



In topvorm
achter uw bureau

Als u aan een beeldscherm werkt, voert u enkele duizenden muisbewegingen per dag uit terwijl uw ogen op het scherm van de computer gericht blijven. Misschien is dat wel de reden waarom u pijn voelt in de rug, de schouders, de armen of de polsen? En wellicht hebben uw vermoeide ogen daar ook iets mee te maken!?

Intensief beeldschermwerk kan leiden tot allerlei ongemakken (rugpijn, vermoeide ogen, ...) of zelfs problemen (zoals tendinitis of een carpal tunnel syndroom). U kunt deze beperken of vermijden door even de tijd te nemen om uw werkplek aan te passen.

Deze folder geeft uitleg bij enkele aanpassingen die u toelaten een comfortabele en doeltreffende werkhouding te vinden.

Wanneer u de goede houding gevonden hebt, moet u er alleen nog voor zorgen dat u regelmatig beweegt aan uw werkpost. U vindt in deze folder ook enkele ontspanningsoefeningen.

Aanvullend kan ook een informatiesessie met praktische oefeningen en/of een ergonomische studie van uw werksituatie nuttig zijn. Aarzel daarom niet om contact op te nemen met onze ergonomiespecialisten.

Neem enkele minuten de tijd om uw werkplek goed aan te passen, het levert u meer comfort op!



Oogvermoeidheid mag niet verward worden met oogaandoeningen (bijziendheid, verziendheid, enz.). Het is belangrijk om te weten dat werken aan een beeldscherm geen oogaandoening veroorzaakt maar wel kan leiden tot oogvermoeidheid en zelfs irritatie van het hoornvlies (doordat u minder knippert met de oogleden). Een slechte verlichting draagt voor een groot deel bij tot ongemak en oogvermoeidheid.



Vermijd verblinding

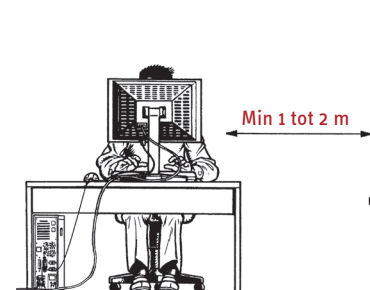
Een lichtbron (lamp of raam):

- gericht naar het beeldscherm kan de oorzaak zijn van directe verblinding
- achter het scherm kan reflecties geven.
- plaats het beeldscherm loodrecht op de vensterrichting, bij voorkeur op een afstand van 1 tot 2 m
- plaats zonnewering aan de vensters tegen reflecties op zonnige dagen
- plaats verlichtingsarmaturen met antiverblindingslamellen of plaats het beeldscherm tussen twee rijen armaturen.

Vermijd bijkomende vermoeidheid voor de ogen

Sommige factoren vermoeien de ogen:

- een bureau met beeldscherm dat tegen de muur staat
- meubilair dat uit donkerkleurig of glanzend materiaal bestaat.
- richt uw ogen af en toe op een punt in de verte om ze te ontspannen (vanaf 3 meter)
- kies bij voorkeur meubilair in lichte en matte tinten bij het werken met papieren documenten
- zorg voor een uniforme verlichting: natuurlijke verlichting en/of een extra lamp zijn niet voldoende. U kunt het best kiezen voor meubilair dat in de hoogte instelbaar is zodat de persoon die aan deze werkpost werkt, hem kan aanpassen aan zijn gestalte.



Inhoudstafel

- Verlichting en visuele vermoeidheid..... 3
- Ergonomie in een kantooromgeving..... 4
- Instellen van het scherm 5
- Toetsenbord 7
- Goed zitten in vier stappen 8
- Belang van het bewegen11
- Ontspannings- en stretchoefeningen.....12
- Mentale en psychosociale belasting en stress.....15
- Samenvatting16

Enkele eigenschappen van het meubilair

De aanbevolen afmetingen stemmen overeen met het de gemiddelde afmetingen van de mannelijke bevolking (zie lager voor de afmetingen).

