

inrs Institut National de Recherche et de Sécurité

Seminario DMS nella grande distribuzione organizzata : Dalla ricerca alle soluzioni
Milano 10 Aprile 2014

Storia Naturale di prevenzione

Le casse nel settore del commercio della grande distribuzione principalmente prodotti alimentari

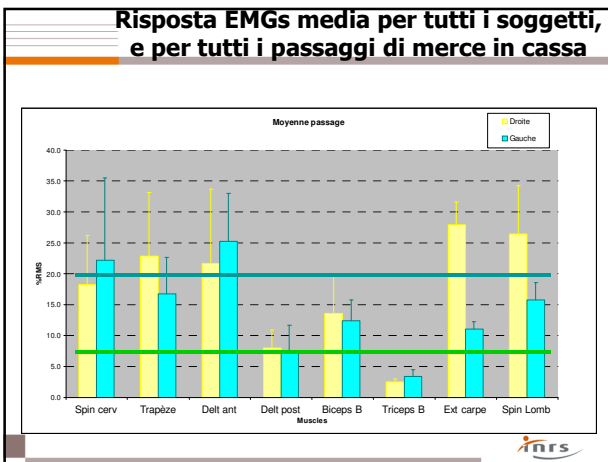
Scritto e diretto da:
Jean-Pierre ZANA INRS
Franck CHARTON PERIFEM
Insegne, Produttori di mobili di cassa, produttori di sistemi periferici

Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

Dispositivo sperimentale in situazione di lavoro



inrs



Prodisposizione di raccomandazioni per il design dei mobili di cassa

- **Altezza del piano di lavoro** deve essere variabile per facilitare il lavoro in piedi, seduti, seduti-in piedi
- **Altezza media** : 86 cm et 91 cm
- La sede dovrebbe consentire facilmente all'operatore di **scegliere tra le tre posizioni** di riferimento senza disturbare la mobilità nella zona di lavoro.
- **Spazio sotto la cassa** deve essere sufficiente per consentire all'operatore di adottare facilmente le posizioni di riferimento.
- **Gli assi dei due tappeti**, dovrebbero formare un angolo aperto anteriormente compreso tra 120 ° e 160 °.

inrs

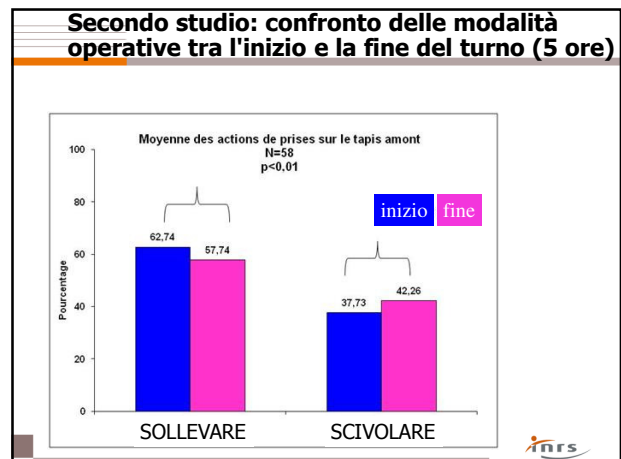
Documento de l'INRS ED 6080

www.inrs.fr

"Specifiche per il design della cassa con criteri di comfort, sicurezza ed efficienza al lavoro"



inrs



Conclusione (1)

Non esiste una strategia dei gesti precisa ma un modificazione delle modalità operative indotta dalla fatica (verificata tra inizio e fine turno).

Ogni operatore regola personalmente la sua strategia dei gesti.

Le formazione proposta a questi operatori ha per oggetto come si utilizza la cassa, compresi gli accessori (schermo, tastiera, lettore ottico, ecc) e non come effettuare i singoli movimenti.



Conclusione (2)

I cambiamenti di posizione indotte da un affaticamento (es. prodotti voluminosi e controllo dei carrelli), non fanno parte della formazione.

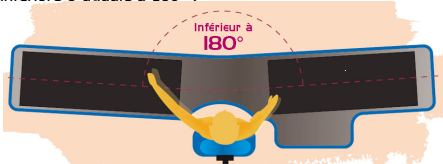
Lo studio rivela che c'è una leggera differenza nella comparsa di dolore tra gli individui che cambiano la loro postura e quelli che non lo fanno.

Se la posizione perfetta non esiste, è altrettanto vero che un design inadeguato della cassa impone delle costrizioni ai dipendenti.



