
Manutention et postures de travail

Dangers principaux

Généralités

Les facteurs techniques, économiques, organisationnels et humains influencent le comportement et l'état de santé des travailleurs. Ils font partie du système de travail. Pour cette raison, une attention particulière sera vouée non seulement à la conception des postes de travail et des moyens mis à disposition, mais également à l'organisation du travail et aux besoins humains.

On prendra particulièrement en compte que:

- Les travailleurs ont des capacités et des caractéristiques très diverses.
- Des relations étroites existent entre la charge de travail et le rendement.
- Un effort de longue durée n'est possible que si la charge de travail ne dépasse pas une certaine limite (limite de capacité de rendement).
- Des charges uniformes fatiguent particulièrement rapidement.
- L'information sur la planification du travail et sur les résultats obtenus est particulièrement importante pour le bien-être et la santé des travailleurs.

(voir aussi les articles 2, 5 et 6 OLT 3)

Les connaissances scientifiques en ergonomie seront mises à profit lors de l'équipement technique des postes de travail, des installations, des appareils et des moyens auxiliaires. Entre autres, les aspects suivants sont importants:

- Les limitations qui s'imposent par la nécessité de garder un espace suffisant en fonction des mensurations corporelles et de l'anatomie de chacun.
- La nécessité d'adapter les forces à exercer aux capacités corporelles.
- La connaissance des aspects physiologiques et psychologiques de la perception humaine.

Bases

Feuillelet d'information de l'OFIAMT sur l'ergonomie

Dimensions corporelles

Les dimensions corporelles sont particulièrement importantes pour la conception et l'aménagement des postes de travail. Celles-ci ne suffisent toutefois pas à la définition des dimensions des postes de travail, des machines et de l'outillage, car les mouvements du corps et les conditions de déroulement du travail doivent être respectées. Souvent, les dimensions nécessaires ne peuvent être obtenues que par des constructions munies de mécanismes de réglage.

Il est utile de contrôler les dimensions (espace de déplacement, hauteur et facilité de saisir les dispositifs de commande ou les pièces) au moyen d'un dessin du poste de travail (p. ex. selon la norme DIN 33416).

Normes

DIN-33402 «Körpermasse des Menschen»

DIN-33406 «Arbeitsplatzmasse im Produktionsbereich»

DIN-33416 «Zeichnerische Darstellung der menschlichen Gestalt in typischen Arbeitshaltungen»

Force physique

La force physique de l'être humain dépend de son âge, de son sexe, de sa taille et de son poids. Elle est la plus élevée chez les hommes entre 20 et 30 ans. La force physique est créée par transformation d'énergie dans les muscles. Dans le travail musculaire, on distingue une charge statique et une charge dynamique.

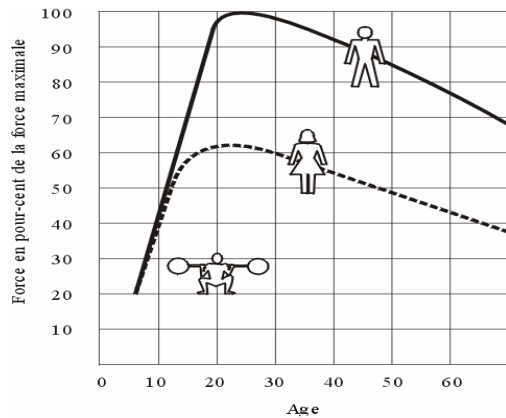
La limite de capacité de rendement pour le travail musculaire statique se situe à 15% de la force max.

La force développée par les bras et les jambes dépend de la posture corporelle, de la direction du mouvement et du point d'appui (pour des informations complémentaires, voir art. 25 OLT 3; voir également les illustrations A à C).

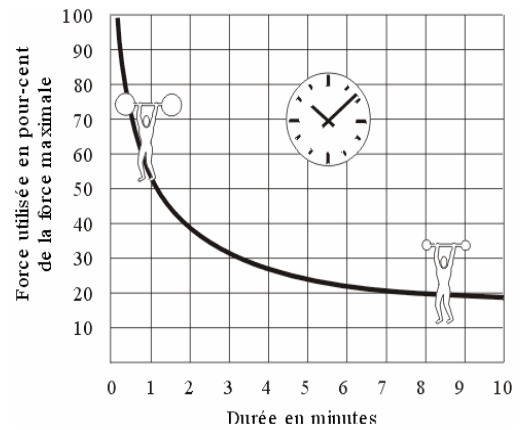
Normes

DIN-33411 «Körperkräfte des Menschen»

Force corporelle dynamique et statique.
Force en fonction de l'âge (force maximale de l'homme = 100 %)

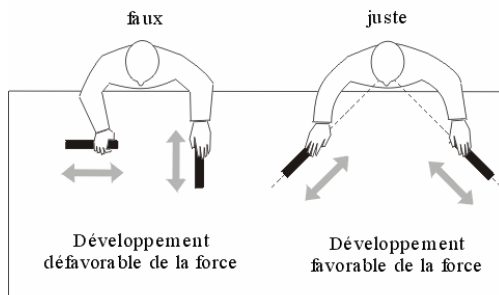


Force corporelle dynamique et statique.
Durée maximale d'un travail musculaire statique en fonction de la force utilisée.



