



Drošas un ērtas lietošanas rokasgrāmata

© Copyright 2014 Hewlett-Packard
Development Company, L.P.

Šeit ietvertā informācija var tikt mainīta bez iepriekšēja brīdinājuma. Vienīgās HP produktu un pakalpojumu garantijas ir izklāstītas tiešo garantiju paziņojumos, kas iekļauti izstrādājumu un pakalpojumu komplektos. Nekas no šeit minētā nav uztverams kā papildu garantija. HP neatbild par tehniskām vai tipogrāfijas kļūdām vai šajā dokumentā esošiem izlaidumiem.

Otrais izdevums: 2014. gada novembris

Pirmais izdevums: 2013. gada jūlijs

Dokumenta daļas numurs: 715023-E12

levads

Šajā rokasgrāmatā ir ietverta informācija par to, kā pareizi uzstādīt darbstaciju, kādas ir pareizas datora lietotāju pozas un kādi ir veselīgi datora lietošanas paņēmieni mājās, skolā vai atrodoties ceļā. Tāpat šajā rokasgrāmatā ir ietverta informācija par elektrisko un mehānisko drošību, kas attiecas uz visiem HP produktiem.

Rokasgrāmata ir pieejama arī vietnē www.hp.com/ergo.

⚠ BRĪDINĀJUMS! Piezīmjdatora lietošanas laikā uzmanieties, lai piezīmjdators nepārkarstu.

Lai mazinātu apdegumu gūšanas vai piezīmjdatora pārkaršanas iespēju, neturiet datoru tieši klēpī un neaizsedziet datora ventilācijas atveres. Izmantojiet datoru tikai uz cietas, līdzenas virsmas. Nepieļaujiet, ka cita cieta virsma, piemēram, blakus novietots papildu printeris, vai kāda mīksta virsma, piemēram, spilveni, segas vai apģērbs, bloķē gaisa plūsmu. Neļaujiet maiņstrāvas adapterim darbības laikā saskarties ar ādu vai mīkstu virsmu, piemēram, spilveniem, segām vai apģērbu. Dators un maiņstrāvas adapteris atbilst lietotājam pieejamās virsmas temperatūras ierobežojumiem, ko nosaka *Starptautiskais informācijas tehnoloģiju aprīkojuma drošības standarts (IEC60950)*.

⚠ BRĪDINĀJUMS! Pievērsiet uzmanību sāpēm un diskomfortam.

Lai mazinātu sāpju un diskomforta rašanās iespēju un uzlabotu komfortu, izlasiet un ievērojiet šajā *Drošas un ērtas lietošanas rokasgrāmatā* sniegtos ieteikumus.

Saturs

1 Sekojiet savam komforta līmenim	1
Pievērsiet uzmanību neērtām ķermeņa pozām un izlabojiet tās	1
Ieviesiet veselīgus ieradumus	3
Ērta datora lietošana bērniem	3
2 Krēsla pielāgošana	4
Pēdu, kāju, muguras un plecu komforts	4
Regulāra pozu maiņa	6
3 Darba virsmas pielāgošana	7
Plecu, roku un plaukstu ērtībai	7
Izmantojot klaviatūru vai rādītājierīci un veicot skārienžestus, pārliecinieties, vai rokas un pirksti nav saspringti	8
4 Monitora pielāgošana	10
Galvas, kakla un ķermeņa augšdaļas komforts	10
Divu monitoru sistēmas pielāgošana	13
5 Skārientehnoloģiju lietošana	14
Skārienjutīga monitora un daudzfunkciju produkta lietošana	14
Skārienjutīga planšetdatora lietošana	16
6 Piezīmjdatora lietošana	18
Ieklausieties savā ķermenī, it īpaši tad, ja lietojat piezīmjdatoru	18
7 Bēnu — datora lietotāju uzraudzība	19
Īpaša piezīme vecākiem un skolotājiem	19
8 Veselīgu paradumu pārraudzība un vingrojumi	20
Personiskās organisma izturības līmeņu un robežu pārraudzība	20
Veselības un laba fiziskā stāvokļa uzturēšana	20
9 Informācija par elektrisko un mehānisko drošību	21
Izstrādājuma drošības politika un vispārējā prakse	21
Uzstādīšanas prasības	22

Vispārējie piesardzības pasākumi, kas attiecas uz HP produktiem	22
Bojājumi, kuru gadījumā jāveic remonts	22
Apkope	22
Piederumu uzstādīšana	23
Ventilācija	23
Ūdens un mitrums	23
Produktu iezemēšana	23
Strāvas avoti	23
Pieejamība	23
Sprieguma izvēles slēdzis	23
Iekšējais akumulators	23
Strāvas vadi	23
Aizsargājošs pievienošanas spraudnis	24
Pagarinātāja vads	24
Pārslodze	24
Tīrīšana	24
Karstums	24
Cirkulācija un dzesēšana	24
Rezerves daļas	24
Drošības pārbaude	24
Papildspējas un jaunināšana	25
Karstas virsmas	25
Priekšmetu ievietošana	25
Piesardzības pasākumi pārnēsājamiem datoru izstrādājumiem	25
Monitora balsta pārsegs	25
Uzlādējams akumulatora bloks	25
Paplašināšanas bāze	25
Piesardzības pasākumi serverim un tīkla izstrādājumiem	25
Drošības bloķētāji un pārsegi	25
Piederumi un papildiekārtas	26
Izstrādājumi uz ritentiņiem	26
Uz grīdas novietojami izstrādājumi	26
Plauktos ievietojamie produkti	26
Piesardzības pasākumi izstrādājumiem ar karstās spraudnēšanas strāvas padevi	26
Piesardzības pasākumi izstrādājumiem ar ārējo televīzijas antenu savienotājiem	27
Saderība	27
Ārējās televīzijas antenas iezemējums	27
Aizsardzība pret zibeni	27
Elektrības līnijas	27
Antenas iezemēšana	27

Piesardzības pasākumi izstrādājumiem ar modemiem vai telekomunikāciju vai lokālā tīkla papildierīcēm	28
Piesardzības pasākumi darbam ar izstrādājumiem, kas izmanto lāzeriekārtas	28
Brīdinājums par lāzera drošību	29
Atbilstība CDRH noteikumiem	29
Atbilstība starptautiskiem noteikumiem	29
Lāzeriekārtas uzlīme	29
Simboli uz iekārtas	29
10 Papildinformācijai	32
Alfabētiskais rādītājs	34

1 Sekojiet savam komforta līmenim

Pievērsiet uzmanību neērtām ķermeņa pozām un izlabojiet tās

Lietojot datoru, jūs pieņemat lēmumus, kas ietekmē jūsu komfortu, veselību, drošību un darba produktivitāti. Tas attiecas gan uz darbvirsmas tastatūras un monitora lietošanu birojā, gan piezīmjdatora lietošanu koledžas kopmītnē, gan planšetdatora lietošanu virtuvē, gan plaukstdatora lietošanu lidostā. Visos šajos gadījumos jūs izvēlaties ķermeņa pozu, kādā strādāt ar datoru.

Strādājot, mācoties vai spēlējot spēles, atrašanās ilgu laiku vienā pozā var radīt diskomfortu un nogurumu muskuļos un locītavās. Strādājot ar datoru, izvairieties no sēdēšanas vienā pozā; tā vietā regulāri mainiet pozas no sēdus un stāvus stāvokļiem, līdz atrodat sev visērtāko pozu katrā no šiem stāvokļiem. Lielākā daļa lietotāju parasti darbā ar datoru neizmanto ķermeņa stāvus pozu, jo nezina, ka tā var darīt. Taču, izmēģinot to, lietotāji secina, ka, mainot sēdus un stāvus pozīcijas dienas laikā, tie jūtas daudz labāk.



PAREIZI: taisni



PAREIZI: atgāzoties



PAREIZI: stāvus

Nav vienas „pareizas” pozīcijas, kas būtu piemērota visiem lietotājiem un visu uzdevumu veikšanai; nav tāda ierīču novietojuma, kas būtu ērts visām ķermeņa daļām. Atmetiet domu, ka datoru var vienkārši uzstādīt un aizmirst; tā vietā pievērsiet uzmanību neērtām ķermeņa pozām un izlabojiet tās. Izprotiet saistību starp savu ķermeni un tehnoloģiju lietošanu un izlemiet, kad mainīt ķermeņa pozu un kad — tehnoloģiju novietojumu. Dažkārt ir jāmaina ķermeņa poza, dažkārt ir jāpielāgo ierīču novietojums, bet citkārt ir jāveic abas šīs darbības.

Pastāvīgi novērojiet savu ķermeni, kad tas atrodas nekustīgā pozā, neērtā pozā, kad tas ir saspringts vai elpa ir sekla. Esiet īpaši piesardzīgs, kad strādājat intensīvi, veicot sarežģītus uzdevumus vai cenšoties iekļauties termiņā. Pievērsiet īpašu uzmanību ķermeņa stāvokļa pielāgošanai pēcpusdienā, kad par sevi liek manīt nogurums. Izvairieties sakumt „bruņurupuča” pozā, kad kakls atrodas neērtā stāvoklī, galva nav vienā taisnā līnijā ar mugurkaulu un mugura netiek atbalstīta pret krēsla atzveltni. Stāvokļu maiņa no sēdus uz stāvus pozīcijām un dziļa elpošana labi ietekmē mugurkaulu, locītavas,

muskuļus, plaušas un asinsriti. Ja jums nav gan sēdus, gan stāvus pozīcijām pielāgojamas darbstacijas, stāviet, kad runājat pa telefonu, vai rīkojiet sapulci kā pastaigu nevis sēdēšanu sanāksmju telpā. Secinājums: jūs varat apzināti kustēties, lai justos ērti un uzlabotu darba produktivitāti, vai arī varat neapzināti ieņemt neērtu un darba produktivitāti samazinošu ķermeņa stāvokli.

Visas dienas laikā tikai jūs varat pārvaldīt sava ķermeņa stāvokli.