Wij gaan ervan uit dat een werkpost ontworpen wordt voor grote personen (voldoende plaats). Kleinere personen kunnen de werkpost aanpassen door middel van een in de hoogte instelbare voetsteun.

Het werkvlak

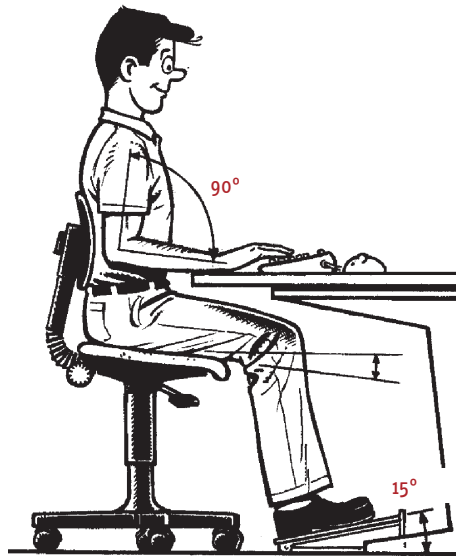
Hou rekening met de eigenschappen van het werkvlak:

- regelbaar in de hoogte of minimum 76 cm hoog*
- minimumlengte 120 cm, 160 cm aanbevolen, of aangrenzend vlak aanwezig
- rechtlijnig en individueel om het lokaal gemakkelijker in te richten
- maximumdikte 3 cm
- met afgeronde boorden
- uitgerust met kabelgoten
- in een lichte en matte kleur en met een sterke bekleding die gemakkelijk te onderhouden is.

Wanneer met een kathodescherm (omvangrijker) gewerkt wordt, moet de tafeldiepte groter zijn. Dit is niet het geval voor platte beeldschermen.

Minimum tafeldiepte:

- 80 cm voor administratief werk of voor werken met een plat scherm
- 100 cm voor het werken met een 17" kathodescherm
- 120 cm voor 21" kathodescherm.



*De Belgische normen, NBN S26-005 en NBN EN 527-1, zijn op dit punt beperkend omdat er sprake is van een hoogte van 72 cm voor niet-instelbare bureautafels en van 650 tot 750 mm of van 680 tot 760 mm voor tafels met een instelbare hoogte.



Belasting van de nekspieren en -gewrichten beperken

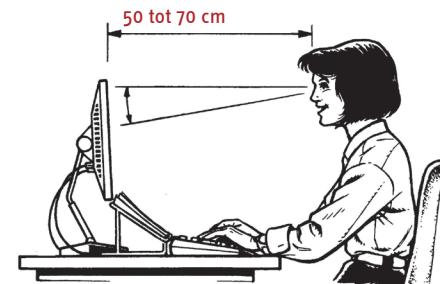
Over het algemeen krijgen we op de werkpost met twee soorten onaangepaste situaties te maken:

- te hoog scherm, dat eventueel op de pc staat (nek in posterieure flexie)
- te laag scherm (nek in anterieure flexie, gebogen rug).

Deze twee situaties geven op middellange termijn aanleiding tot pijn ter hoogte van de schouders en de nek omdat een niet-natuurlijke houding wordt aangenomen.

Hoogte en kantelen van het scherm

- plaats de bovenzijde van het beeldscherm op oog-hoogte zodat de visuele informatie zich in een hoek van 15 tot 30° onder de horizontale as van de blik bevindt

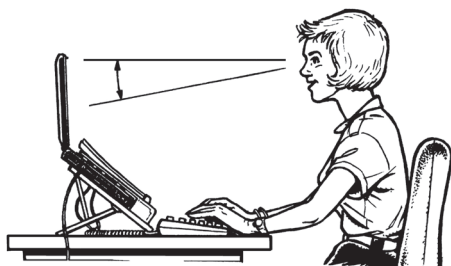


Personen met een multifocale bril moeten het beeldscherm zo laag en zo plat mogelijk op het werkvlak plaatsen zodat de informatie zich in het gedeelte 'kortzicht' van de correctieglazen bevindt.

