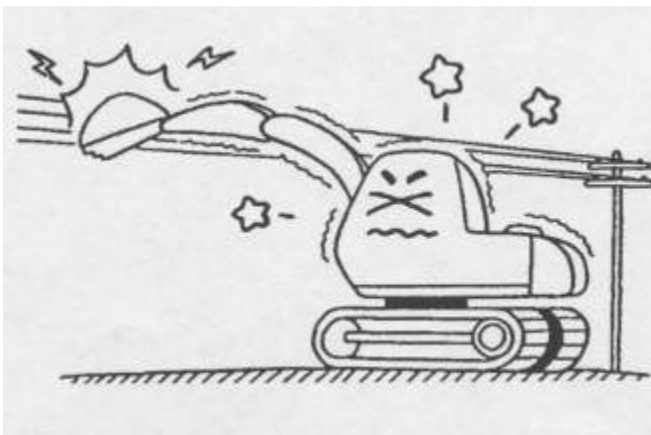
Verði slys eða óhöpp vegna þess að vinnuvél snertir loftlínu skal það tilkynnt Vinnueftirlitinu og Neytendastofu.

Skilgreining á spennu er eftirfarandi:

Smáspenna: Að 50 Voltum

Lágspenna: 50 til 1000 Volt

Háspenna: Hærri en 1000 Volt



Látið strax
rjúfa strauminn