PIEVĒRSIET UZMANĪBU! Pievērsiet uzmanību, vai jūsu ķermenis neatrodas neērtā un nevēlamā pozā. Neieņemiet neērtu, neveiklu un darbam nepiemērotu pozu, piemēram, „bruņurupuča” pozu.

Ieviesiet veselīgus ieradumus

Veidojiet pozitīvas attiecības darbā un mājās un atrodiet veselīgus veidus, kā samazināt stresu. Elpojiet dziļi un regulāri. Ik pēc 20 minūtēm ņemiet pārtraukumu — piecelieties, pastaigājiet, izstaipties un vērsiet skatienu uz kādu priekšmetu tālumā. Atrodiet sev „ergo draugu”, lai jūs abi varētu novērot viens otra ķermeņa stāvokli un atgādināt par pozas maiņu un izkustēšanos.

Jūsu vispārējais veselības stāvoklis var ietekmēt komfortu un drošību darbā ar datoru. Pētījumi liecina, ka dažāda veida veselības problēmas var palielināt iespēju sajūst diskomfortu, iegūt muskuļu un locītavu slimības vai traumas (skatiet nodaļu [Veselīgu paradumu pārraudzība un vingrojumi 20. lpp.](#)). Izvairieties no veselībai nelabvēlīgiem apstākļiem un regulāri nodarbojieties ar fiziskām aktivitātēm, lai uzlabotu un uzturētu savu fizisko stāvokli, kas savukārt uzlabos vispārējo veselības stāvokli, un jūs varēsiet labāk panest sēdošu darbu. Ievērojiet visus jums ieteiktos ārstnieciskos norādījumus, kā arī citus veselību ietekmējošus faktorus, un uzraugiet savu spēju robežas.

Ērta datora lietošana bērniem

Šajā rokasgrāmatā sniegtie ieteikumi attiecas uz jebkura vecuma datora lietotājiem. Bieži vien pieaugušajiem nākas atradināties no nevēlamiem datora lietošanas ieradumiem, taču bērniem, īpaši gados jaunākajiem, nebūs jācīnās ar veciem ieradumiem, ja vecāki un skolotāji jau no paša sākuma palīdzēs tiem apgūt pareizus datora lietošanas ieradumus. Vecākiem un skolotājiem ir jāuzrauga un jāapmāca bērni. Iemāciet bērniem jau pašā sākumā darbā ar datoru ieklausīties savā ķermenī, pamanīt neērtas un neveiklas pozas (skatiet nodaļu [Bērnu — datora lietotāju uzraudzība 19. lpp.](#)).

2 Krēsla pielāgošana

Pēdu, kāju, muguras un plecu komforts

Lai uzzinātu, kā mainīt ķermeņa pozu no sēdus uz atgāzenisku stāvokli un otrādi, jums ir jāiemācās pielāgot krēsla iespējas. Ja jums nav drukātas krēsla lietošanas rokasgrāmatas, skatiet ražotāja tīmekļa vietni. Pārsteidzoši, ka daudzi cilvēki nekad nav apguvuši visas krēsla pielāgošanas iespējas. Veltot laiku šai nodarbei, jūs iegūsiet komfortu un uzlabosiet darba produktivitāti.

1. Iesēdieties dziļi krēslā un pielāgojiet sēdekļa augstumu, lai kājas atrastos stingri uz grīdas un augšstilbi aizmugurē nebūtu nospiesti. Pielāgojiet sēdekļa dziļumu, lai starp sēdekļa malu un ceļu aizmugurējo daļu būtu brīvs laukums vismaz divu pirkstu platumā. Ja nevar pielāgot sēdekļa dziļumu un jūtat, ka kāju aizmugurējā daļa tiek nospiesta, jums, iespējams, ir nepieciešams krēsls, kas ir vairāk piemērots jūsu ķermenim.



PAREIZI: pielāgojiet sēdekļa augstumu, lai kājas atrastos uz grīdas, un sēdekļa dziļumu, lai sēdekļa mala nepieskartos ceļiem.

2. Pielāgojiet atzveltnes stāvokli tā, lai jūs varētu viegli saglabāt atgāzenisku pozu. Šādu stāvokli var palīdzēt saglabāt slīps kāju paliktnis.



PAREIZI: pielāgojiet atzveltnes stāvokli un, ja nepieciešams, izmantojiet slīpu kāju paliktni, lai saglabātu ērtu stāvokli.

3. Pārbaudiet, vai krēslam ir citas papildu funkcijas muguras atbalstam, kuras var pielāgot, lai sēdēšana būtu ērta. Ja tādas ir pieejamas, pielāgojiet krēsla atzveltni, lai tā atbilstu jūsu dabiskajam mugurkaula izliekumam.
4. Iespējams, pamanīsiet, ka, atbalstot apakšdelmus, pleci ir ērtākā pozā, taču apakšdelma balstu izmantošana nedrīkst veicināt plecu uzraukšanu, pārlietu lielu spiedienu uz elkoņiem vai roku atrašanos tālu no ķermeņa sāniem.



PAREIZI: apakšdelmu atbalsts var palīdzēt atslābināt plecus.

Kad zināt, kā lietot krēsla pielāgošanas funkcijas, mainiet ķermeņa pozīcijas no taisna stāvokļa uz atgāzenisku, tādējādi radot ērtu pozu ķermenim. Tikai jūs varat noteikt, kuras pozas un kuri krēsla pielāgojumi ir jums visērtākie un darbam piemērotākie.

Pozas izvēle var būt atkarīga no darba uzdevuma. Piemēram, var izrādīties, ka, strādājot ar e-pastu, ir ērti nedaudz atgāzties krēslā, savukārt sēdēt taisni ir ērtāk, ja nepieciešams bieži ieskatīties dokumentos vai grāmatās. Pēc tam, kad kāda cita persona ir izmantojusi jūsu krēslu, pielāgojiet to sev ērtākajā un produktīvākajā stāvoklī. Sēdiet tā, lai jūs varētu brīvi kustināt kājas zem rakstāmgalda vai galda.

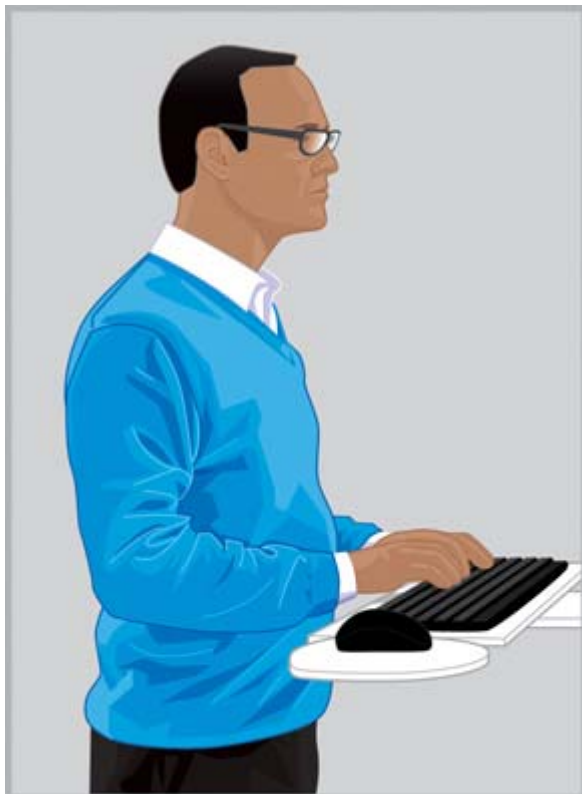
Regulāra pozu maiņa

Lai uzlabotu komfortu un produktivitāti, regulāri mainiet pozas no sēdus uz stāvus pozīcijām. Izvairieties atrasties ilgu laiku vienā pozā; pretējā gadījumā muskuļos un locītavās var rasties saspringums un diskomforts. Regulāri pievērsiet uzmanību ķermeņa stāvoklim, lai novērtētu, vai nevajag izkustēties. Dažkārt ir jāmaina ķermeņa poza, dažkārt ir jāpielāgo izmantojamās iekārtas, bet citkārt ir jāveic abas šīs darbības.

3 Darba virsmas pielāgošana

Plecu, roku un plaukstu ērtībai

Mainot ķermeņa stāvokli, iespējams, ir jāpielāgo darba virsma, lai iegūtu ērtu stāvokli pleciem, rokām un plaukstām. Jūsu pleciem jābūt nolaistiem un elkoņiem jāatrodas ērtā stāvoklī ķermeņa sānos. Apakšdelmiem, plaukstu locītavām un rokām jāatrodas taisnā, dabiskā stāvoklī. Darba virsmas, tastatūras un rādītājiērces pielāgošanas iespējas ietekmē jūsu komfortu un produktivitāti.



PAREIZI: pielāgojiet darba virsmu tā, lai jūsu pleci būtu nolaisti un plaukstu locītavas un plaukstu būtu taisnā, dabiskā stāvoklī.




NEPAREIZI: neatbalstiet plaukstu uz darba virsmas un pārāk nesalieciot plaukstu locītavas uz leju.



NEPAREIZI: nesalieciot plaukstu locītavas pārāk uz iekšu.

Ņemiet vērā šādus norādījumus par darba virsmu:

- Novietojiet tastatūru tieši sev priekšā, lai jums nebūtu jāgroza kakls un ķermeņa augšdaļa.
- Pielāgojiet darba virsmas augstumu, lai iegūtu ērtu stāvokli pleciem, rokām, plaukstu locītavām un plaukstām. Pleciem ir jābūt nolaistiem un elkoņiem ir jāatrodas ērtā stāvoklī ķermeņa sānos. Tastatūras galvenajai rindai (kurā ir burts L) ir jāatrodas elkoņu augstumā. Darba virsmai jāatrodas tādā līmenī, lai jums nevajadzētu uzraukt plecus.
- Darba virsmai, tastatūrai un rādītājierīcei var būt slīpuma pielāgošanas iespējas, kas var palīdzēt noturēt apakšdelmus un rokas vienā līmenī, nesaliecot plaukstu locītavas. Izvairieties noliekt plaukstu locītavas pārāk uz leju vai uz sāniem, kad rakstāt vai izmantojat rādītājierīci.