- kantel het scherm zodanig dat u uw ogen zou zien, mocht er in het midden van het beeldscherm een spiegel geplaatst worden
- gebruik indien nodig een documentenhouder die tussen het toetsenbord en het scherm wordt geplaatst.

Gezichts-afstand	Tekengrootte	
	minimum	aanbevolen
400 mm	1.9 mm	2.4 mm
450 mm	2.1 mm	2.7 mm
500 mm	2.3 mm	3 mm
550 mm	2.6 mm	3.3 mm
600 mm	2.8 mm	3.7 mm
650 mm	3.0 mm	4 mm
700 mm	3.3 mm	4.3 mm
750 mm	3.5 mm	4.6 mm
800 mm	3.7 mm	4.9 mm
850 mm	4.0 mm	5.2 mm
900 mm	4.2 mm	5.5 mm

Bron: Sobane



Gezichtsafstand

Voor beeldschermwerkposten bedraagt de aangeraden gezichtsafstand 50 tot 70 cm. Deze afstand is afhankelijk van het persoonlijke gezichtsvermogen van de beeldschermgebruiker, van de grootte van het beeldscherm en de tekengrootte van de karakters.

Indien de schermweergave alfanumerieke karakters bevat, wordt de optimale oogafstand niet bepaald door de schermgrootte, maar door de grootte van de weergegeven karakters.

Een draagbare pc

Een draagbare pc is een ideaal middel om overal en altijd te kunnen werken. Maar het valt niet aan te raden om een laptop te gebruiken als vervangmiddel voor een vaste computer:

- het scherm staat te laag
- het is moeilijk om de juiste leesafstand te vinden omdat het toetsenbord zich zo dicht bij het scherm bevindt
- er is geen documentenhouder
- het toetsenbord is belastend voor de vingers en de polsen (door de dikte van het toetsenbord).

Om al deze ongemakken te verhelpen, kan een laptopsteun interessant zijn:

- u kunt het scherm op de juiste hoogte plaatsen
- u kunt hem gebruiken als documentensteun
- u kunt zowel werken met een muis als met een traditioneel toetsenbord.

Op deze manier wordt een ergonomisch vaste werkplek gecreëerd.



Beperk de druk op de polsspieren en gewrichten

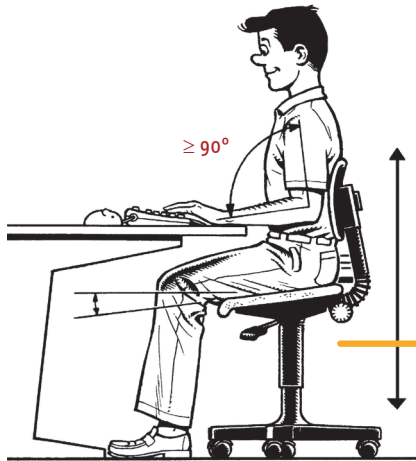
- laat 5 tot 10 cm plaats vóór het toetsenbord om de polsen te steunen
- vermijd een verhoogd toetsenbord, zodat de polsen in neutrale positie blijven. Als u niet blind typt, heeft deze aanbeveling minder belang omdat de polsen dan weinig op het bureau rusten
- gebruik bij voorkeur een muis die goed in de hand ligt (de kleine versies van een laptop zijn op lange termijn niet ideaal)
- vermijd tafelsets, die voor irritatie kunnen zorgen ter hoogte van de polsen.

De instelling van de stoel – waarover we het later zullen hebben – heeft overigens een invloed op de comforthoek die uw armen aannemen. Als u te hoog of te laag zit, zullen uw polsen en/of uw ellebogen een weinig comfortabele houding aannemen.

