

Säkerhet och arbetsmiljö

Användarhandbok



© Copyright 2007 Hewlett-Packard
Development Company, L.P.

Informationen häri kan ändras utan
föregående meddelande. De enda
garantierna för produkter och tjänster från
HP presenteras i de uttryckligen begränsade
garantier som medföljer sådana produkter
och tjänster. Ingen information i detta
dokument ska tolkas som utgörande
ytterligare garanti. HP ansvarar inte för
tekniska fel, redigeringsfel eller för material
som har utelämnats i detta dokument.

Tredje utgåvan: november 2007

Andra utgåvan: maj 2007

Dokumentartikelnummer: 417893-103

Inledning



Denna handbok beskriver korrekta inställningar vid arbetsstationen, kroppsställningar, samt hälso- och arbetsvanor för datoranvändare. Dessutom innehåller denna handbok elektrisk och mekanisk säkerhetsinformation som gäller alla HP-produkter.

Finns också på <http://www.hp.com/ergo>.

VARNING

⚠ **VARNING:** Det finns en risk för att allvarliga fysiska problem kan uppstå när du arbetar med datorn. Minimera risken för skada och höj din komfort genom att läsa och följa rekommendationerna i denna handbok om *Säkerhet och arbetsmiljö*.

Vissa undersökningar har påvisat att längre perioder av skrivande, felaktig inställning av arbetsstation, dåliga arbetsvanor, stressiga arbetsförhållanden eller problem med din personliga hälsa kan länkas till personskador. Dessa skador kan inkludera karpaltunnelsyndrom, seninflammation, senskideinflammation och andra muskel-skelettbesvär.

Varningstecken på dessa skador kan uppträda i händer, handleder, armar, axlar, hals eller rygg och inkluderar:

- känslolöshet, sveda eller stickningar
- ömhet eller värk
- smärta, bultande känsor eller svullnad
- spänningar eller stelhet
- kraftlöshet eller frusenhet.

Symptomen kan uppträda medan du skriver, använder musen eller vid andra tidpunkter när du inte alls arbetar med händerna, även på natten när symptomen kan väcka dig. Om du upptäcker dessa symptom eller någon annan ständig eller ständigt återkommande smärta eller får annat besvär som du tror har med datoranvändandet att göra, ska du genast konsultera en kvalificerad läkare eller, om så är möjligt, företagshälsan. Ju tidigare ett problem diagnosticeras och behandlas, desto mindre är risken att det utvecklas till ett funktionshinder.

Följande sidor beskriver korrekta inställningar vid arbetsstationen, kroppsställningar samt hälso- och arbetsvanor för datoranvändare. Dessutom innehåller denna handbok säkerhetsinformation som gäller för alla HP-produkter.

Innehåll

1 Befrämja en säker och komfortabel arbetsmiljö

Viktiga val	1
Agera för säkerhet och komfort	2
Studenter och lärare	2
Viktiga principer	3
Justera	3
Rör på dig	3
Slappna av	3
Lyssna	4
Kom ihåg	4

2 Hitta din komfortzon

Olika ställningar	5
Variera din kroppsställning	5
Rör på dig	6
Olika uppgifter, olika ställning	6
Ordna justeringar av arbetsställning	7
Fötter, knän och ben	8
Ordna med tillräckligt benutrymme	9
Rygg	10
Gör det bekvämt för dig	11
Axlar och armbågar	12
Underarmar, handleder och händer	13
Lås inte handlederna	14
Ögon	15

3 Planera din arbetsplats

Bildskärm	16
Placera bildskärmen	17
Justera bildskärmens höjd	17
Luta bildskärmen	17
Justera bildskärmshöjden för användare med dubbelslipade, trippelslipade och progressiva glasögon.	17
Eliminera bländning och reflexer på bildskärmen	18
Tangentbord och pekdon	19
Placera tangentbordet	19
Justera tangentbordets höjd och lutning	19
Placera mus och tangentbord i förhållande till varandra	19
Använda en tangentbordsbricka på ett bekvämt sätt	20

Armstöd och handledsstöd	21
Stödja underarmarna	21
Använda handledsstöd	22
Papper och böcker	23
Minimera räckavstånd	23
Använda dokumenthållare	23
Telefon	24

4 Arbeta bekvämt

Använda en bärbar dator	26
På resan	26
Sök komfort	27
Var uppfinningsrik	27
Transportera datorn	27
Ditt sätt att använda tangentbordet	28
Sträcka sig efter tangenter och tangentkombinationer	29
Pekstil	30
Justera programvarans inställningar	31
Rengör ofta	31
Använda tangentbord på soffa eller säng	32
Tänk på underarmar, handleder och händer	32
Ta raster och variera uppgifterna	33
Ta pauser	33
Variera arbetsuppgifterna	33
Reducera orsakerna till stress	33
Andas djupt	33
Övervaka dina hälso- och motionsvanor	34
Övervaka personliga toleransnivåer och -gränser	34
Kultivera hälsa och god kondition	34

5 Ordna justeringar av arbetsställning

Nerifrån och upp	36
Uppifrån och ner	37

6 Din minneslista för säkerhet och komfort

Sittande ställning	38
Axlar, armar, handleder och händer	39
Ögon	40
Ditt sätt att använda tangentbordet	41
Tangentbord och pekdon	42
Bildskärm	43
Bärbar dator	44
Allmänna förebyggande åtgärder	45

7 Elektrisk och mekanisk säkerhetsinformation

Produktsäkerhetspolicy och allmän praxis	47
Installationskrav	48
Allmänna förebyggande åtgärder för HP-produkter	49
Skador som kräver åtgärd	49

Service	49
Montera tillbehör	49
Ventilation	49
Vatten och fukt	49
Jordade produkter	49
Strömkällor	50
Tillgänglighet	50
Spänningsväljare	50
Invändigt batteri	50
Nätsladdar	50
Överbelastningsskyddad anslutningskontakt	50
Förlängningssladd	50
Överbelastning	51
Rengöring	51
Värme	51
Cirkulation och kylning	51
Reservdelar	51
Säkerhetskontroll	51
Tillval och uppgraderingar	51
Varma ytor	51
Inträngning av främmande föremål	51
Förebyggande åtgärder för bärbara datorprodukter	52
Bildskärmsplattform	52
Omladdningsbart batteri	52
Dockningsstation	52
Förebyggande åtgärder för server- och nätverksprodukter	53
Säkerhetsspärrar och -höljen	53
Tillbehör och tillval	53
Produkter med hjul	53
Golvplacerade produkter	53
Produkter som kan monteras i rack	53
Förebyggande åtgärder för produkter med alternativa strömkällor	55
Förebyggande åtgärder för produkter med anslutningar för externa TV-antennar	56
Kompatibilitet	56
Jordning av externa TV-antennar	56
Åskskydd	56
Kraftledning	56
Antennjordning	56
Förebyggande åtgärder för produkter med modem-, telekommunikations- eller LAN-tillval	58
Förebyggande åtgärder för produkter med laseranordningar	59
Lasersäkerhetsvarningar	59
Överensstämmelse med CDRH-förordningarna	59
Överensstämmelse med internationella bestämmelser	59
Laserproduktetikett	59
Symboler på utrustningen	60

8 Mer information

Index	64
-------------	----

1 Befrämja en säker och komfortabel arbetsmiljö

VIKTIGT

Vissa forskare anser att intensivt arbete, eller arbete under en lång tid i obekväm eller onaturlig ställning, kan innebära risker som de som omnämns i VARNING i början av handboken.

Informationen i denna handbok är avsedd att hjälpa dig att arbeta säkrare genom att rekommendera olika sätt att arbeta bekvämare och effektivare.

TIPS

Egen kontroll

När du har gått igenom informationen i denna handbok kontrollerar du din hållning, arbetsställning och dina vanor med hjälp av [Din minneslista för säkerhet och komfort på sidan 38](#).

Viktiga val



Oavsett om du är en vuxen som delar en dator på arbetsplatsen eller en student som delar en dator i skolan eller hemma, skall du justera miljön efter dina behov. Justera bildskärmens lutning, använd en låda som fotstöd, en filt på stolsitsen för att höja stolens höjd - gör vad du behöver göra för att anpassa miljön till din komfortzon.

Kroppsställning, belysning, inredning, arbetets uppställning och andra arbetsförhållanden och -vanor kan påverka hur du känner dig och hur bra du arbetar. Genom att anpassa din arbetsmiljö och dina

personliga vanor kan du minimera trötthet och obehagskänslor. Du kan också minska risken för de resulterande påkänningar som en del forskare anser kan leda till skador.

Varje gång du använder en dator gör du val som kan påverka din komfort och eventuellt också din säkerhet. Detta gäller oavsett om du använder en bildskärm och ett tangentbord i fullstorlek på ett skrivbord, en bärbar dator, ett trådlöst tangentbord i knät eller ett handhållet system på flygplatsen. Vid varje tillfälle väljer du arbets- och kroppsställning i förhållande till dator, telefon, referensmaterial och papper. Du har kanske också viss kontroll över belysning och andra faktorer.

Agera för säkerhet och komfort

Det är många faktorer i vår arbetsomgivning som avgör om vi arbetar effektivt och på ett sätt som befrämjar hälsa och säkerhet. Genom att tänka över, handla efter och periodiskt utvärdera rekommendationerna i denna handbok är det möjligt att skapa en säkrare, mer komfortabel, hälsosammare och mer effektiv arbetsmiljö.

Studenter och lärare

Rekommendationerna i denna handbok gäller studenter i alla åldrar. Det är mycket enklare att lära dig att justera ditt arbetsutrymme och att finna din komfortzon när du först använder datorn, än att försöka bryta dåliga arbetsvanor efter flera års datoranvändning. Vi uppmanar lärare att uppmuntra studenter att arbeta i grupper för att hitta uppfinningsrika lösningar när det inte finns tillgång till någon justerbar inredning.

Viktiga principer

Verka för säkerhet och komfort genom att följa dessa principer varje gång du använder en dator.

Justera

- Justera din kroppsställning och arbetsutrustning.
- Det finns ingen "korrekt" kroppsställning. Finn din komfortzon, som den beskrivs i denna handbok, och ändra ofta ställning inom denna zon när du arbetar vid datorn.