 **PADOMS.** Ja jums ir grūti izmantot klaviatūras, turot plaukstu locītavas taisnā, dabiskā stāvoklī, varat izmantot tastatūru vai rādītājierīci ar īpašu dizainu.

- Ja izmantojat pilna lieluma tastatūru un rādītājierīce atrodas labajā pusē, pievērsiet īpašu uzmanību rokai un pleca ērtībai. Ja novērojat, ka, lai aizsniegtu rādītājierīci, jūs stiepijat roku, attālinot elkonī no ķermeņa, iespējams, jums jālieto tastatūra bez ciparu bloka.
- Novietojiet rādītājierīci blakus tastatūrai labajā vai kreisajā pusē vai tastatūras priekšā. Ja izmantojat tastatūras atbalsta virsmu, tai jābūt pietiekoši lielai, lai uz tās varētu darboties ar rādītājierīci.
- Ik reizi, kad maināt ķermeņa stāvokli, vingrinieties pielāgot tastatūras un rādītājierīces atbalsta virsmu. Atrodieties stāvus pozīcijā atkarībā no jūsu kurpju papēžu augstuma vai kurpju zoļu biezuma, iespējams, ir jāpielāgo darba virsmas augstums. Tas ir īpaši svarīgi sievietēm, kuras nēsā dažāda veida kurpes.

Pievērsiet uzmanību ķermeņa pozai visas dienas garumā, lai pamanītu neērtas ķermeņa pozas vai diskomforta sajūtu, iekārtojieties ērtā pozā un pielāgojiet darbstaciju, lai uzlabotu komfortu un darba produktivitāti.

Izmantojot klaviatūru vai rādītājierīci un veicot skārienžestus, pārliedcinieties, vai rokas un pirksti nav saspringti

Izmantojot klaviatūru vai rādītājierīci un veicot skārienžestus, regulāri pārliedcinieties, vai rokas un pirksti neatrodas neērtā pozā, nav saspringti un vai nejūtat diskomfortu.

Izmantojot tastatūru, novērojiet, vai pieskārieni ir viegli vai smagi. Nospiežot taustiņus, izmantojiet minimālu spēku. Izvairieties nevajadzīgi sasprindzināt īkšķus un citus pirkstus. Iespējams, būsiet pārsteigts, kad sajūties, ka rakstīšanai, norādīšanai vai pieskārieniem neizmantojie pirksti tiek sasprindzināti.

Viegli satveriet rādītājierīci. Rādītājierīces pārvietošanai izmantojiet visu roku un plecu nevis tikai plaukstu. Turiet plaukstu locītavu taisnu un atslābiniet roku; pogas klikšķiniet, veicot vieglu pieskārienu. Lai atpūtinātu roku, ar kuru pārvietojat rādītājierīci, varat vadīt rādītājierīci ar otru roku. Lai mainītu pogām piešķirtās funkcijas, izmantojiet ierīces programmatūru. Lai pielāgotu rādītājierīces funkcijas, izmantojiet programmatūras vadības paneli. Piemēram, lai samazinātu vai novērstu vajadzību pacelt peli, palieliniet paātrinājuma iestatījumu. Ja neizmantojat rādītājierīci, nesatveriet to (atļaidiet to).

Iespējams, novērosiet, ka roku atbalsta paliktņi ļauj rokām atslābt un atrasties ērtākā pozā. Plaukstu atbalsta paliktņi var izmantot, lai atbalstītu plaukstu pārtraukuma brīžos, taču, izmantojot tastatūru vai rādītājierīci, plaukstu locītavas nedrīkst atrasties uz paliktņa.

4 Monitors pielāgošana

Galvas, kakla un ķermeņa augšdaļas komforts

Nav viena pareiza monitora novietošanas veida, kas būtu ideāli piemērots *visām* ķermeņa daļām. Dienas laikā novērojiet acu, kakla, plecu un muguras komfortu, lai noteiktu, kuru iekārtu un kurā brīdī pielāgot. Novietojums, attālums un apgaismojums ir svarīgi faktori, kas ietekmē jūsu komfortu un produktivitāti. Piemēram, ja jūsu acis kļūst sausas, varat novietot monitoru zemāk kādu brīdi un regulāri mirkšķināt acis. Ja izjūtat acu nogurumu, palieliniet tālummaiņas procentus, lai palielinātu ekrānā redzamos objektus. Iespējams, ka monitors ir jānovieto tuvāk, jānovērš gaismas avoti, kas apžilbina, un laiku pa laikam jāatpūtina acis. Ja skatiens ir vērsts uz leju un jūs sākat izjust kakla diskomfortu, varat novietot monitoru augstāk. Galvai ir jāatrodas brīvi virs pleciem, un mugurai ir pilnībā jāatbalstās pret krēsla atzveltni.




PAREIZI: turiet galvu un plecus ērtā pozā un muguru pilnībā atbalstītu pret krēsla atzveltni.

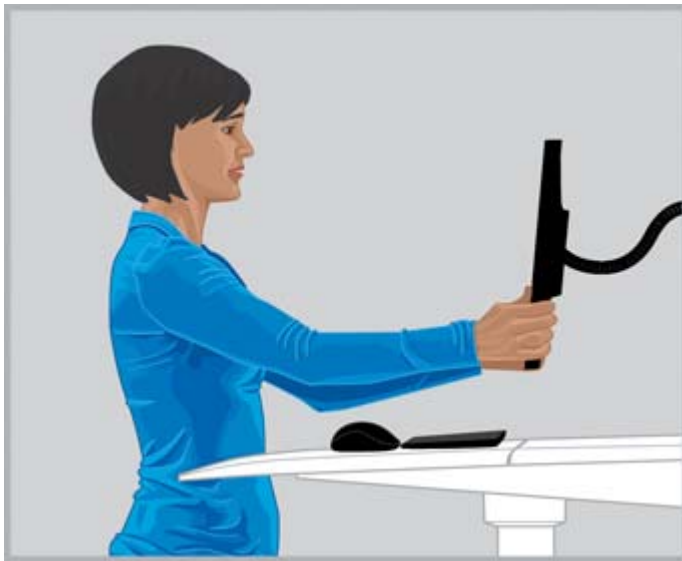
Lai pielāgotu monitora stāvokli, ņemiet vērā šādus norādījumus:

- Novietojiet monitoru vietā, kur to neapžilbina spilgta gaisma un kur nav atspīduma. Izvairieties no spilgtas gaismas avotiem redzamības laukā.
- Novietojiet monitoru tieši sev pretī, lai nebūtu jāgroza kakls un ķermeņa augšdaļa.
- Lai izvairītos no kakla stiepšanas uz priekšu, kad nepieciešams saskatīt maza fonta tekstu, pielāgojiet tālummaiņas procentus uz 125 vai vairāk. Lasot tekstu datorā, vispiemērotākais rakstzīmju augstums ir no trīs līdz četriem milimetriem.




NEPAREIZI: nestiepiet kaklu uz priekšu.

 **PADOMS.** Dažos datoros tālummaiņas iestatījumu var pielāgot, turot nospiestu taustiņu **ctrl** un ritinot peles ripu vai veicot tālummaiņas žestu uz skārienpaneļa.



PAREIZI: pielāgojiet skatīšanās attālumu, lai varētu skaidri salasīt tekstu.

- Lai noteiktu sev ērtāko skatīšanās attālumu, izstiepiet dūrē saliektu plaukstu monitora virzienā un novietojiet ekrānu attālumā, kādā atrodas jūsu dūre. Galvai un pleciem atrodies ērtā stāvoklī, pārvietojiet monitoru uz priekšu un aizmuguri, lai pielāgotu skatīšanās attālumu. Jums ir skaidri jāšaredz monitorā esošais teksts.

 **SVARĪGI!** Pētījumi liecina, ka daudzi datora lietotāji, tostarp bērni, skatās neskaidrus attēlus redzes problēmu dēļ. Bērniem ar redzes problēmām var būt pasliktināta lasīšanas prasme. Visiem datoru lietotājiem ir regulāri jāpārbauda redze pie redzes speciālista; dažiem, iespējams, būs jāsaņem brilles; citiem, iespējams, būs jāatjauno brīļu recepte vai jāsaņem nēsāt īpašas brilles darbam ar datoru.


- Pielāgojiet monitora augstumu uz augšu vai uz leju, līdz galva un pleci atrodas ērtā stāvoklī. Nenolieciet galvu uz priekšu un nenolieciet kaklu neērtā stāvoklī uz priekšu vai uz aizmuguri. Skatoties ekrāna centrā, skatienam jābūt vērstam nedaudz uz leju. Lai gan daudziem šķiet, ka visērtāk ir tad, ja monitors ir novietots tā, ka pirmā teksta rinda ir tieši zem acu augstuma, iespējams, jums šķitīs, ka monitora novietošana nedaudz virs šī līmeņa, ir ērtāka jūsu kakla komfortam. Savukārt, ja sākat izjust acu sausumu, monitora novietošana zem acu līmeņa var būt vispiemērotākā šajā gadījumā, jo, novietojot displeju zemāk, lielākā daļa plakstiņa aplās acs virsmu. Lai galva nebūtu jāatliec uz aizmuguri, daži multifokālo lēcu brīļu nēsātāji izvēlas uzstādīt monitoru ļoti zemu, lai varētu skatīt saturu caur lēcas zemāko daļu; dažiem ir izgatavotas īpašas brilles darbam ar datoru.




PAREIZI: dažkārt, valkājot multifokālas brīļu lēcas, zemu novietots monitors palīdz turēt galvu līdzsvarotā pozīcijā virs pleciem.




NEPAREIZI: monitors ir novietots pārāk augstu, ja jums ir nepieciešams atlikt kaklu jebkādā apmērā.