DE ZITTING

1. In de hoogte

- ellebooghoek $\geq 90^\circ$ wanneer de voorarmen op de tafel rusten (basis criterium): de schouders hangen ontspannen naast het lichaam
- bovenbenen $\geq 90^\circ$ ten overstaan van de romp, voeten raken de grond.

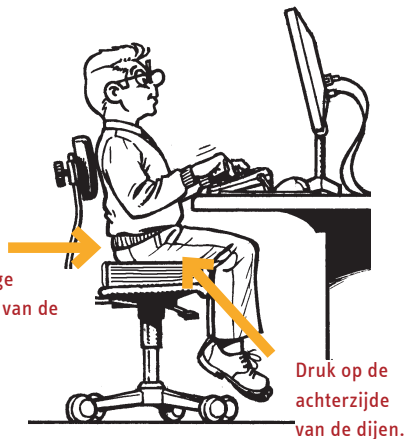


Wanneer de stoel correct wordt afgesteld in functie van de hoek die wordt gevormd door de arm en de onderarm, kunnen sommige personen niet met hun voeten aan de grond.

Zonder voetsteun:

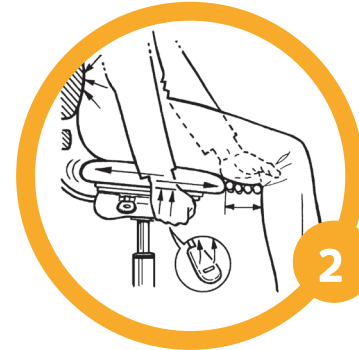
- draagt de achterkant van de dijen het volledige gewicht van de benen en wordt de bloeddorstrooming verstoord
- kantelt het bekken te veel naar voor, waardoor de onderrug te hol wordt. Dat kan aanleiding geven tot dorsolumbale pijn.

Indien dit het geval is, verlaag dan het bureau of gebruik een voetsteun.



2 - In de diepte

4 vingers tussen de knieholte en de voorste rand van de zit.



Twee types zithoudingen

Twee zithoudingen kunnen worden beschouwd als fysiologisch: we noemen ze 'anterieure' en 'posterieure' zithouding.

Anterieure zithouding: de voeten op de grond en de billen vormen de steunpunten. De rug is recht of licht naar voor gebogen, met de drie krommingen, zoals wanneer we rechtop staan. Een zithouding met zogenaamd negatieve inclinatie of naar voor gebogen vergemakkelijkt deze houding.

Het gebruik van een rugleuning heeft weinig zin bij deze houding, die aangewezen is:

- als u bij het werken uw handen moet kunnen zien
- voor werk dat een voorvlak vereist
- wanneer de gezichtslijn verticaal of naar beneden gebogen is

Bijvoorbeeld om te schrijven of het toetsenbord te gebruiken (als men niet blind typt).

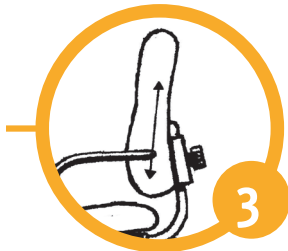
De posterieure zithouding is een zithouding waarbij men steunt op de rugleuning. Ze is vergelijkbaar met onze houding wanneer we neerliggen en maakt het mogelijk om de wervelkolom te ontlasten. Deze houding mag echter alleen worden aangenomen als u tijdens het werken uw handen niet hoeft te zien en de gezichtslijn horizontaal of omhoog gericht is. Dit is het geval als u alleen de muis gebruikt of als u blind kunt typen.

De taak is dus bepalend voor de keuze van de zithouding. Kantoorwerk kan heel uiteenlopend zijn. Het doel is altijd dat u makkelijk kunt overschakelen van de ene op de andere zithouding; tegelijk moet een dynamische en fysiologisch comfortabele (zit) houding worden gegarandeerd. De oplossing schuilt dus in een goede bureau-stoel en vooral in de afstelling ervan.