Rör på dig

- Variera arbetsuppgifterna så att du får möjlighet att röra dig. Undvik att sitta i en ställning hela dagen.
- Utför uppgifter som kräver att du går omkring.



Slappna av

- Skapa positiva relationer både hemma och på arbetet. Koppla av och sträva efter att reducera sådant som föranleder stress.
- Var medveten om fysiska spänningar som t ex att spänna musklerna och lyfta på axlarna.
- Ta täta, korta raster.



Lyssna

- Lyssna till kroppens signaler.
- Var uppmärksam på varje spänning, besvär och smärta som du känner av och vidtag omedelbara åtgärder för att avhjälpa dem.



Kom ihåg

- Det är viktigt med regelbunden motion och ett gott allmäntillstånd. De hjälper din kropp att motstå de påfrestningar som ett stillasittande arbete utgör.
- Ta hänsyn till ditt allmänna hälsotillstånd och de faktorer som du vet påverkar din hälsa. Anpassa dina arbetsvanor till dessa.



2 Hitta din komfortzon

Olika ställningar

UNDVIK!

- Sitt inte i en enda kroppsställning hela dagen.
- Undvik att sjunka ihop framåt.
- Se till att du inte lutar dig för långt tillbaka.

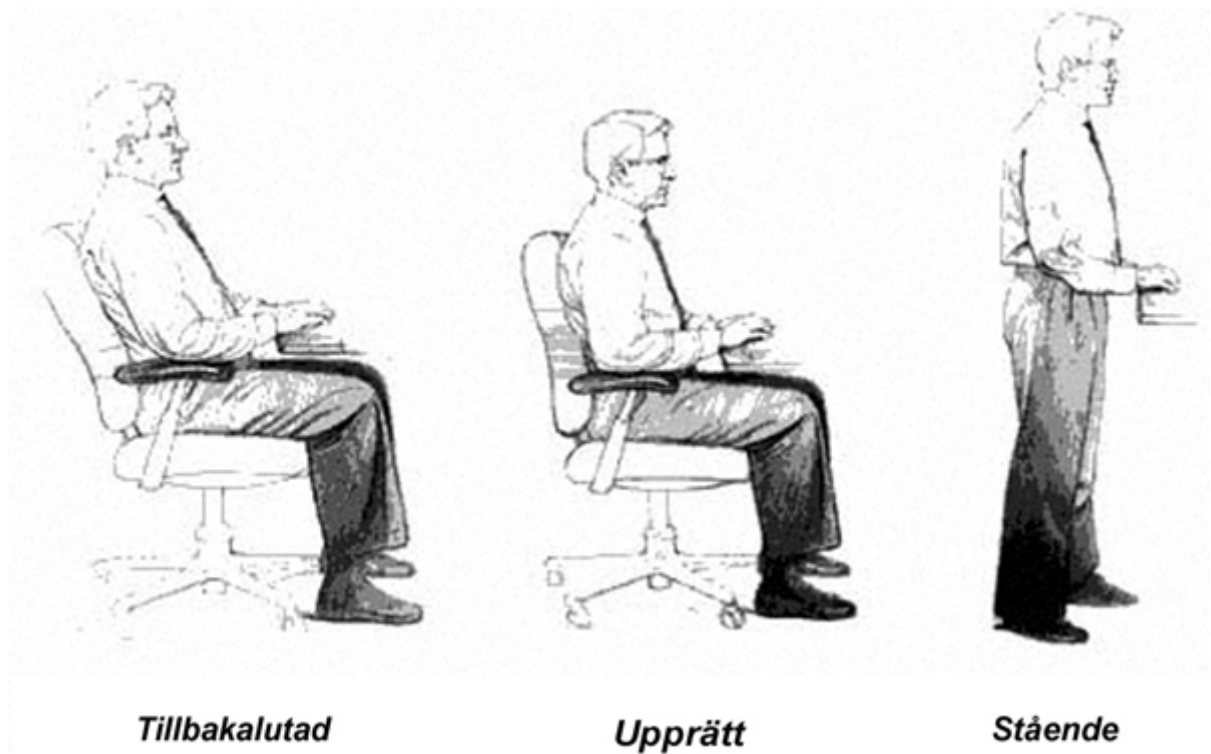
TIPS

Den där hopsäckningen på eftermiddagen

Var speciellt noga med att byta ställning på eftermiddagen när du tenderar att bli trött.

Variera din kroppsställning





Beroende på dina arbetsuppgifter kan du finna olika sittande och stående arbetsställningar som är bekväma. Under dagens lopp skall du ofta byta kroppsställning inom din komfortzon.

Istället för att arbeta i en enda ställning skall du finna din komfortzon. Din komfortzon är ett antal olika ställningar som är generellt lämpliga och bekväma för din givna arbetssituation.

Rör på dig

Det kan bli obekvämt och orsaka muskeltrötthet att sitta stilla under långa perioder. Det är bra för många delar av din kropp, inklusive ryggrad, leder, muskler och blodcirkulation, att byta ställning.

- Under dagens lopp skall du ofta byta kroppsställning inom din komfortzon.
- Ta täta, korta raster: stå upp, sträck försiktigt på dig och gå omkring.
- Byt ofta till kortvariga arbetsuppgifter som kräver att du reser dig upp från stolen. Det kan vara sådana aktiviteter som att hämta material från en skrivare, arkivera papper eller tala med en kollega längre bort i korridoren.
- Om inredningen möjliggör flera justeringar kan det vara bekvämt att växla mellan att sitta ner och stå upp.

Olika uppgifter, olika ställning

Ditt val av kroppsställning inom din komfortzon kan variera med arbetsuppgiften. Du kan exempelvis finna att en något bakåtlutad ställning är mest bekväm för datorarbete och att en mer upprätt ställning är bekvämare för sådant arbete som kräver att du ofta använder papper eller böcker.

Ordna justeringar av arbetsställning

Ordningsföljden för dina ändringar av arbetsställning och arbetsplats kan variera beroende på hur justerbar inredningen är. Se avsnittet [Ordna justeringar av arbetsställning på sidan 35](#) för att få tips om hur du går till väga.

Fötter, knän och ben

UNDVIK!

Undvik att placera lådor eller andra föremål som begränsar benens utrymme under skrivbordet. Du skall kunna komma ända fram till skrivbordet utan hinder.

TIPS

- **Gå omkring**

Res dig ofta upp från skrivbordet och gå omkring en kort stund.

- **Benkomfort**

Variera benens ställning under dagens lopp.

Se till att fötterna kan vila stadigt och bekvämt mot golvet när du sitter. Använd en justerbar arbetsyta och en stol som gör det möjligt att vila fötterna stadigt mot golvet. Använd annars ett fotstöd. Se till att fotstödet, om du använder ett sådant, är brett nog att möjliggöra olika benställningar inom din komfortzon.

RÄTT

Vila fötterna stadigt mot golvet eller mot ett fotstöd.



FEL!

Dingla inte med fötterna och pressa inte samman låren.



Ordna med tillräckligt benutrymme

Se till att du har tillräckligt utrymme under arbetsytan för knän och ben. Undvik koncentrerat tryck längs undersidan av låret nära knät och underbenets baksida. Sträck ofta på benen och byt ställning under dagens lopp.

Rygg

UNDVIK!

Ta inte för givet att inställningarna passar just dig om du får en ny justerbar stol eller om du delar stol med någon annan.

TIPS

Justera ofta

Experimentera för att hitta ett antal bekväma ställningar och justera sedan stolen med jämna mellanrum om den är justerbar.

Använd stolen så att den stöder hela ryggen. Fördela din vikt jämnt. Stöd kroppen genom att använda hela sitsen och ryggstödet. Forma ryggstödet kontur efter den naturliga kurvan på ryggradens nedre del om stolen har ett justerbart svankstöd.

RÄTT

Fördela din vikt jämnt. Stöd kroppen genom att använda hela sitsen och ryggstödet.



FEL!

Sjunk inte ihop framåt.



Gör det bekvämt för dig

Se alltid till att ryggens nedre del har bra stöd. Försäkra dig om att din arbetsställning känns bekväm.

Axlar och armbågar

TIPS

Slappna av

Kom ihåg att slappna av, särskilt i de områden där muskelspänning ofta byggs upp, såsom i nacken och axlarna.

Minimera muskelspänningar genom att slappna av i axlarna. Du skall varken dra upp dem eller låta dem hänga (se avsnittet [Stödja underarmarna på sidan 21](#)). Armbågarna bör placeras komfortabelt i förhållande till tangentbordets höjd. Placera armbågarna i ett område som är nära höjden på tangentbordets mittenrad (den rad som innehåller bokstaven L). En del finner det mest bekvämt att ha armbågarna något över mittenradens höjd och tangentbordets lutning inställd till lägsta (mest plana) position.

RÄTT

Vänd stolen åt sidan för att avgöra om armbågshöjden är nära mittenradens höjd.



Underarmar, handleder och händer

UNDVIK!

Se till att du inte vilar handlederna mot skarpa kanter.

TIPS

- **Delade tangentbord**

Om du tycker att det är svårt att skriva med raka handleder vill du kanske försöka med ett delat tangentbord. Var dock medveten om att felaktig placering eller felaktig arbetsställning när du använder ett delat tangentbord kan göra att du böjer handlederna mer. Om du provar med ett sådant tangentbord måste det placeras så att underarmar, handleder och händer får en naturlig arbetsställning.

- **Handhållna system**

Informationen i detta avsnitt som gäller bekväma ställningar avseende raka underarmar, handleder och händer, gäller även för dem som använder handhållna system, oavsett om de skriver med en penna eller med ett tumtangentbord.

När du skriver eller använder ett pekdon skall du hålla underarmarna, handlederna och händerna i deras neutrala komfortzoner. Du är den som vet bäst vad som känns bekvämt för dig. Ett sätt att hitta din komfortzon är att slappna av armar, handleder och händer helt och hållet vid sidorna och se hur de är placerade. När du lyfter upp dem för att skriva håller du dem vid eller nära samma relativa placeringar (deras neutrala komfortzoner) och undviker att böja handlederna alltför mycket upp, ner, in eller ut till sidorna, speciellt inte ofta eller under längre tidsperioder (se avsnittet [Tangentbord och pekdon på sidan 19](#)). Dessa rekommendationer gäller var du än är - på kontoret, hemma, ute på resa - och oavsett om du står eller sitter.