Conclusione (3)

In termini di design, l'angolo tra il tappeto a monte e a valle dovrebbe essere inferiore o uguale a 180°.



Questo è un prerequisito perché le azioni di presa di merce, scanning e la rimozione delle merci, avvengano nelle condizioni fisiologicamente accettabili di movimento degli arti superiori.

Se il design della cassa fosse basato su una progettazione partecipata, gli accessori necessari per l'attività creerebbero meno vincoli.



Norma francese NF X35-701 Sicurezza del macchinario - Principi ergonomici al disegno dei mobili di cassa commerciali di vendita al dettaglio prevalentemente cibo self-service

Commissione francese presieduta da X 35 D F. CHARTON Perifem 43 membri in rappresentanza dei insegne, produttori, accessori e computer, Direzione Générale del Lavoro, INRS



Scopo della norma

Questo standard definisce i requisiti per il design della cassa nei negozi di FOOD, indipendentemente dalle dimensioni del negozio.

Definisce i requisiti per attrezzature e spazi di lavoro.

L'obiettivo di questo standard è, in primo luogo, quello di aiutare i progettisti ad integrare i principi di ergonomia e gli aspetti di sicurezza nel design di nuovi check-out, fornendo una cornice per la valutazione del comfort e la sicurezza degli operatori.

L'organizzazione del lavoro e la metodologia di analisi delle attività non sono compresi, tuttavia sono essenziali per qualsiasi questione relativa alla progettazione degli arredi.



Requisiti per il design delle casse

Position	symboles	Valeur (mm)	Explication des symboles
	A	720 minimum	Hauteur pour les jambes et les pieds, hauteur sous le plan de travail non réglable.
	B	790 minimum	Largeur de l'espace pour les épaules, position assise.
	F	535 moyenne	Hauteur recommandée du large de assise réglable pour un plan de travail non réglable.
	C	547 minimum	Profondeur sous le point de travail pour les jambes à la hauteur des genoux.

Un focus per lo spazio richiesto per la posizione seduta
(ref NF EN ISO 14738)

Figure 2 - Espace requis en position assise d'après le Tableau 5 de la norme NF EN ISO 14738



Requisiti per il design delle casse

Position	symboles	Valeur (mm)	Explication des symboles
	F	210 Minimum	Distance de dégagement pour les pieds en profondéur
	E	1075 Maximum	Hauteur de travail non réglable permettant les mouvements des bras et la manutention d'objets lourds lorsque les prescriptions visuelles sont faibles.
	G	226 Minimum	Distance des pieds
	H	825 conseillée	Hauteur du plan de travail non réglable conseillée calculée en retrayant la distance A1 (250 mm) à la hauteur E (1075 mm) en référence à la zone de travail optimale (A1, figure 1).

Un focus per lo spazio richiesto per la posizione in piedi
(ref NF EN ISO 14738)

Il design del posto di lavoro

Position	symboles	Valeur (degrés)	Explication des symboles
	α	30°	zone de manipulations conseillées
	β	30°	Zone de manipulations contraignantes

Figure 10 – Schéma d'aide à la conception de la zone de travail en respectant les zones d'atteintes des bras

Determinazione della zona di comodità di lavoro per gli operatori di cassa

Tableau 2 – Exemple d'évaluation pour la détermination des zones d'implantation de 5 périphériques

	Efforts musculaires (de 1 à 4)	Prises (de 1 à 4)	Contrôle visuel (de 1 à 4)	Fréquence d'utilisation (de 3 à 12)	TOTAL
Imprimante ticket	1	2	1	9	13
PIN PAD	1	1	1	3	6
Découpeur	4	3	2	3	12
Douchette	2	1	1	6	10
Scanner	4	4	2	12	22

Figure 11 – Exemple de représentation graphique permettant de visualiser les résultats

Requisiti per il design delle casse

Position	symboles	Valeur (mm)	Explication des symboles
	K		Distance requise pour le changement de position au poste de travail.
	K ₁	720 minimum	Distance requise pour le changement de position au poste de travail sans gêner dans son activité un(e) autre hôte(sse) de caisse et sans être gêné(e) par les périphériques, ...)
	K ₂	600 Minimum	

Un focus per lo spazio richiesto per cambiare de posizione
(ref NF EN ISO 14738)

Figure 5 – Distances requises pour le déplacement et l'utilisation d'un siège

Avec tous mes remerciements pour votre attention

jean-pierre.zana@inrs.fr

Transmettre c'est la condition du progrès

En hommage à toutes celles et tous ceux qui me font douter chaque jour