 **PADOMS.** Ja nevarat novietot monitoru pietiekoši augstu, izmantojiet pielāgojamu balstu vai monitora pacelēju. Ja nevarat novietot monitoru pietiekoši zemu, izmantojiet pielāgojamu monitora balstu.

 **SVARĪGI!** Neaizmirstiet mirkšķināt acis, īpaši tad, ja sajūtat acu diskomfortu. Cilvēks mirkšķina acis vidēji 22 reizes minūtē. Skatoties ekrānā, daļa datora lietotāju neapzināti samazina mirkšķināšanas skaitu līdz pat septiņām reizēm minūtē.

- Pielāgojiet monitora slīpumu, lai tas atrastos perpendikulāri attiecībā pret jūsu seju. Lai pārbaudītu, vai monitora slīpums ir pareizs, turiet mazu spoguļi skatīšanās laukuma vidū. Ja slīpums ir pareizs, spoguļi varat redzēt savas acis.

Atkārtojiet iepriekšminēto darbību ikvienā pozīcijā, kad sēžat vai stāvat, un ikreiz, kad maināt ķermeņa pozu.

 **PADOMS.** Ja izmantojat dokumentu turētāju, novietojiet to vienā līmenī ar monitoru, un objektu, ko skatāt visbiežāk (monitoru vai dokumentu turētāju) novietojiet tieši sev pretī. Ieklausieties galvas, kakla un ķermeņa augšdaļas sajūtās.

Divu monitoru sistēmas pielāgošana

Divu monitoru sistēmu var novietot vairākos dažādos veidos. Varat novietot vienu monitoru tieši sev priekšā un otru — malā. Ja novērojat, ka ilgāku laiku grozāt galvu un kaklu uz malā novietoto monitoru, lai skatītu kādu programmu, pārvietojiet programmas logu uz displeju, kas atrodas tieši jūsu priekšā. Malā novietotajā monitorā skatiet tās programmas, kas nepieciešamas tikai īsu brīdi.

Ja vienādi bieži izmantojat abus monitorus, varat tos novietot simetriski — vienu nedaudz pa labi un otru nedaudz pa kreisi. Ņemiet vērā, ka, novietojot monitorus šādi, jūs grozīsiet galvu gan uz vienu pusi, gan uz otru pusi. Ja kaklā, plecos vai mugurā sajūtat diskomfortu, iespējams, vēlēšities novietot monitorus tā, lai viens no tiem atrastos tieši jums pretī.



PAREIZI: izmantojot divus monitorus, kaklam un ķermeņa augšdaļai ērtākā pozīcija varētu būt, novietojot vienu monitoru sev tieši priekšā un otru — sānā.



NEPAREIZI: neturiet galvu, ilgstoši pagrieztu uz vienu pusi.

5 Skārientehnoloģiju lietošana

Skārienjutīga monitora un daudzfunkciju produkta lietošana

Skārientehnoloģija piedāvā lielisku iespēju tieši mijiedarboties ar ekrānā esošajiem objektiem. Izmantojot skārienjutīgu ierīci, pievērsiet īpašu uzmanību kakla, plecu un roku stāvoklim. Ņemiet vērā, ka neviens monitora novietojums nenodrošina ērtu pozu visām ķermeņa daļām vienlaicīgi, īpaši tad, ja tiek izmantotas skārienjutīgas ierīces.

Ņemiet vērā šādus skārienekrāna lietošanas norādījumus:

- Lai nodrošinātu ērtu pozu rokām, skārienekrāns ir jānovieto tuvāk nekā parastais datora ekrāns. Tam jāatrodas daudz tuvāk nekā izstieptas rokas attālumā.
- Lai pleci un rokas atrastos ērtā stāvoklī, novietojiet ekrānu zemāk.
- Izmantojiet slīpuma regulēšanas funkciju, lai apakšdelms, plaukstu locītavas un plauksta atrastos taisnā, dabiskā stāvoklī. Ja kaklā sajūtat nogurumu, paceliet ekrānu. Ikreiz pielāgojot ekrāna augstumu, pielāgojiet arī tā slīpumu, lai plaukstu locītavas atrastos dabiskā stāvoklī.
- Intensīvi izmantojot skārienekrānu, dienas laikā varētu būt nepieciešams regulēt displeja augstumu, rūpējoties par kakla, plecu un roku komfortu.



PAREIZI: novietojiet skāriekrānu tuvāk nekā izstieptas rokas attālumā un pielāgojiet slīpumu, lai plaukstu locītavas atrastos dabiskā stāvoklī.

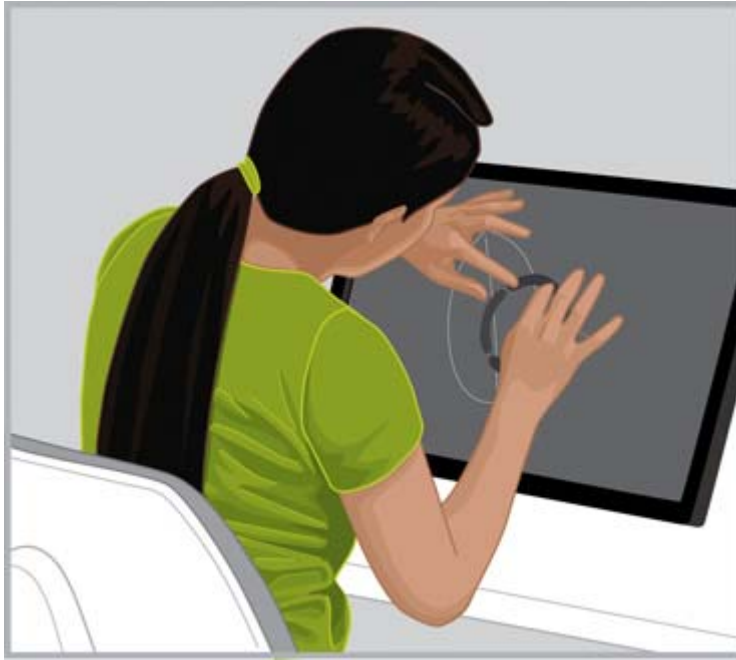


NEPAREIZI: veicot skārienžestus ar izstieptu roku, plecs un roka var ātri nogurt.

Noteiktam uzdevumam dažkārt kā vienīgā ievades metode ir jāizmanto tikai pieskārieni; dažkārt nākas izmantot tikai tastatūru un rādītājierīci; un citkārt ir jāizmanto abas ievades metodes. Izmantojot abas ievades metodes (piemēram, tastatūru, peli un skāriekrānu), novietojiet ierīces vienādā attālumā tā, lai monitors atrastos tieši aiz vai virs tastatūras un peles. Tas var būt īpaši noderīgi, lai varētu komfortabli strādāt sēdus pozā, nedaudz atliecoties atpakaļ. Izmantojot skārienžestus kā vienīgo ievades metodi ilgāku laiku, varat novietot monitoru priekšā citām ievades ierīcēm.

Ja izmantojat datoru ilgāku laiku, nepieskaroties ekrānam, ērtību labad varat pielāgot monitoru, kā tas ir aprakstīts nodaļā [Monitors pielāgošana 10. lpp.](#) Neaizmirstiet pedomāt par neērtām pozām un pielāgot iekārtas komfortabliem darba apstākļiem, izprotot saistību starp ķermeni un iekārtām. Dažkārt ir jāmaina ķermeņa poza, dažkārt ir jāpielāgo monitors, bet citkārt ir jāveic abas šīs darbības.

Ja izmantojat divus monitorus un vienam no tiem ir skārienjutīgs displejs, novietojot tos dažādos attālumos un augstumos, iegūsiets visērtākos darba apstākļus.



NEPAREIZI: neliecieties pāri skārienekrānam, neatbalstot muguru pret krēsla atzveltni.

Skārienjutīga planšetdatora lietošana

Izmantojot skārienjutīgu planšetdatoru, īpaši svarīgi ir pievērst uzmanību neērtām galvas un kakla pozām. Ja bieži izmantojat šo tehnoloģiju un sajūtat kaklā, plecos un mugurā diskomfortu, iespējams, jūs ilgu laiku skatāties uz ekrānu ar uz leju vērstu skatienu. Lai noturētu galvu, kaklu un plecus ērtākā pozā, novietojiet planšetdatoru uz galda, mainiet planšetdatora ietvara slīpumu vai izmantojiet monitora balstam pievienotu planšetdatora turētāju.

Birojā, iespējams, jums nāksies izmantot vienlaicīgi gan planšetdatoru, gan parastu displeju. Tādā gadījumā varat izmantot planšetdatora piederumu ar pielāgojamu augstumu. Vienlaicīgi izmantojot gan skārienjutīga ekrāna ierīci, gan parastu displeju, neaizmirstiet piedomāt par neērtām pozām un pielāgot ierīces ērtiem darba apstākļiem. Lai nodrošinātu ērtu pozu rokām, varat novietot skārienjutīgo ekrānu tuvāk nekā parasto displeju.



PAREIZI: lai nodrošinātu ērtu pozu kaklam, varat lietot planšetdatora piederumu ar pielāgojamu augstumu.

6 Piezīmjdatora lietošana

Ieklausieties savā ķermenī, it īpaši tad, ja lietojat piezīmjdatoru

Tā kā piezīmjdatori ir pārnēsājami, varat ar tiem pārvietoties no vienas vietas uz citu. Atrodoties mājās, varat pārvietoties no mājas biroja telpas uz virtuvi vai pat stāvēt kādu brīdi pie virtuves galda. Darījumu ceļojuma laikā varat ērti pārvietot planšētdatoru no viesnīcas istabiņas rakstāmgalda uz klientu konferenču zāli vai uz attālu biroja telpu.