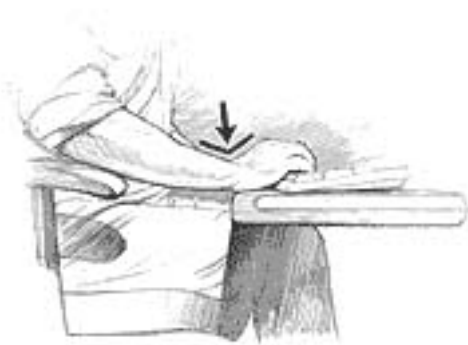
RÄTT

Håll handlederna raka när du skriver.



FEL!

Vila inte handflatorna mot en arbetsyta och böj inte handlederna när du skriver.



RÄTT

Håll handlederna raka när du skriver.



FEL!

Böj inte handlederna inåt alltför mycket.



Lås inte handlederna

När du skriver skall du inte "låsa" eller vila handlederna mot bordet, låren eller ett handledsstöd. Det kan vara skadligt att vila handflatorna när du skriver eftersom detta kan orsaka att handleder och fingrar böjs bakåt. Det kan också utöva ett tryck mot handledens undersida. Ett handledsstöd är avsett att ge stöd under pauser när du inte skriver (exempelvis när du läser på bildskärmen).

TIPS

- **Kom ihåg att blinka**

Kom ihåg att blinka när du tittar på bildskärmen. Även om processen att blinka är något du normalt gör utan att tänka, blinkar du kanske mindre ofta när du använder datorn (undersökningar har indikerat att människor i medeltal blinkar bara en tredjedel av vad de brukar göra när de arbetar vid datorn). När du blinkar hjälper det till att naturligt skydda ögat och att hålla det fuktigt. Detta hjälper i sin tur till att förhindra torrhet som är en vanlig anledning till besvär.

- **Rast för ögonen**

Vila dina ögon ofta genom att fokusera på en avlägsen punkt.

När du arbetar med datorn under längre perioder kan det vara en visuellt krävande uppgift som kan orsaka att ögonen blir irriterade och trötta. Du bör därför ägna speciell uppmärksamhet åt att ta hand om din syn, inklusive följande rekommendationer:

Vila ögonen

Vila ögonen ofta. Titta bort från bildskärmen då och då och fokusera på en avlägsen punkt. Detta kan också vara ett bra tillfälle att sträcka på sig, andas djupt och slappna av.

Rengör bildskärmen och glasögonen

Håll bildskärmen och glasögonen eller kontaktlinserna rena. Gör rent det bländningsreducerande filtret, om du använder ett sådant, i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Låt undersöka ögonen

I syfte att vara säker på att din syn är riktigt korrigerad bör du regelbundet uppsöka en ögonspecialist som undersöker dina ögon. Om du använder dubbel, trippelslipade eller progressiva glasögon kan du finna att du behöver inta en onaturlig ställning för att kunna använda glasögonen vid datorn. Nämn detta för ögonspecialisten och överväg att inskaffa glasögon som är specifikt anpassade för arbete vid en datorskärm. Mer information finns i avsnittet [Bildskärm på sidan 16](#).

3 Planera din arbetsplats

Bildskärm

UNDVIK!

- Om du tittar på bildskärmen mer än på pappersdokument skall du undvika att placera bildskärmen åt sidan.
- Kompromissa inte med arbetsställningen för att kompensera för bländning och reflexer.
- Försök att undvika skarpa ljuskällor i ditt synfält. Sitt exempelvis inte vänd mot ett bart fönster under dagsljusjustimarna.

TIPS

- **Ögonhöjd**

Din ögonhöjd ändras avsevärt beroende på om du sitter i en bakåtlutad eller en mera upprätt ställning, eller i en ställning mellan dessa. När du ändrar ställning inom din komfortzon skall du komma ihåg att justera bildskärmens höjd och lutning varje gång ögonhöjden ändras.

- **Justera skärpa och kontrast**

Minska riskerna för ögonbesvär genom att använda kontrollerna för skärpa och kontrast i syfte att förbättra text- och grafik kvalitet.

- **Eliminera bländning**

Försök att placera bildskärmen med sidan vänd mot fönstren.

Du kan minska ögonens ansträngning och muskeltröttheten i nacke, axlar och övre delen av ryggen genom att placera bildskärmen korrekt och justera dess vinkel.

Placera bildskärmen



Det kan finnas en rad olika bildskärmshöjder som håller ditt huvud i en bekväm position.

Placera bildskärmen rakt framför dig (se avsnittet [Papper och böcker på sidan 23](#)). Bestäm ett komfortabelt synavstånd genom att sträcka ut armen mot bildskärmen och notera knogarnas läge. Placera bildskärmen nära det läget. Om det behövs flyttar du bildskärmen närmare eller längre bort tills du kan se den text som visas klart och tydligt (se avsnittet [Ögon på sidan 15](#)).

Justera bildskärmens höjd

Bildskärmens placering skall göra det möjligt för dig att hålla huvudet i en bekväm position över axlarna. Placeringen skall inte orsaka att nacken böjs obekvämt framåt eller bakåt. Du kan finna att det är mer bekvämt att placera bildskärmen så att textens översta rad är en aning lägre än din ögonhöjd. Dina ögon skall vara riktade en aning neråt när du tittar på skärmens mitt.

Med många datorutformningar kan du placera bildskärmen ovanpå systemenheten. Om detta placerar bildskärmen alltför högt kan det vara en bra idé att flytta ner den till skrivbordet. Om bildskärmen å andra sidan är placerad på arbetsytan och du känner obehag i nacke eller övre delen av ryggen kan det bero på att bildskärmen är alltför lågt placerad. I det fallet skall du höja bildskärmen med hjälp av ett block, en bok eller ett bildskärmsställ.

Luta bildskärmen

Luta bildskärmen så att den är vänd mot ditt ansikte. Generellt gäller att bildskärmen och ditt ansikte skall vara parallella. Kontrollera bildskärmens lutning genom att be någon hålla en spegel i mitten av skärmens bildyta. När du sitter i din normala arbetsställning skall du kunna se dina ögon i spegeln.

Justera bildskärmshöjden för användare med dubbelslipade, trippelslipade och progressiva glasögon.

Om du använder bifokala, trifokala eller progressiva glasögon, är det särskilt viktigt att du justerar bildskärmens höjd korrekt. Luta inte huvudet bakåt för att kunna se skärmen genom den nedre delen av glasen, eftersom det anstränger musklerna i nacken och ryggen. Prova istället med att sänka bildskärmen. Om det inte fungerar kanske du bör skaffa teminalglasögon, som är särskilt utformade för att användas vid datorn.

FEL!

Om du använder dubbelslipade, trippelslipade eller progressiva glasögon skall du undvika att placera bildskärmen så högt att du måste luta huvudet bakåt för att kunna se vad som finns på skärmen.



Eliminera bländning och reflexer på bildskärmen

Ta dig tid att eliminera bländning och reflexer. Använd persienner, gardiner eller draperier för att reglera mängden dagsljus. Undvik ljusskarpa fläckar på skärmen genom att använda indirekt eller reducerad belysning.

Om bländning är ett problem överväger du dessa åtgärder:

- Flytta bildskärmen till en plats där bländning och reflexer är eliminerade.
- Släck eller reducera takbelysningen och använd punktljus (en eller flera justerbara lampor) för att belysa ditt arbete.
- Försök att placera bildskärmen mellan ljusrader i stället för direkt under en ljusrad om du inte kan kontrollera takbelysningen.
- Montera ett bländningsreducerande filter på bildskärmen.
- Montera en skärm på bildskärmen. Denna skärm kan vara något så enkelt som en pappskiva som sticker ut över bildskärmens övre framkant.
- Undvik att luta eller svänga bildskärmen på ett sätt som gör huvudets och ryggens ställning obekväma.

Tangentbord och pekdon

TIPS

- **Byt hand**

Du kan vila den hand som du pekar med genom att periodvis styra musen eller styrkulan med motsatta handen (byt knappfunktioner med hjälp av enhetens programvara).

- **Lyssna till dina kroppssignaler**

När du placerar tangentbordet och pekdonet skall du lyssna till dina kroppssignaler. Axlarna bör vara avslappnade och underarmar, handleder och händer bör vara i sin neutrala komfortzon.

Placera tangentbord, mus och andra hjälpanordningar så att du kan använda dem i en avslappnad, bekväm ställning. På det sättet behöver du inte sträcka dig eller lyfta på axlarna medan du arbetar.

Placera tangentbordet

Placera tangentbordet rakt framför dig så att du undviker att vrida nacke och torso. Du kan då skriva med avslappnade axlar och överarmarna hängande fritt längs sidorna.

Justera tangentbordets höjd och lutning

Din armbågshöjd skall vara nära tangentbordets mittenrad (se avsnittet [Axlarna och armbågar på sidan 12](#)). Justera tangentbordets lutning så att underarmarna, handlederna och händerna är i sina neutrala komfortzoner. En del finner det mest bekvämt att ha tangentbordets lutning inställd till lägsta (mest plana) position och att ha armbågarna något över mittenradens höjd.

Placera mus och tangentbord i förhållande till varandra

Placera pekdonet omedelbart till vänster eller höger om tangentbordet och nära tangentbordets främre kant när du använder en mus eller lös styrkula. Undvik att placera pekdonet alltför långt från tangentbordets sida eller mot tangentbordets bakre kant, eftersom dessa ställningar kan göra att du böjer dina handleder för mycket åt sidorna eller att du sträcker dig framåt för att nå pekdonet (se avsnittet [Pekstil på sidan 30](#)).

Ett annat tips är att placera musen mellan dig själv och tangentbordets framkant. Skrivbordet måste då vara tillräckligt djupt för att du ska kunna skjuta in bildskärmen och tangentbordet så mycket att underarmarna får fullt stöd på arbetsytan (se avsnitt [Stödja underarmarna på sidan 21](#)).