Force corporelle dynamique et statique

Tenir compte de la direction du mouvement



Un développement optimal de la force n'est possible qu'en direction du corps.

Cadre légal

Article 23 OLT 3

Les postes de travail, les appareils et les moyens auxiliaires doivent être conçus et aménagés conformément aux principes de l'ergonomie. L'employeur et les travailleurs veilleront à ce qu'ils soient utilisés de manière appropriée.

Consignes générales

Dimensionnement et posture corporelle

- La hauteur de travail doit être adaptée aux dimensions corporelles et à la nature du travail. Le siège, la surface de travail et/ou la table sont à concevoir comme unité et doivent favoriser une posture naturelle. En outre, ils seront adaptés à l'anatomie et à la physiologie de chaque utilisateur.
- On prévoira suffisamment d'espace pour les mouvements corporels, en particulier pour la tête, les mains, les bras, les jambes et les pieds.
- Les dispositifs de commande, outils ou pièces doivent se trouver à portée de main.
- Les poignées doivent être conçues en respectant l'anatomie et le fonctionnement de la main et être adaptées à la nature du travail.
- Si les travaux nécessitent une force musculaire importante, on veillera à assurer des postures de travail adaptées et à créer les appuis nécessaires. Ainsi, le déploiement de force et les couples de rotation seront aussi petits et simples que possible.

Force et mouvements corporels

- Les forces à déployer doivent être adaptées à la constitution des travailleurs et les groupes musculaires mis à contribution suffisamment forts pour les travaux à effectuer. Pour réduire la charge corporelle, on utilisera des moyens auxiliaires techniques adaptés aux postes de travail.
- Les mouvements corporels nécessaires doivent être harmonisés entre eux et on évitera de devoir effectuer des travaux de grande précision requérant un grand déploiement de force. En cas de besoin, on utilisera des moyens auxiliaires techniques.

Signaux, cadrans d'affichage, dispositifs de commande

- Le genre et le nombre de signaux et cadrans d'affichage doivent être adaptés au caractère des informations et aux principes de la perception humaine; en outre, ils permettront une vue d'ensemble rapide et sans équivoque. La perception doit être claire, particulièrement pour les signaux d'alarme.
- Pour des activités de surveillance et d'observation de longue durée, la disposition des appareils de signalisation et de lecture sur les tableaux de commande sera telle que le surmenage et la sous-occupation seront évités.
- Les dispositifs de commande (organes de commande, interrupteurs, leviers, etc.) doivent être conçus et disposés de telle façon qu'ils puissent être aisément utilisés par la partie du corps pour laquelle ils sont prévus. Leur fonctionnement doit être clair. Ceux qui commandent des fonctions cruciales doivent être assurés contre un déclenchement involontaire.

Outils, appareils

- Les outils et appareils doivent être conçus en respectant l'anatomie de l'homme, le fonctionnement des membres humains et leur mobilité. Si nécessaire, on tiendra compte des différences anatomiques entre hommes et femmes. Les charges musculaires statiques de longue durée doivent être évitées.
- Les travaux de service et d'entretien doivent pouvoir être exécutés depuis un endroit sûr, sans posture forcée. Les points à contrôler, les points d'ajustage et de mesure, les marquages et inscriptions, etc., doivent être bien visibles et placés sans provoquer d'équivoque.

Conception du déroulement du travail

- Il y a lieu d'éviter le surmenage et la sous-occupation dus au fait que les limites supérieures ou inférieures des fonctions physiques et mentales ont été franchies.
- Lors d'activités liées dans leur déroulement (par exemple, chaîne de montage), on évitera une partition extrême des opérations au profit de l'élargissement des activités et de la liberté d'action de chaque travailleur.
- Autant que possible, on favorisera l'échange de différents postes de travail entre les travailleurs (Job-rotation). Le travail en groupes autonomes présente des avantages. On tiendra compte de la diversité des capacités de rendement, des changements qui s'imposent pour raison d'âge et du développement personnel de chacun.

Utilisation et comportement corrects

Une information suffisante sur le comportement au poste de travail, sur l'utilisation des installations et de l'outillage s'impose également du point de vue ergonomique (voir aussi art. 5 OLT 3).

Les efforts consentis pour la création de postes de travail et des installations ergonomiques sont sans effets, si les possibilités d'adaptation aux individus sont utilisées de manière inadaptée, voire pas du tout.