DE RUGLEUNING

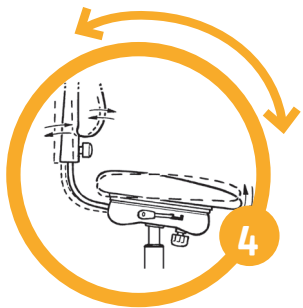
3 - In de hoogte

De rugleuning steunt ter hoogte van de kromming van de lage rug (ter hoogte van de broeksriem); op die manier ondersteunt de rugleuning de lage rug.



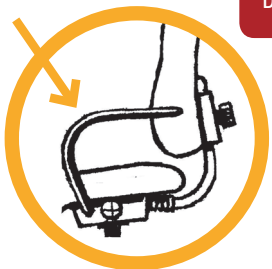
4 - In weerstand

Bij een dynamische stoel is de instelbaarheid van de zit belangrijk en de kanteldruk van de rugleuning te regelen: de weerstand hangt af van het lichaamsgewicht (de rugleuning steunt maar vergt geen inspanning om naar achter te kantelen).



DE ARMSTEUNEN

Armsteunen zijn niet noodzakelijk. Als ze aanwezig zijn, stelt u ze in op bureauhoogte, maar ze mogen het aanschuiven aan het werkblad niet hinderen. Daarom moeten ze instelbaar zijn in 3 vlakken: in de breedte, in de hoogte, voor- en achteruit.



Gebrek aan beweging is een van de problemen van kantoorwerk. De oplossing? Bewegen! Het gaat er niet om de perfecte werkhouding aan te nemen, maar wel verschillende correcte houdingen met elkaar af te wisselen en te bewegen.

Deze onbeweeglijkheid is onder andere te wijten aan mentale en intellectuele belasting: hoe meer denkwerk en/of concentratie het werk vereist, hoe verkrampt onze houding wordt. Tijdelijke druk tijdens het werken werkt eveneens een onbeweeglijke houding in de hand.

De gevolgen van een dergelijke stramme houding zijn legio:

- ankylose (stijfheid, gewrichtsproblemen)
- verminderde toevoer naar de tussenwervelschijf, die werkt als een spons
- verhindering van terugvloeiing van het bloed uit de onderste ledematen en ongemakken (zware benen, oedeem)
- stijve spieren met een verhoogd risico op MSA, afhankelijk van de houding (bv. aan nek of schouders als de voorarmen niet ondersteund worden).

Er bestaan een aantal concrete oplossingen om dit gebrek aan beweging aan te pakken. Niet alleen de houding van de werknemer speelt hierin een rol, maar ook het ergonomische aspect van zijn materiaal en de werkorganisatie.



1. Neem een dynamische zithouding aan: zorg voor een degelijke en goed afgestelde stoel.
2. Wissel een 'voorwaartse' zithouding af met een 'achterwaartse' zithouding.
3. Benut de verstelbaarheid van uw stoel in verhouding tot het werkblad; zorg dat u voldoende ruimte vrijmaakt op de grond (ladekasten, kabels, ...).
4. Wissel zitten en staan met elkaar af. Sommige bureaus zijn in de hoogte instelbaar zodat u ook rechtstaand kunt werken.
5. Richt de werkruimte doordacht in: zorg dat printers en ladekasten buiten uw bereik staan zodat u moet bewegen.
6. Neem de trap in plaats van de lift.
7. Deel uw werk goed in: wissel verschillende taken af en neem gezonde pauzes (bij voorkeur niet aan uw pc). Doe enkele ontspannings- en stretchoefeningen.

Ontspannings- en stretchoefeningen

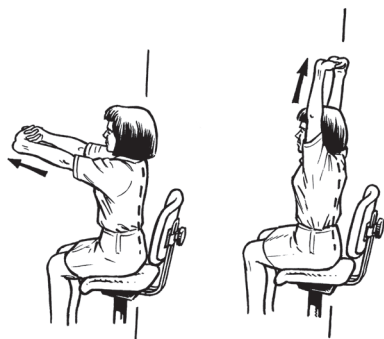
Het doel van deze oefeningen is pijn en musculoskeletale aandoeningen (MSA) te voorkomen door de meest gebruikte spieren te rekken en de weinig gebruikte spieren te stimuleren.