RÄTT

Placera pekdonet omedelbart vid sidan av tangentbordet och nära tangentbordets främre kant.



FEL!

Placera inte tangentbord och pekdon på olika nivåer och avstånd.



Använda en tangentbordsbricka på ett bekvämt sätt

Om du använder en tangentbordsbricka, måste du se till att den är tillräckligt bred för att få rum med pekdonet såsom mus eller styrkula. Annars placerar du antagligen musen på skrivbordet, högre och längre bort än tangentbordet. Detta resulterar i att du ofta sträcker dig framåt för att nå musen.

Armstöd och handledsstöd

UNDVIK!

Armstöd skall inte orsaka att du

- drar upp eller hänger med axlarna
- lutar dig alltför mycket på en eller båda armbågarna
- lyfter ut armbågarna från sidorna
- låser handlederna, underarmarna eller armbågarna när du skriver
- böjer handlederna alltför mycket
- sitter alltför långt från tangentbordet eller pekdonet.

TIPS

Bara för pauser

Handledsstöd skall bara användas under pauser, inte när du skriver och inte när du använder pekdonet.

Stöd för underarmar eller händer som tillåter dig att vara mera avslappnad kan ge dig en bekvämare arbetsställning.

Stödja underarmarna

En del stolar har stoppade ytor där du kan vila armarna. Du tycker kanske att det är bekvämt att vila underarmarna på dessa stoppade ytor medan du skriver, pekar eller tar paus. Om arbetsytan är tillräckligt djup känner du kanske att det är bekvämt att använda arbetsytan som stödyta (med tangentbordet och bildskärmen placerade längre bak så att du kan skapa ett komfortabelt utrymme för dina underarmar).

Stödet för underarmarna som finns på stolen eller arbetsytan är korrekt justerat när dina axlar är avslappnade, båda underarmar har lika mycket stöd och fortfarande kan röra sig så att du kan skriva, och dina handleder är i en komfortabel, neutral position. Stödet är inte korrekt justerat om axlarna är uppdragna eller hänger, om du känner tryck på en eller båda armbågar, dina armbågar är utsträckta till dina sidor, dina handleder, underarmar eller armbågar är låsta och fixerade när du skriver eller om dina handleder är alltför böjda.

RÄTT

Underarmsstöden är korrekt justerade när axlarna är avslappnade, underarmarna har stöd (men ändå är fria att röra sig när du skriver) och dina handleder är i en komfortabel, neutral position.



Ytterligare ett alternativ är att bara använda underarmsstöden när du tar paus och på så sätt låta underarmarna och händerna hänga fritt när du skriver och pekar. I detta fall är stödet korrekt justerat när det är något under underarmens skrivposition men nära och tillgängligt för pauser (som när du läser på skärmen). Experimentera med armstödshöjden för att hitta det som är mest bekvämt för dig. Låt nackens, axlarnas, armarnas och handledernas komfort vägleda dig.

Använda handledsstöd

Ett handledsstöd är avsett att ge stöd under pauser, inte när du skriver och inte när du pekar. När du skriver eller när du pekar skall du hålla handlederna rörliga och inte fastlåsta eller vilande på ett handledsstöd, arbetsytan eller låren. Det kan vara skadligt att vila handflatorna när du skriver eftersom detta kan orsaka att handleder och fingrar böjs bakåt. Det kan också utöva ett tryck mot handledens undersida. Se avsnittet [Underarmar, handleder och händer på sidan 13](#).

Papper och böcker

Välj en arbetsyta som är stor nog att rymma datorutrustningen och all annan utrustning som behövs för ditt arbete. Minimera ögontrötthet genom att placera material som du ofta refererar till på ungefär samma synavstånd.

Minimera räckavstånd

Arrangera papper, böcker och andra saker så att du minimerar det avstånd som du måste sträcka dig efter dem. Om du ofta refererar till böcker, papper eller skrivmaterial och använder en tangentbordsbricka skall du se till att brickan inte orsakar att du sträcker dig framåt onödigt mycket när den är utdragen. Detta kan orsaka påfrestningar på axlar och rygg. Om du finner att sådan påfrestning uppstår bör du överväga en annan arbetsinställning.

FEL!

Arrangera inte arbetsutrymmet på ett sådant sätt att du ofta måste luta dig framåt för att se och nå föremål såsom böcker, papper eller telefon som du ofta använder.



Använda dokumenthållare

Om du använder en dokumenthållare ska den placeras nära bildskärmen på samma avstånd, höjd och vinkel som bildskärmen. Detta gör det bekvämare för nacken när du refererar fram och tillbaka mellan papper och skärm genom att hjälpa till att hålla huvudet i en bekväm ställning.

Om din huvudsakliga arbetsuppgift är att skriva från pappersdokument kan det vara bekvämare att placera dokumenthållaren rakt framför dig och bildskärmen en aning åt sidan, eller på en lutande skiva mellan bildskärmen och tangentbordet. Överväg den här möjligheten, men bara om du tillbringar mer tid med att titta på papper än på bildskärmen.

Telefon

UNDVIK!

Undvik att använda ett tillbehör för telefonluren (såsom ett "axelstöd" gjort av gummi eller plast) om det kräver att du böjer nacken åt sidan för att klämma fast telefonen mellan örat och skuldran, speciellt under långa telefonsamtal.

TIPS

Komfort när du talar i telefon

Håll ditt huvud balanserat över axlarna när du talar i telefon, speciellt under längre perioder.

Om du klämmer fast telefonen mellan örat och axeln kan det leda till besvär i nacke, axlar och rygg. Om du använder telefonen mycket, bör du försöka använda hörlurar eller placera telefonen så att du kan nå den med din icke-dominanta hand. Detta gör din dominanta hand ledig för att göra anteckningar.

Placera telefonen inom bekvämt räckhåll när du inte använder den.

RÄTT

Använd hörlurar för att frigöra händerna och hjälpa dig att undvika obekväma ställningar.



FEL!

Kläm inte fast telefonen mellan öra och axel.



4 Arbeta bekvämt

Använda en bärbar dator

TIPS

- **Komfort med bärbar dator**

När du måste arbeta på sådana ställen där korrekt sittplats eller stöd inte finns tillgängliga, såsom i flygplan eller i vildmarken, byt då ställning ofta medan du arbetar och ta tätare, korta pauser.

- **Långa arbetspass**

Det kan vara bekvämare att använda en separat bildskärm eller att höja den bärbara datorn med en bok eller ett block samtidigt som du använder ett fristående tangentbord och/eller pekdon. Dessa alternativ ger dig en rad olika möjligheter som gäller bildskärmens avstånd och höjd som är speciellt viktiga när du arbetar med en bärbar dator under längre tidsperioder.

De följande punkterna är avsedda att hjälpa dig arbeta bekvämt med en bärbar dator.

På resan

När du arbetar i ett hotellrum kan du använda en filt för att göra stolsitsen mer bekväm och en hoprullad handduk som ett uppfinningsrikt sätt att stödja ryggens nedre del.



Sök komfort

När du arbetar med en bärbar dator, ska du tänka på att sänka axlarna och vara avslappnad i nacken. Håll också huvudet rakt. Om du måste arbeta med en bärbar dator i knät, kan du placera en stödyta (en portfölj, sängbricka eller stor bok) under datorn. Då höjs datorn till en bekvämare nivå.

⚠ **VARNING:** För att minska risken för värmerelaterade skador eller överhettning av datorn bör du inte placera datorn direkt i knät eller blockera datorns luftventiler. Använd bara datorn på en hård, plan yta. Se till att ingen hård yta som en närliggande skrivare, eller mjuka ytor som kuddar, mattor eller klädesplagg blockerar luftflödet. Låt inte heller nätadaptern komma i kontakt med huden eller någon mjuk yta, t ex kuddar, mattor eller klädesplagg, under drift. Ytemperaturen på de delar av datorn och nätadaptern som är åtkomliga för användaren följer de temperaturgränser som har definierats av International Standard for Safety of Information Technology Equipment (IEC 60950).

Var uppfinningsrik

Använd kuddar, filter, handdukar, böcker och block för att

- höja sitsen
- skapa ett fotstöd om det behövs
- stödja din rygg
- höja datorn i syfte att höja bildskärmen (samtidigt som du använder separat tangentbord och pekdon)
- ge armstöd om du arbetar på en soffa eller en säng
- ge dig ytterligare stöd där det behövs.

Transportera datorn

Undvik känningar av axlarna genom att använda en vagn eller en väska med inbyggda hjul om du fyller din väska med tillbehör och papper.

Ditt sätt att använda tangentbordet

UNDBIK!

Undvik att trycka alltför hårt på tangenterna.

TIPS

- **Håll anslaget lätt**

Träna dig själv att göra anslaget lättare om det är för hårt. Tryck varsammare på tangenterna.

- **"Picka efter mask"-metoden**

Om du inte använder touch-metoden böjs nacken framåt gång på gång. Lär dig touch-metoden så att du inte behöver titta ner på tangentbordet så ofta.

Observera hur du använder tangentbordet och hur du använder fingrar och händer. Undvik onödig spänning i tumme och fingrar. Lagg märke till om ditt anslag är hårt eller lätt. När du trycker ner tangenterna skall du inte använda mer kraft än vad som är nödvändigt.

RÄTT

Slappna av i fingrarna när du skriver och pekar. Lagg märke till och frigör överdriven spänning. Detta låter enkelt men det kan behövas mycket träning och uppmärksamhet för att göra det till en god vana.



FEL!

Spänn inte något av fingrarna mer än nödvändigt - detta gäller både de fingrar som inte vidrör tangenter eller pekdon och dem som aktivt skriver eller pekar.



Sträcka sig efter tangenter och tangentkombinationer

Rör hela armen och undvik att sträcka på fingrarna för att nå tangenter som inte finns nära tangentbordets mittenrad. Använd två händer istället för att förvrida en hand för att nå båda tangenterna när du trycker på två tangenter samtidigt, exempelvis **Ctrl+C** eller **Alt+F**.

Pekstil

UNDVIK!

Undvik att greppa hårt om musen.