Ja izmantojat tikai piezīmjdatoru, īpaši svarīgi ir pievērst uzmanību neērtām ķermeņa pozām un diskomforta sajūtai. Ja novērojat, ka ilgāku laiku skatāties piezīmjdatorā ar uz leju vērstu skatienu un sajūtat diskomfortu kaklā, lielākai ērtībai varat izmantot pilna lieluma tastatūru, pielāgojamu monitora vai piezīmjdatora statīvu un ārēju rādītājiereici, piemēram, peli. Šie un vēl citi piederumi ļauj pielāgot darba apstākļus, nodrošinot plašākas skatīšanās attāluma un augstuma pielāgošanas iespējas, lai plaukstu locītavas un plaukstas atrastos ērtākā stāvoklī. Lai nodrošinātu ērtus darba apstākļus un uzlabotu darba produktivitāti, varat izmantot dokstaciju vai portu replikatoru, kas ļauj piekļūt visām darbvirsmas papildierīcēm, izmantojot vienu savienojumu. Pārnēsājami piederumi, piemēram, ceļojumu pele vai tastatūra, ļauj veikt dažādus pielāgojumus, atrodoties ceļā.



SVARĪGI: izmantojot piezīmjdatoru, ir īpaši svarīgi pievērst uzmanību neērtām ķermeņa pozām un diskomforta sajūtai.

Katru reizi, kad pārvietojaties uz jaunu darba vidi, novērtējiet ķermeņa stāvokli attiecībā pret piezīmjdatoru. Strādājot vidē, kurā nav pieejami atbilstoši krēsli vai atbalsta iekārtas, vai strādājot ilgu laiku, bieži mainiet ķermeņa pozas un ieturiet pārtraukumus.

Atrodoties ceļā, lietojiet planšētdatora somu ar iebūvētiem ritenīšiem kakla un plecu ērtībai.

7 Bērnu — datora lietotāju uzraudzība

Īpaša piezīme vecākiem un skolotājiem

Svarīgi ir iemācīt bērniem mērenību datora lietošanā. Bērni daudz izmanto datoru; tie izmanto datorus skolā un mājās, lai mācītos un spēlētos. Pārtrauciet un apmāciet jūsu aprūpē esošos bērnus — sāciet to darīt jau agrā vecumā, sāciet to darīt tūlīt un uzstājiet, lai bērni ieturētu pārtraukumus darbā ar datoru. Bērnu ķermeņi vēl aug un attīstās, un ieradumi, kas rodas datora lietošanas laikā, var ietekmēt bērnu veselību un fizisko stāvokli nākotnē. Izmantojot datoru ilgu laiku, īpaši, ja tas notiek bez regulāriem pārtraukumiem, var radīt diskomforta sajūtu, pasliktināt fizisko stāvokli un galu galā radīt nopietnas veselības problēmas.

Pētījumi liecina, ka daudzi bērni monitoros skatās neskaidrus attēlus redzes problēmu dēļ. Bērniem ar redzes problēmām var būt pasliktināta lasīšanas prasme. Nodrošiniet, lai jūsu aprūpē esošajiem bērniem regulāri tiktu veikta redzes pārbaude pie redzes speciālista.


Tā kā bērni mācās un spēlē spēles, izmantojot datorus, svarīgi ir pārraudzīt viņu ķermeņu pozas. Vecākiem un skolotājiem ir jāiemāca bērniem, kā pielāgot darba vidi un atrast ērtākās ķermeņa pozas darbā ar datoru jau no paša sākuma, kad tie sāk izmantot datoru. Tam var palīdzēt darbam ar datoru pielāgojamu mēbeļu izmantošana. Lielākā daļa bērnu ir augumā mazāki par pieaugušajiem, bieži vien — daudz mazāki. Ja bērni izmanto datora darbstacijas, kas ir paredzētas pieaugušajiem, tie var ieņemt dažādas nevēlamas pozas — kājas neaizsniedz grīdu, sakumpuši pleci, uz galda malas novietotas plaukstu locītavas, izstieptas rokas, lai aizsniegtu tastatūru vai peli, un uz augšu pret monitoru vērsti skatiens.



NEPAREIZI: novietojot monitoru pārāk augstu un tālu, mazi bērni var saliekties uz priekšu neērtā „bruņurupuča” pozā, izstiepjot kaklu uz priekšu, izliecot muguru un neatbalstot to pret krēsla atzveltni.



PAREIZI: ja krēsls ir pārāk liels, novietojiet stingrus spilvenus uz sēdekļa un aiz bērna muguras. Izmantojiet mazu datorpeli un tastatūru bez cipartastatūras un novietojiet monitoru zemāk.

 **PADOMS.** Ja skolās netiek nodrošinātas pielāgojamas mēbeles, kas ir paredzētas darbam ar datoru, skolotāji var likt skolēniem strādāt grupās, lai izdomātu risinājumus, kā uzlabot skolēnu komfortu un produktivitāti.

8 Veselīgu paradumu pārraudzība un vingrojumi

Jūsu vispārējais veselības stāvoklis var ietekmēt komfortu un drošību darbā ar datoru. Pētījumi liecina, ka dažāda veida veselības problēmas var palielināt iespēju sajūst diskomfortu, iegūt muskuļu un locītavu slimības vai traumas. Ja jums ir kāds no tālāk minētajiem veselības stāvokļiem vai faktoriem, ir īpaši svarīgi pārtraukt kaitīgo ieradumu un regulāri pievērst uzmanību neērtām ķermeņa pozām vai diskomforta sajūtai.

Nevēlamie veselības stāvokļi:

- iedzimtības faktori;
- artrīts un citas locītavu saslimšanas;
- diabēts un citas endokrīnās saslimšanas;
- vairogdziedzera funkciju novirzes;
- asinsrites traucējumi;
- slikts vispārējais fiziskais stāvoklis un nepareizi ēšanas paradumi;
- agrāk gūti ievainojumi, traumas un skeleta muskulatūras saslimšanas;
- liekais svars;
- stress;
- smēķēšana;
- grūtniecība, menopauze un citi stāvokļi, kas ietekmē hormonu līmeni un ūdens izdalīšanos;
- liels vecums.

Personiskās organisma izturības līmeņu un robežu pārraudzība

Katram datora lietotājam ir atšķirīgs darba intensitātes un ilgstošas darbošanās izturības līmenis. Pārraugiet savas personiskās izturības līmeņus un nepārsniedziet tos. Ja kāds no uzskaitītajiem veselības stāvokļiem attiecas uz jums, ir sevišķi svarīgi, lai jūs zinātu un ievērotu savas personiskās izturības līmeņus.

Veselības un laba fiziskā stāvokļa uzturēšana

Jūsu vispārējo veselības stāvokli un izturības līmeni parasti varat uzlabot, izvairoties no neveselīga dzīvesveida un uzturot un uzlabojot savu fizisko stāvokli ar regulāriem vingrinājumiem.

9 Informācija par elektrisko un mehānisko drošību

HP produkti ir konstruēti tā, lai tie darbotos droši, ja tie ir uzstādīti un tiek izmantoti saskaņā ar produkta instrukcijām un vispārējiem drošības noteikumiem. Šīs nodaļas vadlīnijās ir izskaidroti iespējamie riski, kas saistīti ar datoru lietošanu, un sniegta svarīga drošības informācija par šo risku samazināšanas iespējām. Rūpīgi ievērojot šīs nodaļas informāciju, kā arī produkta īpašās instrukcijas, jūs varat pasargāt sevi no negadījumiem un izveidot drošu vidi darbam ar datoru.

HP produkti ir konstruēti un testēti tā, lai tie atbilstu IEC 60950 — *Informācijas tehnoloģijas aparātūras drošības standartam*. Tas ir Starptautiskās Elektrotehniskās komisijas (International Electrotechnical Commission — IEC) drošības standarts, kas attiecas uz HP ražoto aparātūru. Tas attiecas arī uz nacionālo drošības standartu, kura pamatā ir IEC 60950, īstenošanu visā pasaulē.

Šajā nodaļā ir sniegta informācija par šādām tēmām:

- produkta drošības politika;
- produkta uzstādīšanas prasības;
- vispārējie drošības pasākumi, kas attiecas uz visiem HP produktiem.

Ja jums ir nopietnas bažas par šīs iekārtas drošu izmantošanu un problēmu nevar atrisināt vietējais klientu apkalpošanas dienests, zvaniet sava reģiona HP klientu atbalsta dienestam.

Izstrādājuma drošības politika un vispārējā prakse

HP produkti nevienu neapdraud, ja tiek lietoti saskaņā ar marķējumā norādītajām elektrības prasībām un produkta lietošanas instrukcijām. Tie vienmēr ir jālieto atbilstoši vietējiem un reģionālajiem celtniecības un elektroinstalācijas noteikumiem, kas attiecas uz IT aparātūras drošu lietošanu.

IEC 60950 standarti nosaka vispārējās drošības prasības, kas samazina personāla traumu risku gan datoru lietotājiem, gan apkalpes partneriem. Šie standarti samazina traumu risku no šādiem draudiem:

- **Elektriskais trieciens**
Bīstams spriegums izstrādājuma atsevišķās daļās.
- **Uguns**
Pārslodze, temperatūra, uzliesmojoši materiāli.
- **Mehāniski draudi**
Asi stūri, kustīgas detaļas, nestabilitāte.
- **Enerģija**
Shēmas ar augstu enerģijas līmeni (240 voltampēri) vai potenciālu apdedzināšanās risku.
- **Karstums**
Stipri sakarsušas detaļas, kurām var nejauši pieskarties.
- **Ķīmiski draudi**


Ķīmiski izgarojumi un tvaiki.

- **Starojums**

Troksnis, jonizācija, lāzers, ultraskaņas viļņi.

Uzstādīšanas prasības

HP produkti nevienu neapdraud, ja tiek lietoti saskaņā ar marķējumā norādītajām elektrības prasībām un produkta lietošanas instrukcijām. Tie vienmēr ir jālieto atbilstoši vietējiem un reģionālajiem celtniecības un elektroinstalācijas noteikumiem, kas attiecas uz IT aparatūras drošu lietošanu.