Polsgewrichten

Verweef de vingers en maak draaibewegingen:

- een tiental keer in elke richting.



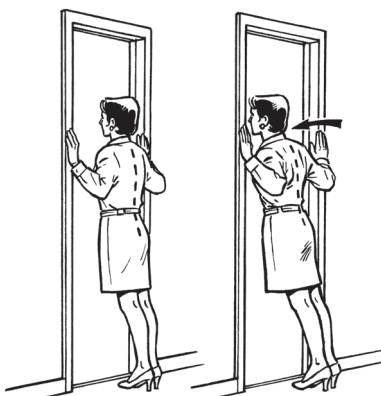
Polsen-schouders-rug

Verweef de vingers.

Breng de armen naar voor door de schouders naar voor te duwen.

Hef de naar voor gebrachte armen gestrekt naar boven:

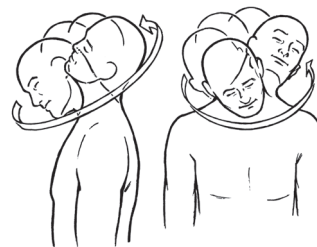
- houd de rug recht
- houd deze houding een tiental seconden aan.



Borstkas en borstspieren

Steun met beide handen op het kozijn van een deur. Leun naar voor, laat de voeten onbeweeglijk op de grond staan:

- maak de rug niet hol
- span de buikspieren op
- houd deze houding een tiental seconden aan.



Nek

Maak draaibewegingen met het hoofd naar links en naar rechts, buig het hoofd niet naar achteren:

- beweeg langzaam
- beweeg de schouders niet en trek ze niet op.



Maak u groter door de kin in te trekken (vermijd de bovenrug naar voor te buigen):

- houd de rug recht
- houd deze houding gedurende enkele seconden aan.



Schouders

Maak u groter door de kin in te trekken (vermijd de bovenrug naar voor te buigen). Beweeg het hoofd naar links en rechts:

- beweeg de schouders niet
- houd deze houding gedurende enkele seconden aan.



Maak u groter door de kin in te trekken (vermijd de bovenrug naar voor te buigen). Buig het hoofd naar beide kanten:

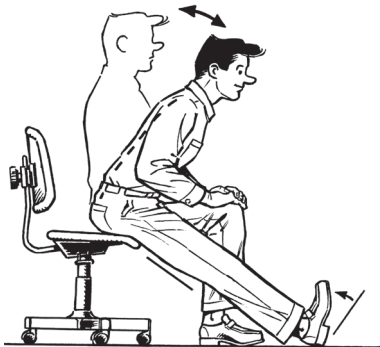
- trek de tegenovergestelde schouder naar beneden
- houd deze houding gedurende enkele seconden aan.



Lage rug

Neem in zithouding, een been op kniehoogte vast. Trek de knie naar het lichaam:

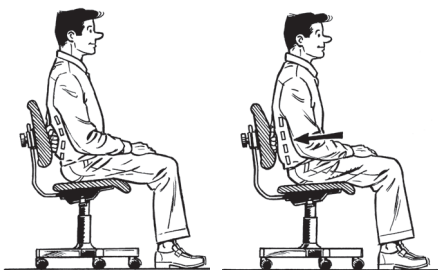
- houd de rug recht
- houd deze houding gedurende een 15-tal seconden aan.



Achterkant van de dijen en onderrug (dijbeenspieren)

Hef al zittend op de rand van de stoel, een been op met de punt van de voet naar u gericht. Buig de romp en breng de borstkas naar de knie toe:

- houd de rug recht en het been gestrekt
- houd deze houding gedurende een 15-tal seconden aan.