TIPS

- **Pekkomfort**

Håll löst i mus, styrkula eller annat pekdon när du använder dem. Håll handen avslappnad och tryck lätt på knapparna. Håll alltid händer och fingrar avslappnade - oavsett om du aktivt använder eller bara placerar handen på pekdonet medan du tar paus. Vid längre uppehåll släpper du och slappnar av i händer och fingrar.

- **Byt hand**

Du kan välja att använda musen eller styrkulan med den andra handen en stund för att låta den motsatta handen vila.

Använd hela armen och axeln för att flytta musen, inte bara handleden. Stöd inte och "förankra" inte handleden när du använder pekdonet. Håll handleder, armar och axlar rörliga.

RÄTT

Håll handlederna raka när du använder pekdonet som skall vara i linje med din underarm.



FEL!

Flytta inte pekdonet alltför långt från tangentbordet eftersom det kan göra att du böjer handleden åt sidan alltför mycket.



Justera programvarans inställningar

Du kan justera pekdonets egenskaper genom att använda programvarans kontrollpanel. Du kan exempelvis minska hur mycket du lyfter musen, eller eliminera det helt och hållet, genom att öka markörhastigheten och/eller accelerationsinställningarna. Om du använder ett pekdon med vänster hand kan du på programvarans kontrollpanel ändra knappfunktionerna för att uppnå maximal komfort.

Rengör ofta

Smuts kan påverka pekdonets prestanda och göra det svårare att peka. Kom ihåg att rengöra musen eller styrkulan ofta. En optisk mus eller styrkula har inga rörliga delar på undersidan så du behöver inte rengöra dem lika ofta.

Använda tangentbord på soffa eller säng

UNDVIK!

När du använder ett tangentbord i sängen eller soffan:

- Luta dig inte bakåt för mycket och böj dig inte framåt över utsträckta ben.
- Undvik att sitta helt stilla och arbeta inte under långa perioder utan rast.

TIPS

Ryggkomfort

På en soffa, stol eller säng är det speciellt viktigt att du stöder hela ryggen. Var uppfinningsrik och använd filtar, handdukar och kuddar.

Även om du använder tangentbordet på vad som förefaller vara en bekväm plats, t ex en soffa, säng eller din favoritfåtölj, kan en olämplig sittställning eller samma ställning under långa perioder orsaka besvär.

Tänk på underarmar, handleder och händer

Var särskilt uppmärksam på att hålla underarmar, handleder och händer avslappnade i en rak, neutral linje när du arbetar med ett tangentbord i knät, på soffan eller i sängen. Undvik att vinkla dina handleder uppåt, nedåt, inåt eller utåt åt sidorna, speciellt inte ofta eller under längre tidsperioder.

RÄTT

Experimentera med att placera kuddar under underarmarna eftersom dessa kan hjälpa dig att hålla axlarna avslappnade och handlederna raka.



Ta raster och variera uppgifterna

UNDVIK!

”Maratonsittningar”

När du arbetar på en deadline som närmar sig, t ex när du producerar en rapport eller gör läxor, skall du undvika ”maratonsittningar”, dvs intensivt datorarbete under långa tidsperioder utan rast. Det är under sådana förhållanden som du speciellt bör iakttaga spänningar i kroppen och ta täta raster. När du växlar mellan en arbetsuppgift och att spela datorspel innebär det **inte** någon som helst rast för din kropp!

TIPS

Prova och se hur det blir

I motsats till vad en del tror har flera undersökningar funnit att *produktiviteten INTE minskar när ofta återkommande, korta pauser under dagen införs*.

Som vi noterat tidigare i handboken är inredningens, kontorsutrustningens och belysningens placering bara några av de faktorer som avgör din komfort. Dina arbetsvanor är också mycket viktiga. Kom ihåg följande.

Ta pauser

Ta en kort paus minst en gång per timme och helst oftare när du arbetar med datorn under långa perioder. Du upptäcker kanske att många korta pauser är av större nytta än få och längre pauser.

Använd en timer eller programvara avsedd för detta ändamål om du har lätt för att glömma att ta en paus. Det finns ett antal programverktyg som påminner dig om att det är dags att ta en paus, med intervaller som du själv bestämmer.

Stå upp och sträck på dig under pausen, speciellt de muskler och leder som du har hållit i en och samma ställning under arbetet.

Variera arbetsuppgifterna

Analysera dina arbetsvanor och den typ av uppgifter som du utför. Dela upp rutinerna och försök att variera dina arbetsuppgifter under dagen. Genom att göra det kan du undvika att sitta i en ställning eller utföra samma uppgifter med händer, armar, axlar, nacke och rygg under flera timmar. Du kan t.ex. göra en utskrift av ditt arbete för korrekturläsning i stället för att korrekturläsa på skärmen.

Reducera orsakerna till stress

Gör en lista över de saker på ditt arbete som gör dig stressad. Ta dig tid att bedöma vilka förändringar du kan vidta för att minska eller eliminera orsakerna till stressen om du känner att din fysiska eller psykiska hälsa påverkas.

Andas djupt

Andas frisk luft djupt och regelbundet. Den intensiva mentala koncentration som ofta medföljer datorarbete tenderar att göra att du håller andan eller andas mindre djupt.

Övervaka dina hälso- och motionsvanor

Ditt allmänna hälsotillstånd kan påverkas av komfort och säkerhet när du arbetar vid datorn. Undersökningar har visat att ett antal hälsotillstånd kan öka risken för obehag, muskel- och ledbesvär eller skador.

Dessa redan befintliga tillstånd inkluderar

- ärftliga faktorer
- ledinflammation och andra bindvävsbesvär
- diabetes och andra endokrina åkommor
- sköldkörteltillstånd
- kärlbesvär
- allmänt dålig fysisk kondition och matvanor eller skador, trauman och besvär relaterade till skelett och muskler
- övervikt
- stress
- rökning
- graviditet, menopaus och andra tillstånd som påverkar hormonnivå och vätskebehållning
- tilltagande ålder.

Övervaka personliga toleransnivåer och -gränser

Olika datoranvändare har olika toleransnivå för intensivt arbete under långa perioder. Övervaka dina personliga toleransnivåer och undvik att regelbundet överskrida dem.

Om något av hälsotillstånden i listan gäller dig är det speciellt viktigt att känna till och övervaka dina personliga gränser.

Kultivera hälsa och god kondition

Du kan dessutom förbättra din allmänna hälsa och tolerans för ansträngningarna på arbetet genom att undvika påfrestande hälsoförhållanden och genom regelbunden motion för att bibehålla och förbättra din fysiska kondition.

5 Ordna justeringar av arbetsställning

TIPS

Var uppfinningsrik

Justerbar inredning för datoranvändning finns inte alltid tillgänglig. Du kan emellertid använda handdukar, kuddar, filtar och böcker på många sätt, t ex för att

- höja din stol
- skapa ett fotstöd
- stödja din rygg
- lyfta upp tangentbordet eller skärmen
- fungera som armstöd om du arbetar på en soffa eller säng
- ge dig ytterligare stöd där det behövs.

Baserat på hur justerbar din arbetsyta är väljer du i vilken ordning du följer råden i de föregående avsnitten.

- Justera systematiskt dig själv och datorn "nerifrån och upp" om du kan justera arbetsytans höjd.
- Justera systematiskt dig själv och datorn "uppifrån och ner" om du har ett fast skrivbord eller bord.

Nerifrån och upp

1. Sitshöjd: du skall kunna hålla fötterna stadigt på golvet.
2. Ryggstödsinkel och svankstöd: din rygg skall ha bra stöd.
3. Tangentbordshöjd: mittenraden skall vara nära din armbågshöjd.
4. Tangentbordets lutning: handlederna skall vara raka.
5. Pekdon: skall placeras omedelbart till vänster eller höger om tangentbordet.
6. Extra underarmsstöd: axlarna skall vara avslappnade och underarmarna skall ha lika mycket stöd.
7. Bildskärmens avstånd, höjd och vinkel: skall tillåta att ditt huvud hålls i en bekväm ställning.
8. Dokumenthållare, telefon och referensmaterial: utrustning som används ofta skall vara lätt att nå.

Uppifrån och ner

1. Sitshöjd: armbågshöjd skall vara nära tangentbordets mittenrad.
2. Fotstöd, om du behöver ett sådant.
3. Stöd ryggen.
4. Följ steg 2 till 8 i föregående avsnitt.

6 Din minneslista för säkerhet och komfort

TIPS

- **Dubbelkontrollera**

Dubbelkontrollera din arbetsställning och dina vanor genom att regelbundet använda minneslistan. Läs om de föregående avsnitten i denna handbok om du har glömt några av tipsen.

- **Lyssna till kroppens signaler**

När du inför förändringar i arbetsuppgifter, arbetsutrymme eller kroppsställningar skall du "lyssna" på din kropp. Dess signaler om komfort eller obehag kommer att hjälpa dig att avgöra om du har gjort de rätta justeringarna.

Öka din komfort och minska eventuella säkerhetsrisker genom att använda denna minneslista för att analysera arbetsställningar och arbetsvanor.

Sittande ställning

- Har du hittat flera olika sittande ställningar som är bekväma för dig?
- Byter du ställning inom din "komfortzon" under hela dagen, särskilt på eftermiddagen?
- Sitter du med fötterna stabilt placerade?
- Är undersidan av dina lår nära knäna avlastade?
- Är baksidan av dina underben avlastade?
- Finns det tillräckligt utrymme under arbetsytan för knän och ben?
- Har ryggens nedre del ett bra stöd?

Axlar, armar, handleder och händer

- Är axlarna avslappnade?
- Håller du händer, handleder och underarmar i en rak, avslappnad ställning?
- Är eventuella armstöd justerade så att axlarna är avslappnade och handlederna raka?
- Är armbågarna inom en zon som är nära höjden på tangentbordets mittenrad?
- Undviker du att stödja händer och handleder när du skriver eller pekar?
- Undviker du att vila händerna mot skarpa kanter?
- Undviker du att klämma fast telefonluren mellan öra och axel?
- Är föremål som du använder ofta, såsom telefon och referensmaterial, lätta att nå?