 **SVARĪGI!** HP produkti ir paredzēti lietošanai sausā un noslēgtā vidē, ja vien informācijā par produktu nav teikts citādi. Nelietojiet HP produktus vietās, kur to lietošana ir atzīta par bīstamu. Tādas vietas ir pacientu aprūpes telpas ārstniecības un zobārstniecības iestādēs, ar skābekli bagātināta vide vai rūpnieciskās ražošanas telpas. Sazinieties ar vietējo elektrotīklu institūciju, kas pārzina ēku celtniecību, uzturēšanu un drošību, lai iegūtu papildinformāciju par produkta uzstādīšanu.

Papildinformāciju var iegūt arī informācijas avotos, rokasgrāmatās un literatūrā, kas tiek piegādāta kopā ar izstrādājumu, vai sazinoties ar vietējo tirdzniecības pārstāvi.

Vispārējie piesardzības pasākumi, kas attiecas uz HP produktiem

Drošības un darba instrukcijas, kas tiek piegādātas kopā ar produktu, saglabāiet vēlākai uzziņai. Izpildiet visas darba un lietošanas instrukcijas. Ņemiet vērā visus brīdinājumus, kas ir norādīti uz produkta un darba instrukcijās.

Lai samazinātu ugunsgrēka, traumu un aparatūras bojājumu risku, ievērojiet tālāk norādītos piesardzības noteikumus.

Bojājumi, kuru gadījumā jāveic remonts

Atvienojiet produktu no elektrotīkla un nogādājiet to klientu apkalpošanas dienestā šādos gadījumos:

- strāvas vads, pagarinātājs vai kontaktdakša ir bojāti;
- produktā ir ielījis šķidrums vai iekritis kāds priekšmets;
- produkts ir bijis pakļauts ūdens iedarbībai;
- produkts ir nomests zemē vai citādi bojāts;
- ir redzams, ka notikusi pārkaršana;
- produkts nedarbojas kā parasti, kaut arī lietošanas instrukcijas tiek izpildītas.

Apkope

Izņemot HP dokumentācijā izskaidrotos gadījumus, neveiciet HP produkta apkopi paša spēkiem. Ar brīdinājuma simboliem vai uzlīmēm apzīmēto pārsegu atvēršana vai noņemšana var jūs pakļaut elektriskās strāvas triecienam. Komponenti, kas atrodas šajos nodalījumos, ir jāremontē klientu apkalpošanas dienestam.

Piederumu uzstādīšana

Nestrādājiet ar produktu, kas novietots uz nestabila galda, ratiņiem, statīva, trijkāja vai kronšteina. Produkts var nokrist un radīt bīstamas traumas un nopietnus produkta bojājumus. Lietojiet tikai tādu galdu, ratiņus, statīvu, trijkāji vai kronšteinu, ko iesaka HP vai kas tiek pārdots kopā ar produktu.

Ventilācija

Produkta spraugas un atveres ir paredzētas ventilācijai; tās nekādā gadījumā nedrīkst aizsegt, jo tās nodrošina drošu produkta darbību un aizsargā to pret pārkaršanu. Atveres nekādā gadījumā nedrīkst bloķēt, novietojot produktu uz gultas, dīvāna, paklāja vai citas līdzīgas mīkstas virsmas. Produktu nedrīkst iebūvēt konstrukcijās, piemēram, grāmatu skapī vai plauktā, izņemot gadījumus, ja konstrukcija ir speciāli izveidota produkta iebūvēšanai, tiek nodrošināta atbilstoša ventilācija un tiek izpildītas produkta instrukcijas.

Ūdens un mitrums

Neizmantojiet produktu mitrās vietās.

Produktu iezemēšana

Dažiem produktiem ir trīs vadu iezemējama elektrības kontaktdakša, kurai ir trešais kontakts iezemējumam. Šādu kontaktdakšu var ievietot tikai iezemētā kontaktlīzdā. Tā ir izveidota drošībai. Nebojājiet iezemējamās kontaktdakšas drošības īpašības, mēģinot to ievietot neiezemētā kontaktlīzdā. Ja kontaktdakšu nevar pievienot kontaktlīgzdai, sazinieties ar elektriķi, lai viņš nomaina novecojušo kontaktlīgzdu.

Strāvas avoti

Produktam ir jāsaņem strāva no tāda avota, kāds ir norādīts produkta elektriskās strāvas nominālvērtību uzlīmē. Ja rodas jautājumi par izmantojamo strāvas avota veidu, sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu vai vietējo energoapgādes uzņēmumu. Produktam, kura darbināšanai nepieciešams akumulators vai cits strāvas avots, tiek pievienotas darbības instrukcijas.

Pieejamība

Pārliedzieties, vai strāvas kontaktlīgzda, kam jāpievieno strāvas vads, ir viegli sasniedzama un atrodas pēc iespējas tuvāk iekārtas lietotājam. Ja ir jāpārtrauc strāvas padeve iekārtai, strāvas vads ir jāatvieno no elektrības kontaktlīgzdas.

Sprieguma izvēles slēdzis

Ja produktam ir sprieguma izvēles slēdzis, pārliedzieties, vai tas atrodas pareizā pozīcijā atbilstoši spriegumam jūsu valstī (115 vai 230 voltu maiņstrāva).

Iekšējais akumulators

Datoram var būt reāllaika pulksteņa shēma, kam jaudu nodrošina iekšējais akumulators. Nemēģiniet akumulatoru uzlādēt, izjaukt, mēģināt ūdenī vai mest ugunī. Akumulatora nomaiņa ir jāveic klientu apkalpošanas dienestam, izmantojot HP datoru rezerves daļas.

Strāvas vadi

Ja datora komplektācijā nav strāvas vadu vai maiņstrāvas barošanas papildiekārtu, kas paredzētas lietošanai kopā ar datoru, ir jāiegādājas strāvas vads, kas ir apstiprināts lietošanai jūsu valstī.

Strāvas vadam jābūt sertificētam lietošanai ar attiecīgo produktu un jāatbilst tam spriegumam un strāvai, kas norādīta produkta elektriskās strāvas nominālvērtību uzlīmē. Vada sprieguma un strāvas nominālvērtībai jābūt lielākai nekā uz produkta norādītajam spriegumam un strāvai. Turklāt vada diametram ir jābūt vismaz 0,75 mm²/18 AWG un vadam ir jābūt 1,5 līdz 2,5 metriem (5 līdz 8 pēdas) garam. Ja rodas jautājumi par izmantojamo strāvas vadu, sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.

Aizsargājošs pievienošanas spraudnis

Dažās valstīs produkta vadu komplektācijā var ietilpt spraudnis, kuram ir aizsardzība pret pārslodzi. Tas ir izveidots drošībai. Ja spraudnis ir jānomaina, sekojiet, lai klientu apkalpošanas dienests maiņai izmantotu spraudni, kuru tās ražotājs ir apgādājis ar tādu pašu aizsardzību pret pārslodzi, kāda bija oriģinālajam spraudnim.

Pagarinātāja vads

Ja izmantojat pagarinātāju vai strāvas sadalītāju, pārliecinieties, vai tie ir piemēroti attiecīgajam produktam un vai kopējais ampēru skaits visām šim pagarinātājam vai sadalītājam pieslēgtajām iekārtām nepārsniedz 80 % no pagarinātājam vai sadalītājam atļautā ampēru daudzuma.

Pārslodze

Nepārslogojiet elektrības kontaktu, sadalītāju vai sienas kontaktligzdu. Kopējā sistēmas slodze nedrīkst pārsniegt 80 % no ķēdes zaram pieļaujamās slodzes. Ja tiek izmantoti sadalītāji, to slodze nedrīkst pārsniegt 80 % no sadalītāja ievades slodzes.

Tīrīšana

Pirms tīrīšanas atvienojiet produktu no strāvas. Tīrīšanai neizmantojiet šķidrās tīrīšanas līdzekļus vai aerosolus. Izmantojiet mitru drānu.

Karstums

Nenovietojiet produktu tuvu radiatoriem, apsildīšanas ventilatoriem, krāsnīm vai citām iekārtām (tostarp pastiprinātājiem), kas rada siltumu.

Cirkulācija un dzesēšana

Datora lietošanas un akumulatora uzlādes laikā ļaujiet gaisam cirkulēt ap datoru un maiņstrāvas adapteri, lai nodrošinātu atbilstošu ierīces dzesēšanu. Aizsargājiet produktu no tiešas siltuma starojuma iedarbības.

Rezerves daļas

Ja nepieciešamas rezerves detaļas, sekojiet, lai klientu apkalpošanas dienests izmantotu tādas detaļas, kas atbilst HP specifikācijai.

Drošības pārbaude

Pēc produkta apkopes vai remonta pieprasiet, lai klientu apkalpošanas dienests veic drošības pārbaudes, kas atkarīgas no veiktā remonta vai ko nosaka vietējā likumdošana, tādējādi pārliecinoties, vai izstrādājums ir darba kārtībā.

Papildiespējas un jaunināšana

Izmantojiet tikai tās papildiespējas un jauninājumus, ko iesaka HP.

Karstas virsmas

Pirms aizskarat iekārtas iekšējos komponentus vai karstās spraudnēšanas diskdziņus, ļaujiet tiem atdzist.

Priekšmetu ievietošana

Nekad nebāziet neatbilstošus priekšmetus iekārtas atverēs.

Piesardzības pasākumi pārnēsājamiem datoru izstrādājumiem

Papildus vispārējiem piesardzības pasākumiem, kas minēti iepriekš, strādājot ar pārnēsājamu datoru izstrādājumu, ņemiet vērā tālāk minētos ieteikumus. Neievērojot šos noteikumus, var izcelties ugunsgrēks, rasties trauma vai iekārtas bojājumi.