Buikspieren

Plaats in zithouding, een hand ter hoogte van de rugholte. Duw de hand tegen de rugleuning van de stoel aan door de buikspieren op te spannen en uit te ademen:

- houd de spierspanning aan gedurende enkele seconden
- herhaal de oefening een 10-tal keer
- ontspan en haal diep adem.

Mentale belasting

Bij administratief werk veroorzaken o.m. visuele activiteiten en onbeweeglijkheid vermoeidheid. De lichamelijke belasting blijft weliswaar erg beperkt maar de mentale belasting is niet gering.

Dit heeft betrekking op het intellectuele vermogen om informatie te verwerken, wat denkwerk en concentratie vereist. Hoe zwaarder deze psychische belasting, hoe intenser de neuronale activiteit.

En hiervoor gebruikt ons lichaam energie, wat tot vermoeidheid leidt. Daarom is het noodzakelijk om periodes van werken af te wisselen met pauzes, en die pauzes doordacht in te vullen.



Psychosociale belasting en stress

Psychosociale belasting omvat mentale belasting maar ook concepten als stress, conflicten, pesterijen en emotionele belasting.

Het wordt vaak samengevat onder de noemer 'stress' en komt overeen met de manier waarop werken een beroep doet

op psychische en sociale vermogens van werknemers en hun referentiesystemen (waarden, doelstellingen). Het omvat ook de impact op de gezondheid en het welzijn van werknemers.

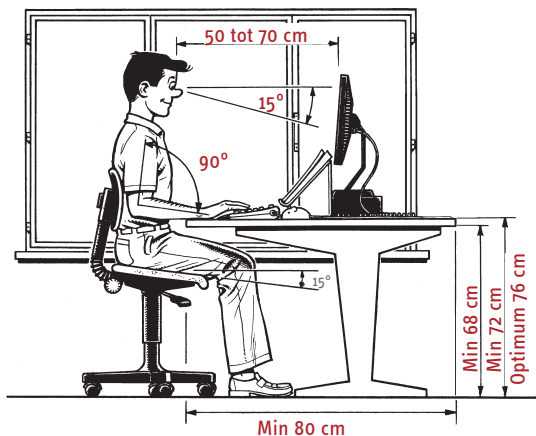
Aanvankelijk ervaren we stress als een indicator van de mate waarin we een situatie als bedreigend beschouwen. Als een probleem opgelost wordt, is stress een belangrijke motivator en is het slechts van tijdelijke aard. Wanneer stress echter onderhuids blijft sluimeren of als het probleem niet kan worden opgelost, kunnen lichamelijke, psychologische en gedragsproblemen van langdurige aard opduiken, met diverse gevolgen: rugproblemen, MSA, cardiovasculaire problemen, maag- en darmklachten, slaapproblemen, be-klemmende, angstige gevoelens, burn-out, absentieisme, enz.

Het onderliggend mechanisme van stress op het werk is een verstoring van het evenwicht tussen mogelijkheden (vaardigheden, het fysieke kader waarin gewerkt wordt, opleiding, persoonlijke behoeften, sociale ondersteuning, enz.) en verwachtingen (de uit te voeren taak).

Bijvoorbeeld: een taak uitvoeren met een team waarvan alle leden het goed met elkaar kunnen vinden en die elkaar goed ondersteunen, leidt tot veel minder stress dan diezelfde taak met een team van doemdenkende, onbekwame of zelfs kwaadwillige collega's ...

Kortom, de aanwezigheid van alle spanningen die hier aan bod zijn gekomen, draagt ook bij tot het genereren of in stand houden van stress.

Samenvatting



Colofon

redactie: ATTENTIA-CBMT preventie & bescherming, afdeling risicobeheersing, dienst ergonomie met de medewerking van de cel psychosociale aspecten

publicatiedatum: mei 2011

copyright: uit deze uitgave mogen geen teksten of afbeeldingen worden gereproduceerd of overgenomen zonder voorafgaande toestemming van de uitgever V.U.: Dr F. Brusco, Ad. Lacombliélaan 52/7, 1030 Brussel