Ögon

- Vilar du ofta ögonen genom att fokusera på en avlägsen punkt?
- Går du regelbundet till en ögonspecialist?
- Blinkar du tillräckligt ofta?
- Undviker du att luta huvudet tillbaka för att se bildskärmen om du använder dubbelslipade, trippelslipade eller progressiva glasögon?
- Har du övervägt att inskaffa glasögon som är specifikt anpassade för arbetet vid en datorskärm i syfte att undvika obekväma kroppsställningar?

Ditt sätt att använda tangentbordet

- Tränar du dig själv att utöva ett lättare tryck på tangenterna när du kommer på dig själv med att banka på tangenterna?
- Har du tagit maskinskrivningslektioner om du inte använder touch-metoden?
- Tränar du dina fingrar att slappna av när de blir spända, både dem som inte vidrör tangenterna eller pekdonet och dem som aktivt skriver och pekar?
- Använder du hela armen för att nå tangenter som inte finns nära mittenraden?

Tangentbord och pekdon

- Är tangentbordet placerat rakt framför dig?
- Är tangentbordets höjd och lutning inställda så att dina handleder är raka och axlarna avslappnade?
- Är dina axlar avslappnade och handlederna raka om du skriver med tangentbordet i knät?
- Är musen eller den lösa styrkulan (om du använder en sådan) placerad omedelbart till vänster eller höger om tangentbordet?
- Håller du pekdonet, om du använder ett sådant, löst med avslappnad hand?
- Släpper du pekdonet när du inte använder det?
- Använder du ett lätt tryck när du klickar på knapparna på pekdonet (mus, styrkula, styrplatta eller styrpinne)?
- Rengör du ofta musen eller styrkulan?

Bildskärm

- Är bildskärmen placerad framför dig på komfortabelt synavstånd, ungefär en armlängd? Är dokumenthållaren placerad framför dig med bildskärmen placerad en aning åt sidan om du tittar mer på dokument än på bildskärmen?
- Har du eliminerat bländning och skarpa reflexer från bildskärmen utan att kompromissa din arbetsställning?
- Finns bildskärmens hela synfält strax under ögonhöjd?
- Är bildskärmen lutad så att ditt ansikte och bildskärmen är parallella?
- Har du justerat skärpa och kontrast för att förbättra textens och grafikens kvalitet?
- Är dokumenthållaren placerad nära bildskärmen på samma avstånd, höjd och vinkel som bildskärmen?

Bärbar dator

- Byter du ofta ställning så att du finner en jämvikt mellan avslappnade axlar och en bekväm halsställning?
- Undviker du att vila handlederna på låren när du skriver?
- När du använder ett tangentbord i soffan eller sängen, undviker du att luta dig bakåt för mycket för att inte anstränga nacken?
- Har du försökt höja din bärbara dator med ett block eller en bok när så är möjligt? Har du försökt använda ett tangentbord i full storlek och ett löst pekdon?

⚠ VARNING: För att minska risken för värmerelaterade skador eller överhettning av datorn bör du inte placera datorn direkt i knät eller blockera datorns luftventiler. Använd bara datorn på en hård, plan yta. Se till att ingen hård yta som en närliggande skrivare, eller mjuka ytor som kuddar, mattor eller klädesplagg blockerar luftflödet. Låt inte heller nätadaptern komma i kontakt med huden eller någon mjuk yta, t ex kuddar, mattor eller klädesplagg, under drift. Ytemperaturen på de delar av datorn och nätadaptern som är åtkomliga för användaren följer de temperaturgränser som har definierats av International Standard for Safety of Information Technology Equipment (IEC 60950).

Allmänna förebyggande åtgärder

- Tar du paus och en kort promenad minst en gång i timmen?
- Motionerar du regelbundet?
- Går du regelbundet igenom stressfaktorerna i ditt liv och ändrar det som du kan påverka?
- Om du har symtom under arbetet eller på fritiden som du tror är relaterade till datoranvändning, har du uppsökt läkare eller företagshälsovård?

7 Elektrisk och mekanisk säkerhetsinformation

HP-produkter är konstruerade för att fungera säkert om de installeras och används enligt produktanvisningarna och allmän säkerhetspraxis. Riktlinjerna i detta avsnitt förklarar de potentiella risker som är förenade med datoranvändning och ger viktiga säkerhetsriktlinjer som är avsedda att minimera dessa risker. Genom att noga följa informationen i detta avsnitt och de specifika anvisningar som medföljde produkten kan du skydda dig själv mot faror och skapa en säkrare arbetsmiljö.

HP-produkter är konstruerade och testade i enlighet med IEC 60950-normen för säkerhet för utrustning för informationsteknologi. Detta är IEC:s säkerhetsnorm som omfattar utrustning av den typ som HP tillverkar. Detta omfattar dessutom den nationella implementeringen av IEC 60950-baserade säkerhetsnormer runt om i världen.

Detta avsnitt ger information om följande ämnen:

- Produktsäkerhetspolicy
- Produktinstallationskrav
- Allmänna säkerhetsåtgärder för alla HP-produkter

Ring HP:s kundstöd för ditt område om du har ett allvarligt problem gällande säker användning av utrustningen som din lokala auktoriserade servicegivare inte kan klara av.

Produktsäkerhetspolicy och allmän praxis

HP-produkter fungerar säkert när de används enligt sin elektriska märkeffekt och i enlighet med instruktionerna för produkternas användning. De bör alltid användas i enlighet med kraven i lokala och regionala byggnads- och ledningsförfordningar avsedda för säker användning av IT-utrustning.

IEC 60950-normen anger generella konstruktionssäkerhetskrav som reducerar risken för personliga skador för både datoranvändaren och servicegivaren. Dessa normer minskar risken för skada mot följande faror:

- **Elektrisk stöt**

Farliga spänningsnivåer som finns i delar av produkten

- **Brand**

Överbelastning, farliga temperaturnivåer, antändning av material

- **Mekaniska**

Skarpa kanter, rörliga delar, instabilitet

- **Energi**

Kretsar med hög effektförbrukning (240 voltampere) eller potentiell brandfara

- **Värme**

Åtkomliga delar av produkten med hög temperatur

- **Kemiska**

Kemiska gaser och ångor

- **Strålning**

Buller, jonisering, laser, ultraljudsvågor

Installationskrav

HP-produkter fungerar säkert när de används enligt sin elektriska märkeffekt och i enlighet med instruktionerna för produkternas användning. De bör alltid användas i enlighet med kraven i lokala och regionala byggnads- och ledningsförfordningar avsedda för säker användning av IT-utrustning.

VIKTIGT: HP-produkter är avsedda för användning i torra eller skyddade miljöer såvida inte något annat omtalas i produktinformationen. Använd inte HP-produkter i områden som är klassificerade som farliga områden. Sådana områden inkluderar behandlingsrum på sjukhus och tandtekniska anläggningar, syrerika miljöer eller industriella anläggningar. Kontakta den myndighet som sköter elsäkerhetsfrågor för mer information om installationen av produkten.

Konsultera information, handböcker och litteratur som levereras tillsammans med produkten eller kontakta den lokala återförsäljaren om du vill ha mer information.

Allmänna förebyggande åtgärder för HP-produkter

Spara produktens säkerhets- och bruksanvisning för framtida behov. Följ alla instruktioner för drift och användning. Ta hänsyn till alla varningar på produkten och i bruksanvisningarna.

Minska risken för brand, kroppsskada och skada på utrustningen genom att vidta följande förebyggande åtgärder.

Skador som kräver åtgärd

Koppla bort produkten från strömkällan och ta med produkten till en servicegivare under följande omständigheter:

- Nätsladden, förlängningssladden eller stickkontakten är skadad.
- Vätska har spillts eller ett föremål har fallit in i produkten.
- Produkten har utsatts för vatten.
- Produkten har fallit ner på golvet eller skadats på något annat sätt.
- Det finns tydliga tecken på överhettning.
- Produkten fungerar inte normalt när du följer bruksanvisningen.

Service

Utför inga servicearbeten själv på HP-produkten med undantag av vad som förklaras på annat ställe i HP-dokumentationen. Du kan utsätta dig för elektrisk stöt om du öppnar eller tar bort luckor som är märkta med varningssymboler eller -etiketter. Nödvändig service av komponenter i dessa utrymmen skall utföras av en servicegivare.

Montera tillbehör

Använd inte produkten på ett instabilt bord, vagn, stativ, trebent stativ eller hållare. Produkten kan falla ner och orsaka allvarlig kroppsskada och/eller allvarliga produktskador. Använd bara bord, vagn, stativ, trebent stativ eller hållare som rekommenderas av HP eller som levereras med produkten.

Ventilation

Springor och öppningar i produkten är avsedda för ventilation och får aldrig blockeras eller täckas över eftersom de är nödvändiga för pålitlig drift av produkten och skyddar den mot överhettning. Öppningarna får inte blockeras genom att man placerar produkten på en säng, soffa, matta eller liknande mjuk yta. Produkten skall inte placeras i en anordning för inbyggnad såsom en bokhylla eller ett ställ om inte anordningen har speciellt framtagits för produkten ifråga, tillräcklig ventilation finns och produktanvisningarna har följts.

Vatten och fukt

Använd inte produkten i en våt eller fuktig omgivning.

Jordade produkter

Vissa produkter levereras med en jordad stickkontakt som har ett tredje stift för jordning. Denna stickkontakt passar bara i ett jordat strömuttag. Detta är en säkerhetsanordning. Äventyra inte

säkerheten genom att ansluta den till ett uttag som inte är jordat. Om du inte har tillgång till ett jordat uttag, kan du kontakta en elinstallatör för att installera ett sådant.

Strömkällor

Produkten skall endast anslutas till den typ av strömkälla som anges på produktens elektriska typbeteckningsskylt. Kontakta din servicegivare eller den lokala el-leverantören om du har frågor beträffande vilken typ av strömkälla som skall användas. Se bruksanvisningen som medföljer produkten om den använder batterier eller annan strömkälla.

Tillgänglighet

Se till att strömuttaget där du ansluter sladden är lättillgängligt och så nära den som använder utrustningen som möjligt. Se till att du drar ut stickkontakten från strömuttaget när och om du behöver bryta strömtillförseln.

Spänningsväljare

Se till att spänningsväljaren är i rätt läge för den spänning du använder (115 VAC eller 230 VAC).