⚠ BRĪDINĀJUMS! Lai mazinātu apdegumu gūšanas vai datora pārkaršanas iespēju, neturiet datoru tieši klēpī un neaizsedziet datora ventilācijas atveres. Izmantojiet datoru tikai uz cietas, līdzenas virsmas. Nepieļaujiet, ka cita cieta virsma, piemēram, blakus novietots papildu printeris, vai kāda mīksta virsma, piemēram, spilveni, segas vai apģērbs, bloķē gaisa plūsmu. Neļaujiet maiņstrāvas adapterim darbības laikā saskarties ar ādu vai mīkstu virsmu, piemēram, spilveniem, segām vai apģērbu. Dators un maiņstrāvas adapteris atbilst lietotājam pieejamās virsmas temperatūras ierobežojumiem, ko nosaka Starptautiskais informācijas tehnoloģijas iekārtu drošības standarts (IEC 60950).

Monitora balsta pārsegs

Nenovietojiet monitoru, kam ir nestabils pamats vai kas ir smagāks par norādīto svaru, uz monitora balsta pārsega vai statīva. Smagāki monitori ir jānovieto uz darba virsmas blakus dokošanas pamatnei.

Uzlādējams akumulatora bloks

Nelauziet akumulatora bloku, neduriet tajā caurumus, nededziniet to un nesavienojiet īsslēgumā metāla kontaktus. Nemēģiniet akumulatora bloku atvērt vai veikt tā remontu.

Paplašināšanas bāze

Lai nespaspiestu pirkstus, neturiet tos datora aizmugurē, kad datoru ieviejojat bāzē.

Piesardzības pasākumi serverim un tīkla izstrādājumiem

Papildus vispārējiem piesardzības pasākumiem, kas minēti iepriekš, strādājot ar serveri un tīkla izstrādājumiem, ņemiet vērā tālāk minētos ieteikumus. Neievērojot šos noteikumus, var izcelties ugunsgrēks, rasties trauma vai iekārtas bojājumi.

Drošības bloķētāji un pārsegi

Lai novērstu iespēju piekļūt vietām ar bīstamu enerģijas līmeni, daži serveri tiek apgādāti ar drošības bloķētājiem, kas atslēdz strāvu, ja tiek noņemts nodalījuma pārsegs. Strādājot ar serveriem, kuriem ir drošības bloķētāji, jāievēro tālāk norādītie piesardzības noteikumi.

- Nenoņemiet nodalījuma pārsegu un nemēģiniet atslēgt drošības bloķētājus.
- Sistēmai darbojoties, nemēģiniet remontēt piederumus un papildiekārtas sistēmas bloķētajās zonās. Remontu drīkst veikt tikai personas, kuras ir ieguvušas kvalifikāciju datortehnikas apkopē un ir apmācītas rīkoties ar izstrādājumiem, kuros var rasties bīstami enerģijas līmeņi.

Piederumi un papildiekārtas

Piederumu un papildiekārtu uzstādīšanu bloķētajās zonās drīkst veikt tikai personas, kuras ir ieguvušas kvalifikāciju datortehnikas apkopē un ir apmācītas rīkoties ar izstrādājumiem, kuros var rasties bīstami enerģijas līmeņi

Izstrādājumi uz ritentiņiem

Izstrādājumus uz ritentiņiem jāpārvieta uzmanīgi. Strauja apstāšanās, spēcīgi grūdieni vai nelīdzena virsma var izraisīt izstrādājuma apgāšanos.

Uz grīdas novietojami izstrādājumi

Pārlicinieties, vai aparatūras apakšējie stabilizatori ir uzstādīti un izvērsti. Pirms papildiekārtu un karšu uzstādīšanas nodrošiniet aparatūras stabilitāti un atbalstu.

Plauktos ievietojamie produkti

Plauktā datoru komponentus var novietot citu virs cita, tāpēc ir jānodrošina plaukta stabilitāte un drošība.

- Nepārvirojiet lielus plauktus viens pats. Ņemot vērā plaukta augstumu un svaru, HP iesaka to darīt vismaz diviem cilvēkiem.
- Pirms sākat izmantot plauktu, pārlicinieties, vai visas izlīdzināšanas skrūves (kājas) sniedzas līdz grīdai un vai viss plaukta svars balstās uz grīdas. Turklāt pirms darba sākšanas uzstādiet stabilizējošo statni atsevišķi stāvošam plauktam vai savienojiet kopā vairākus plauktus.
- Vienmēr aizpildiet plauktus virzienā no apakšas uz augšu un vispirms ievietojiet smagākos priekšmetus. Rezultātā plaukta smaguma centrs būs zemāk, un tas nodrošinās plaukta stabilitāti.
- Pirms izņemat kādu komponentu no plaukta, pārlicinieties, vai plaukts stāv taisni un stabili.
- Vienlaikus izņemiet tikai vienu komponentu. Plaukts var kļūt nestabils, ja tiek izņemti vairāki komponenti.
- Rīkojieties uzmanīgi, atbrīvojot komponentu sliekšņu fiksatorus un iebīdot komponentu plauktā. Plaukta sliedēs var iespiest pirkstus.
- Nevelciet komponentus ārā no plaukta pārāk strauji, jo svārs kustoties var sabojāt balsta sliedes.
- Nepārslogojiet maiņstrāvas ķēdi, kas pievada strāvu plauktam. Kopējā plaukta slodze nedrīkst pārsniegt 80 % no ķēdes zaram pieļaujamās slodzes.

Piesardzības pasākumi izstrādājumiem ar karstās spraudnēšanas strāvas padevi

Ievērojiet šīs vadlīnijas, pieslēdzot vai atslēdzot strāvu barošanas avotiem.

- Uzstādiet barošanas avotu, pirms pievienojat tam strāvas vadu.
- Atvienojiet strāvas vadu, pirms izņemat barošanas avotu no servera.
- Ja sistēmai ir vairāki strāvas avoti, atslēdziet strāvu no sistēmas, atvienojot visus strāvas vadus no barošanas avotiem.

Piesardzības pasākumi izstrādājumiem ar ārējo televīzijas antenu savienotājiem

Papildus vispārējiem piesardzības pasākumiem, kas minēti iepriekš, ņemiet vērā šos ieteikumus, kad kopā ar izstrādājumu izmantojat ārējo televīzijas antenu. Neievērojot šos noteikumus, var izcelties ugunsgrēks, rasties trauma vai iekārtas bojājumi.

Saderība

HP televīzijas uztvērēja kartes ar antenas savienojumiem drīkst lietot tikai kopā ar HP personālajiem datoriem, kas ir paredzēti lietošanai mājās.

Ārējās televīzijas antenas iezemējums

Ja ārējā antena vai kabeļu sistēma ir pievienota izstrādājumam, pārliecinieties, vai antena vai kabeļu sistēma ir elektriski iezemēta, lai nodrošinātu pārspriegumaizsardzību un statisko lādiņu. Nacionālā Elektrības kodeksa ANSI/NFPA 70 810. pantā ir sniegta informācija par masta un atbalstošo struktūru pareizu iezemēšanu, antenas izlādes agregāta ieejošā vada iezemēšanu, zemējumvadu izmēriem, antenas izlādes agregāta novietojumu, pievienošanu pie iezemējuma elektrodiem un prasībām iezemējuma elektrodam.

Aizsardzība pret zibeni

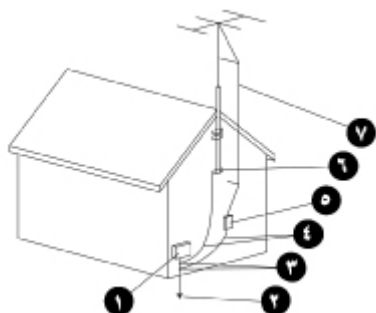
Lai aizsargātu HP izstrādājumu pērkona negaisa laikā vai paredzot tā ilgstošu dīkstāvi, atvienojiet izstrādājumu no elektrības kontaktligzdas un atslēdziet antenu vai kabeļu sistēmu. Tas pasargās produktu no zibens un pārspriegumu radītiem bojājumiem.

Elektrības līnijas

Nenovietojiet ārējo antenu sistēmu gaisa elektrības līniju vai citu elektrisko apgaismošanas vai energolīniju tuvumā, kā arī vietās, kur antena var uzkrīst uz strāvas kabeļiem. Uzstādot antenu sistēmu ārpus telpām, rīkojieties ārkārtīgi uzmanīgi, lai neaizskartu elektrības līnijas, jo tas var radīt fatālas sekas.

Antenas iezemēšana

Šis atgādinājums ir paredzēts kabeļtelevīzijas sistēmu uzstādītājiem, lai pievērstu viņu uzmanību NEC (National Electrical Code - Nacionālais Elektrības kodekss) sadaļai Nr. 820-40, kurā ir sniegtas pareizas iezemēšanas vadlīnijas, tostarp nosakot, ka kabeļa iezemējumam ir jābūt savienotam ar ēkas iezemējuma sistēmu kabeļa ieejas punkta saprātīgā tuvumā.



1. Elektroapgādes aprīkojums
2. Strāvas tīkla iezemējuma elektroda sistēma (NEC 250. pants, H daļa)
3. Iezemējuma spailes
4. Iezemējuma vadi (NEC sadaļa 810-21)
5. Antenas izlādes bloks (NEC sadaļa 810-20)
6. Iezemējuma spaile
7. Antenas ieejošais vads

Piesardzības pasākumi izstrādājumiem ar modemiem vai telekomunikāciju vai lokālā tīkla papildierīcēm

Papildus vispārējiem piesardzības pasākumiem, kas minēti iepriekš, ievērojiet tālāk minētos profilaktiskus noteikumus, strādājot ar telekomunikācijām un tīkla aparatūru. Neievērojot šos noteikumus, var izcelties ugunsgrēks, rasties trauma vai iekārtas bojājumi.

- Nepievienojiet modemu, tālruni (ja tas nav bezvadu), LAN izstrādājumu vai kabeli negaisa laikā. Ir iespēja saņemt attālu elektrisku zibens triecienu.
- Nekad nepievienojiet un neizmantojiet modemu vai tālruni mitrā vietā.
- Nepievienojiet modema vai tālruņa kabeli tīkla interfeisa kartes (Network Interface Card - NIC) ligzdai.
- Atvienojiet modema kabeli, pirms atverat kādu izstrādājuma korpusa nodalījumu, aizskarat vai uzstādāt iekšēju komponentu vai aizskarat neizolētu modema ligzdu.
- Neizmantojiet tālruņa līniju, lai paziņotu par gāzes noplūdi, ja atrodaties noplūdes tuvumā.
- Ja šis izstrādājums netika piegādāts kopā ar tālruņa līnijas vadu, izmantojiet tikai telekomunikāciju vadu Nr. 26 AWG vai lielāku, lai samazinātu ugunsgrēka risku.