Invändigt batteri

Datorn kan vara utrustad med en invändig batteridrivnen klockkrets som anger korrekt tid. Försök inte att ladda om batteriet, demontera det, sänka ner det i vatten eller göra dig av med det genom att elda upp det. Byte skall utföras av en servicegivare som använder en HP-reservdel för datorn.

Nätsladdar

Du måste anskaffa en nätsladd som är godkänd i ditt land om du inte redan har fått en nätsladd för datorn eller annan nätansluten utrustning som skall användas tillsammans med datorn.

Nätsladden måste ha korrekt klass för produkten ifråga och för den spänning och strömstyrka som anges på produktens elektriska typbeteckningsskylt. Nätsladden måste vara klassad för en högre spänning och strömstyrka än dem som är märkta på produkten. Dessutom måste tråddiametern vara minst 0,75 mm² /18AWG och sladden skall vara mellan 1,5 och 2,5 meter lång. Kontakta din servicegivare om du har frågor som rör den typ av nätsladd som skall användas.

Överbelastningsskyddad anslutningskontakt

I en del länder kan produktens sladdsats vara utrustad med en väggkontakt med överbelastningsskydd. Detta är en säkerhetsanordning. Om kontakten måste bytas ut, se till att servicegivaren använder en utbyteskontakt som enligt tillverkarens specifikation har samma överbelastningsskydd som originalkontakten.

Förlängningssladd

Om en förlängningssladd eller ett grenuttag används, kontrollerar du att sladden och/eller grenuttaget är godkända för produkten och att det totala strömuttaget av samtliga produkter inkopplade till förlängningssladden eller grenuttaget inte överstiger 80 % av tillåten strömstyrka för förlängningssladd eller grenuttag.

Överbelastning

Överbelasta inte elektriskt uttag, grenuttag eller stickkontakt. Den totala systembelastningen får inte överstiga 80 % av strömkretsens godkända belastning. Om ett grenuttag används får belastningen inte överstiga 80 % av grenuttagets angivna kapacitet.

Rengöring

Dra ut stickkontakten ur vägguttaget före rengöring. Använd inte flytande rengöringsmedel eller -sprej. Använd en fuktig trasa vid rengöring.

Värme

Produkten skall ej placeras nära värmeelement, värmespjäll, spisar eller andra apparater (inklusive förstärkare) som producerar värme.

Cirkulation och kylning

Möjliggör tillräcklig luftcirkulation runt dator och växelströmsadapter under användning och när du laddar batteriet för att försäkra dig om tillräcklig nedkylning av enheten. Förhindra direkt exponering för värmestrålning.

Reservdelar

När reservdelar behövs, kontrollera att servicegivaren använder bytesdelar som godkänts av HP.

Säkerhetskontroll

Låt din servicegivare utföra de säkerhetskontroller som erfordras av reparationsproceduren eller av lokala bestämmelser i syfte att avgöra huruvida produkten är i felfritt driftsskick efter varje avslutat service- eller reparationsarbete.

Tillval och uppgraderingar

Använd bara sådana tillval och uppgraderingar som rekommenderas av HP.

Varma ytor

Låt utrustningens invändiga komponenter - och andra varma komponenter som kan bytas ut under drift - svalna innan de vidrörs.

Inträngning av främmande föremål

Tryck aldrig in ett främmande föremål genom en öppning i produkten.

Förebyggande åtgärder för bärbara datorprodukter

När du använder en bärbar dator skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare, observera följande förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

- ⚠ **WARNING:** För att minska risken för värmerelaterade skador eller överhettning av datorn bör du inte placera datorn direkt i knät eller blockera datorns luftventiler. Använd bara datorn på en hård, plan yta. Se till att ingen hård yta som en närliggande skrivare, eller mjuka ytor som kuddar, mattor eller klädesplagg blockerar luftflödet. Låt inte heller nätadaptern komma i kontakt med huden eller någon mjuk yta, t ex kuddar, mattor eller klädesplagg, under drift. Ytemperaturen på de delar av datorn och nätadaptern som är åtkomliga för användaren följer de temperaturgränser som har definierats av International Standard for Safety of Information Technology Equipment (IEC 60950).

Bildskärmsplattform

Placera inte en bildskärm med ostadig bas eller en bildskärm som väger mer än den markerade viktbezeichnung ovanpå en plattform eller ett stativ för bildskärmar. Placera istället tyngre bildskärmar på arbetsytan intill dockningsstationen.

Omladdningsbart batteri

Krossa, punktera eller bränn inte batteriet och kortslut inte metallkontaktarna. Försök inte heller att reparera eller öppna batteriet.

Dockningsstation

Undvik att beröra datorns baksida när den ansluts till en basenhet så att du inte klämmer fingrarna.

Förebyggande åtgärder för server- och nätverksprodukter

När du hanterar server- och nätverksprodukter skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare, observera följande förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

Säkerhetsspärrar och -höljen

I syfte att förhindra tillgång till utrymmen med farliga energinivåer är vissa servrar utrustade med spärrar och förreglingar som bryter strömtillförseln när kåpan avlägsnas. Observera följande förebyggande åtgärder för servrar utrustade med förreglingar:

- Avlägsna inte spärrkåpor och försök inte att sätta förreglingen ur spel.
- Reparera inte tillbehör och komponenter inom systemets slutna eller säkerhetsförreglade utrymmen. Reparationer skall enbart utföras av personal som är kvalificerad att reparera datorutrustning och utbildad för att handskas med produkter som kan producera farliga energinivåer.

Tillbehör och tillval

Installation av tillbehör och tillval i säkerhetsförreglade utrymmen skall enbart utföras av personal som är kvalificerad att reparera datorutrustning och utbildad för att handskas med produkter som kan producera farliga energinivåer.

Produkter med hjul

Produkter utrustade med hjul skall förflyttas med försiktighet. Plötsliga stopp, överdriven kraft och ojämna underlag kan orsaka att produkten tippas över.

Golvplacerade produkter

Se till att bottenstöden är installerade och helt utdragna. Innan du installerar tillval och kort skall du se till att utrustningen står stadigt och stöds.

Produkter som kan monteras i rack

Eftersom rackmontering möjliggör att du kan stapla datorkomponenter vertikalt måste du vidta åtgärder för ställets stabilitet och säkerhet:

- Flytta inte stora rack ensam. Beroende på rackens höjd och vikt rekommenderar HP att minst två personer delar denna uppgift.
- Kontrollera att nivåregleringsfötterna är rätt inställda och att rackets hela tyngd är jämnt fördelad innan arbetet med racket påbörjas. Installera dessutom nivåregleringsfötter på ett enda rack eller förena flera rack innan arbetet påbörjas.
- Montera alltid rack nerifrån och upp och montera de tyngsta komponenterna först. Detta håller rackets tyngdpunkt låg och hjälper till att förhindra instabilitet.
- Kontrollera att racket står jämnt och stadigt innan en komponent dras ut från det.
- Dra bara ut en komponent åt gången. Racket kan bli instabilt om mer än en komponent dras ut.
- Var försiktig när du trycker på spärrarna för komponenternas glidskenor och skjuter in en komponent i racket. Glidskenorna kan klämma dina fingrar.

- Dra inte ut komponenterna ur racket för snabbt eftersom den rörliga vikten kan skada stödskenorna.
- Överbelasta inte den gruppledning som förser racket med ström. Den totala belastningen får inte överstiga 80 % av gruppledningens godkända belastning.

Förebyggande åtgärder för produkter med alternativa strömkällor

Observera följande riktlinjer när du ansluter eller frångopplar ström till strömförsörjningen:

- Installera strömförsörjningsenheten innan du ansluter nätsladden till strömförsörjningsenheten.
- Koppla från nätsladden innan du frångopplar strömförsörjningsenheten från servern.
- Om systemet har flera strömförsörjningsenheter, koppla från strömmen till systemet genom att koppla ur alla nätsladdar från strömkällorna.

Förebyggande åtgärder för produkter med anslutningar för externa TV-antenn

När du använder externa TV-antenn tillsammans med produkten skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare, observera följande förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

Kompatibilitet

HPs kanalväljarkort med antennanslutningar skall endast användas med HP-persondatorer avsedda för hemmabruk.

Jordning av externa TV-antenn

Se till att antennen eller kabelsystemet är elektriskt jordat för att skydda mot elektriska stötar och uppbyggda statiska laddningar om en extern antenn eller ett kabelsystem är ansluten till produkten. I USA ger artikel 810 av National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 information om lämplig elektrisk jordning av masten och stödstrukturen, jordning av den ingående ledningen till ett blixtskydd, storlek på jordledare, placering av antennurladdningsenheten och krav på jordelektroden.

Åskskydd

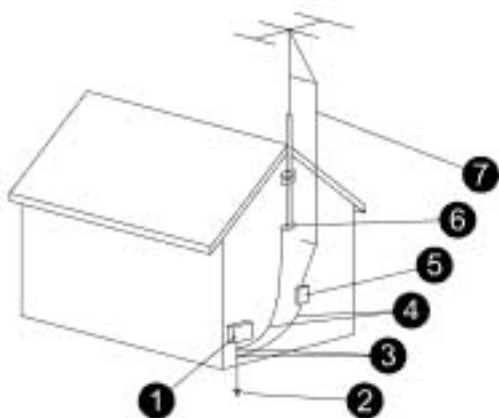
Koppla bort produkten från eluttaget och koppla från antennen eller kabelsystemet för att skydda en HP-produkt under åskväder eller när den är utan passning eller användning under långa tidsperioder. Detta förhindrar skador på produkten orsakade av åsknedslag och överspänning i elnätet.

Kraftledningar

Placera inte ett utomhusantennsystem under eller i närheten av kraftledningar eller andra elektriska ledningar eller där det kan falla in i kraftledningar. Var utomordentligt noga med att inte beröra el- eller kraftledningar vid installation av ett antennsystem utomhus, eftersom kontakt med dessa utgör livsfara.

Antennjordning

Denna påminnelse är avsedd att fästa kabelsysteminstallatörers uppmärksamhet på Section 820-40 i NEC (National Electrical Code), som ger riktlinjer för korrekt jordning och särskilt specificerar att kabelsystemets jordning skall vara ansluten till byggnadens jordningssystem, så nära punkten där kabeln går in som är praktiskt möjligt.



1. Elektrisk serviceutrustning
2. Elektrodsystem för jordning av strömtillförsel (Power Service Grounding Electrode System) (NEC Art 250, Part H)
3. Återledarfästen
4. Jordledare (NEC Section 810-21)
5. Antennurladdningsenhet (NEC Section 810-20)
6. Återledarfäste
7. Antennkabel

Förebyggande åtgärder för produkter med modem-, telekommunikations- eller LAN-tillval

När du hanterar telekommunikations- och nätverksutrustning skall du observera de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare och följa nedanstående förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

- Anslut och använd inte modem eller telefon (förutom trådlös typ), produkt för lokalt nätverk eller kabel under åskväder. Det kan finnas en liten risk för åsknedslag.
- Anslut och använd aldrig modem eller telefon i våtutrymmen.
- Anslut inte modem eller telefonkabel till en nätverkskortkontakt (NIC).
- Koppla ifrån modemkabeln innan du öppnar produkthöljet, vidrör eller installerar interna komponenter eller vidrör ett oisolerat modemuttag.
- Använd inte en telefon för att rapportera en gasläcka när du är i närheten av läckan.
- Om denna produkt inte levererades med en telefonlinjesladd, använd endast nr 26 AWG eller större telekommunikationslinjesladd i syfte att minska risken för brand.

Förebyggande åtgärder för produkter med laseranordningar

Alla HP-system utrustade med en laseranordning uppfyller säkerhetsnormer inklusive IEC (International Electrotechnical Commission) 60825 och dess relevanta nationella implementeringar. Med speciellt avseende till laser uppfyller utrustningen prestandanormer fastställda av myndigheter för en Klass 1 laserprodukt. Produkten avger inte farligt ljus. Strålen är totalt innesluten vid alla typer av kundhandhavande.

Lasersäkerhetsvarningar

När du använder en produkt med en laseranordning skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare, observera följande varningar. Underlåtenhet att observera dessa varningar kan leda till brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

⚠ **VARNING:** Använd inga andra kontroller, gör inga andra justeringar och utför inga andra procedurer på en laserenhet än dem som anges i användarhandboken eller i laserenhetens installationshandbok.

Endast servicegivare skall utföra reparationer på laserutrustningen.

Överensstämmelse med CDRH-förordningarna

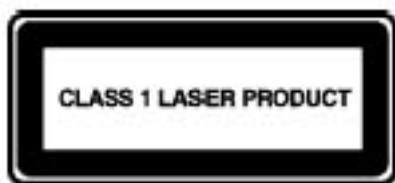
The Center for Devices and Radiological Health (CDRH) of the U.S. Food and Drug Administration införde bestämmelser för laserprodukter 1976-08-02. Dessa bestämmelser gäller för laserprodukter tillverkade 1976-08-01 och senare. Överensstämmelse är obligatorisk för produkter marknadsförda i USA.

Överensstämmelse med internationella bestämmelser

Alla HP-system utrustade med en laseranordning överensstämmer med gällande säkerhetsnormer, inklusive IEC 60825 och IEC 60950.

Laserproduktetikett

Nedanstående etikett eller motsvarande finns på laserapparatens utsida. Denna etikett anger att produkten är klassad som en KLASS 1 LASERPRODUKT.



Symboler på utrustningen

Följande tabell innehåller säkerhetssymboler som kan finnas på HP-utrustningen. Läs denna tabell för att få en symbolförklaring och följ de varningar som medföljer dem.



När denna symbol används ensam eller i kombination med någon av följande symboler indikeras behovet att konsultera de bruksanvisningar som medföljer produkten.

WARNING: Det finns en potentiell risk om bruksanvisningen inte följs.



Denna symbol anger att det finns risk för elektrisk stöt. Höljen som markerats med dessa symboler bör endast öppnas av en servicegivare.

WARNING: Undvik risken för eller skada från elektrisk stöt genom att inte öppna detta hölje.



Ett RJ-45-uttag som markerats med denna symbol anger en nätverkskortkontakt (NIC eller Network Interface Connection).

WARNING: Undvik risk för elektrisk stöt, brand eller skada i utrustningen genom att inte koppla in telefon- eller telekommunikationskontakter i detta uttag.



Denna symbol anger att det finns en varm yta eller komponent. Om du vidrör denna yta kan det resultera i kroppsskada.

WARNING: Minska risken för skada från en varm komponent genom att låta ytan svalna innan du vidrör den.



Denna symbol anger att utrustningens strömtillförsel kommer från flera strömkällor.

WARNING: Undvik risk för skada från elektrisk stöt genom att ta bort alla nätsladdar helt och hållet för att fullständigt koppla bort systemets ström.



Alla produkter och enheter som markerats med dessa symboler anger att komponenten överskrider den rekommenderade vikten som en individ säkert kan hantera.

WARNING: Minska risken för personskada eller skada i utrustningen genom att följa lokala krav och riktlinjer för yrkeshälsa och -säkerhet avseende manuell materialhantering.



Denna symbol anger att det kan finnas en vass kant eller ett vasst objekt som kan orsaka att du skär dig eller skadar dig på annat sätt.

WARNING: Förhindra att du skär dig eller skadar dig på annat sätt genom att inte vara i kontakt med vassa kanter eller objekt.



Dessa symboler anger att det finns mekaniska delar som kan resultera i att du klämmer dig, att du krossar någon kroppsdel eller annan kroppsskada.

WARNING: Håll dig borta från rörliga delar i syfte att undvika kroppsskada.



Denna symbol anger att det finns risk för att något kan välta omkull och orsaka kroppsskada.

WARNING: I syfte att undvika risk för kroppsskada skall du följa alla anvisningar som gäller att upprätthålla utrustningens stabilitet under transport, installation och underhåll.

8 Mer information

Konsultera följande organisationer om du vill ha mer information om planering av arbetsutrymme och utrustning eller säkerhetsnormer:

American National Standards Institute (ANSI)

11 West 42nd St.

New York, NY 10036, USA

<http://www.ansi.org>

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)

P.O. Box 1369

Santa Monica, CA 90406-1369, USA

<http://www.hfes.org>

International Electrotechnical Commission (IEC)

Central Secretariat

3, rue de Varembé

P.O. Box 131

CH1211 GENEVA 20, Schweiz

<http://www.iec.ch>

International Organization for Standardization (ISO)

Central Secretariat

1, rue de Varembé, Case postale 56

CH-1211 GENEVA 20, Schweiz

<http://www.iso.ch>

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

NIOSH Publications

4676 Columbia Pkwy, MS C13

Cincinnati, OH 45226-1998, USA

<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, USA

<http://www.osha.gov>

TCO Utveckling

Linnégatan 14

SE-114 94 Stockholm

<http://www.tcodevelopment.com>

Index

- A**
allmänna förebyggande åtgärder 45
antennjordning 56
armar 39
armbågar 12
armstöd 21
axelstöd 24
axlar 12, 39
- B**
batteri 50, 52
ben 8
benutrymme 9
bifokala 17
bildskärm
 bildkvalitet 16
 bländning 16, 18
 checklista 43
 höjd 16, 17
 luta 16, 17
 rengöring 15
bildskärmsplattform 52
bländning 16, 18
brand 47
bärbar dator 44
böcker 23
- C**
checklista 38
cirkulation 51
- D**
delat tangentbord 13
dockningsstation 52
dokumenthållare 23
dubbelslipade 15
dålig ögonkomfort 16
- E**
elektrisk stöt 47
energisäkerhet 47
- F**
framåtlutning 23
förlängningssladd 50
fötter 8
- G**
glasögon
 justera bildskärms höjd 17
 rengöring 15
god kondition 34
- H**
handhållna system 13
handleder 13, 30, 39
handledsstöd 21, 22
headset 24
hjul 53
hälsotillstånd 34
hälsovanor 34
händer 13, 39
- I**
installation 48
inväntat batteri 50
- K**
kemisk säkerhet 47
knän 8
komfort iii, 5
korttidsöverbastning 56
kraftledning 56
kroppshållning 5
kylning 51
- L**
LAN (lokalt nätverk) 58
- laser-enheter 59
lasersäkerhet 59
luta bildskärmen 16, 17
läsmaterial 23
- M**
mekanisk säkerhet 47
modem 58
moisture 49
montera tillbehör 49
motion 34
mus
 placera 19
 placering 30
 rengöring 31
- N**
nätsladd 50
- O**
omladdningsbart batteri 52
- P**
papper 23
pekdon 42
pekdonsenheter 30
penna 13
progressiva glasögon 15, 17
- R**
rengöring
 bildskärm 15
 glasögon 15
 mus 31
 produkt 51
resa 26
reservdelar 51
rygg 10
räckavstånd 23

S

serverkåpa 53
serverrack 53
serviceutrustning 49
sitta 8, 10, 38
sittande ställning 38
skador på utrustningen 49
skriva med tangentbordet 28, 41
spänningsväljare 50
stol 10
strålning 47
strömförsörjning 55
strömkällor 50
styrkula 30
symboler på utrustningen 60
synvård 15
 Se även ögon
säkerhet iii, 46
säkerhetskontroll 51
säkerhetsspärrar och -höljen 53

T

tangentbord
 höjd 19
 lutning 19
 placera 19
 på soffa eller säng 32
tangentbordsbricka 20
ta pauser 33
telefon 24
telekommunikation 58
tillbehör 53
tillgänglighet 50
tillval 51, 53
transportera datorn 27
trifokala 17
trippelslipade 15
tumtangentbord 13
TV-antenn 56

U

underarmar 13, 21
underarmsstöd 21
uppgraderingar 51

V

varma ytor 51
ventilation 49
värme 47, 51

Å

åska 56
återledarfäste 57

Ö

ögon
 bildskärmshöjd 16, 17
 blinka 15
 checklista 40
 dålig komfort 16
 rengör bildskärmen och
 glasögonen 15
 synkorrigering 15
 vila 15
ögonhöjd 16, 17
överbelastning 51
överbelastningsskydd 50
överbelastningsskyddad
 anslutningskontakt 50