Piesardzības pasākumi darbam ar izstrādājumiem, kas izmanto lāzeriekārtas

Visas HP sistēmas, kurās ir lāzeriekārtas, atbilst drošības standartiem, tostarp Starptautiskās Elektrotehniskās komisijas (International Electrotechnical Commission - IEC) standartam Nr. 60825 un ar to saistītajiem nacionālajiem standartiem. Attiecībā uz lāzeriem aparatūra atbilst lāzerizstrādājumu veiktspējas standartiem, ko valsts aģentūras ir noteikušas 1. klases lāzerizstrādājumiem. Tie neizstaro kaitīgu gaismu, stars ir pilnībā norobežots visos darba režīmos.

Brīdinājums par lāzera drošību

Papildus vispārējiem piesardzības pasākumiem, kas minēti iepriekš, ņemiet vērā tālāk minētos ieteikumus, kad strādājat ar izstrādājumiem, kuri ir aprīkoti ar lāzeriekārtām. Neievērojot šos noteikumus, var izcelties ugunsgrēks, rasties trauma vai iekārtas bojājumi.

BRĪDINĀJUMS! Neveiciet nekādas darbības ar lāzeriekārtas vadības ierīcēm, nepielāgojiet iekārtu un nedariet neko citu, kas nav norādīts lietotāja rokasgrāmatā vai lāzeriekārtas uzstādīšanas rokasgrāmatā.

Lāzeriekārtu remontu drīkst veikt tikai apkalpes partneri.

Atbilstība CDRH noteikumiem

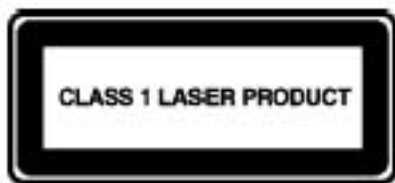
ASV Pārtikas un zāļu ministrijas Radioloģiskās veselības un iekārtu centrs (Center for Devices and Radiological Health - CDRH) 1976. gada 2. augustā ir izdevis noteikumus lāzeriekārtām. Šie noteikumi attiecas uz izstrādājumiem, kas ražoti pēc 1976. gada 1. augusta. Atbilstība šim standartam ir obligāta izstrādājumiem, kas tiek tirgoti ASV.

Atbilstība starptautiskiem noteikumiem

Visas HP sistēmas ar lāzeriekārtām atbilst attiecīgajiem drošības standartiem, tostarp IEC 60825 un IEC 60950.

Lāzeriekārtas uzlīme

Uz lāzeriekārtas virsmas ir uzlīmēta šāda vai līdzīga uzlīme. Uzlīme norāda, ka izstrādājums ir 1. KLASES LĀZERIZSTRĀDĀJUMS.



Simboli uz iekārtas

Šajā tabulā apkopotas drošības ikonas, kas var būt uz HP aparatūras. Izmantojiet šo tabulu, lai saprastu ikonu nozīmi, un ņemiet vērā šo ikonu izteiktos brīdinājumus.



Šis simbols, ja tiek lietots viens vai kopā ar kādu no pārējām ikonām, norāda, ka jāiepazīstas ar lietošanas instrukcijām, kas piegādātas kopā ar izstrādājumu.

BRĪDINĀJUMS. Ja netiek izpildītas lietošanas instrukcijas, pastāv draudi lietotājiem.



Šis simbols norāda elektriskā trieciena draudus. Nodalījumus, kuri apzīmēti ar šo simbolu, drīkst atvērt tikai apkalpes partneris.

BRĪDINĀJUMS. Lai izvairītos no elektriskā trieciena radītas traumas, neatveriet šo nodalījumu.



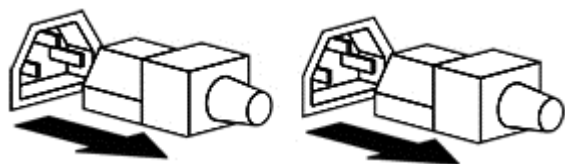
RJ-45 ligzda, kas apzīmēta ar šo simbolu, paredzēta tīkla interfeisa savienojumam (NIC).

BRĪDINĀJUMS. Lai izvairītos no elektriskā trieciena, ugunsgrēka vai aparātūras bojājumiem, nepieslēdziet tālruna vai telekomunikāciju savienotājus šai ligzdai.



Šis simbols informē par karstu virsmu vai komponentu. Pieskaršanās šai virsmai var izraisīt traumu.

BRĪDINĀJUMS. Lai samazinātu traumas risku, ļaujiet šai virsmai atdzist, pirms tai pieskaraties.



Šis simbols norāda, ka iekārtai strāvu piegādā vairāki strāvas avoti.

BRĪDINĀJUMS. Lai izvairītos no elektriskā trieciena radītām traumām, atvienojiet visus strāvas vadus, lai sistēmai pilnībā atslēgtu strāvu.



Izstrādājums vai agregāts, kas apzīmēts ar šo simbolu, pārsniedz svaru, ar ko var droši rīkoties viena persona.

BRĪDINĀJUMS. Lai samazinātu ievainojuma vai aparātūras bojājuma risku, ievērojiet vietējās veselības saglabāšanas un darba drošības prasības, kā arī vadlīnijas materiālu pārvietošanai ar rokām.



Šis simbols norāda uz asu malu vai objektu, uz kura var sagriezties vai citādi savainoties.

BRĪDINĀJUMS. Lai nesagrieztos vai citādi nesavainotos, neaiztieciet aso malu vai objektu.



Šie simboli norāda uz mehāniskām detaļām, kas var sadurt, saspīest vai citādi ievainot ķermeni.

BRĪDINĀJUMS. Lai izvairītos no ievainojumiem, netuvojieties kustīgām detaļām.



Šis simbols norāda uz kustīgām detaļām, kas var radīt ievainojumus.



BRĪDINĀJUMS! Bīstamas kustīgas detaļas. Lai izvairītos no ievainojumiem, netuvojieties kustīgām ventilatora lāpstiņām.

Šis simbols brīdina par iespējamiem apgāšanās draudiem, kas var radīt traumas.

BRĪDINĀJUMS. Lai izvairītos no traumām, izpildiet visas instrukcijas par aparatūras stabilitātes nodrošināšanu transportēšanas, uzstādīšanas un uzturēšanas laikā.

10 Papildinformācijai

Papildinformāciju par darba vietas iekārtošanu un iekārtas vai drošības standartiem sniedz:

American National Standards Institute (ANSI)

11 West 42nd St.
New York, NY 10036
<http://www.ansi.org>

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)

P.O. Box 1369
Santa Monica, CA 90406-1369
<http://www.hfes.org>

International Electrotechnical Commission (IEC)

Central Secretariat
3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH1211 GENEVA 20, Switzerland
<http://www.iec.ch>

International Organization for Standardization (ISO)

Central Secretariat
1, rue de Varembé, Case postale 56
CH-1211 GENEVA 20, Switzerland
<http://www.iso.ch>

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

NIOSH Publications
4676 Columbia Pkwy, MS C-13
Cincinnati, OH 45226-1998
<http://www.cdc.gov/niosh>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

Publications Office
U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. NW, Room N3101
Washington, DC 20210
<http://www.osha.gov>

TCO Development

Linnégatan 14

SE-114 94 Stockholm, Sweden

<http://www.tcodevelopment.com>

Alfabētiskais rādītājs

Simboli/Skaitļi

„bruņurupuča” poza 1
„bruņurupuča” pozu 2

A

akumulatora bloks 25
antenas iezemēšana 27
apakšdelmu atbalsts 5

B

barošanas avoti 26
bērni 3, 19
brīdinājums
 drošības simboli 29
 lāzera drošība 29
 pārkaršana iii, 25
brīdinājums par pārkaršanu iii, 25

D

darba vietas iekārtošanas veidu
 organizācija 32
darba virsmas norādījumi 8
divu monitoru sistēma 13
drošība saistībā ar elektrību 21
drošības bloķētāji 25
drošības simboli 29
drošības standartu organizācijas
 32

E

elektriskais trieciens 21
elektrības līnijas 27
energodrošība 21

I

iezemējuma spaile 28

K

kakls 1, 10, 18
karstums 21
kāju paliktnis 4
krēsla augstums 4

Ķ

ķīmiski draudi 21

L

lāzera drošība 29
lāzeriekārtas 28
lokālais tīkls (LAN) 28

M

mehāniski draudi 21
modems 28
monitors
 balsta pārsegs 25
 novietojums 10, 12, 13
 pielāgošanas norādījumi 10

P

papildierīces 26
paplašināšanas bāze 25
piederumi 26
pieskaršanās 8, 14, 16
pirksti 8
planšetdators 16
plaukstu locītavas 7, 8
plauktos ievietojamie produkti 26
pleci 7
pozīcija atgāžoties 1
pozīcijas 6
 atgāzeniskas 1
 sēdus 1
 stāvus 1

R

rādītājierīces izmantošana 8
ritentiņi 26
rokas 7, 8

S

servera plaukts 26
serveru pārsegi 25
sēdus pozīcija 1
simboli uz aparatūras 29
simboli uz iekārtas 31
skārienjutīgs
 monitors 14
 planšetdators 16
skolotāju pārraudzība 19
starojums 22

stāvus pozīcija 1
strāvas pārspriegumi 27
strāvas vads 23

T

tastatūras izmantošana 8
telekomunikācijas 28
televīzijas antena 27

U

uguns 21
uzlādējams akumulatora bloks 25

V

vecāku pārraudzība 19
veselīgu paradumu pārraudzība
 20

Z

zibens 27

