

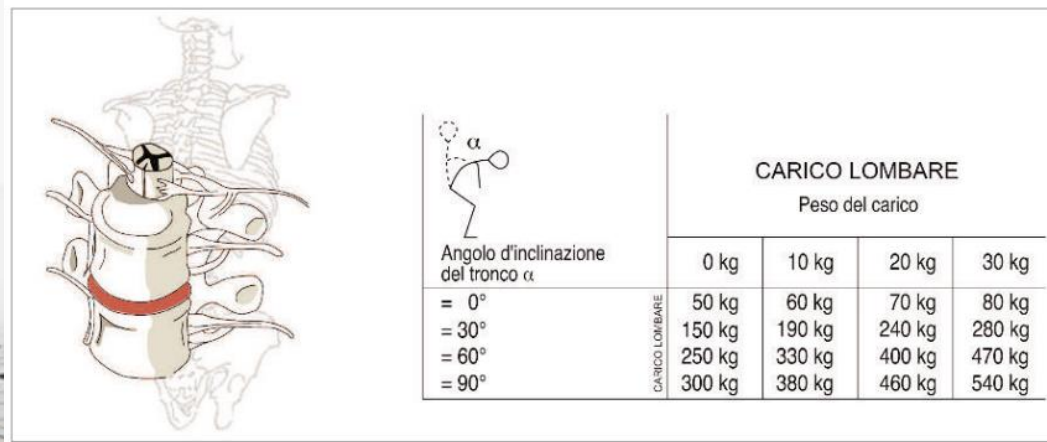
# FORMAZIONE SPECIFICA PER I LAVORATORI

## Movimentazione manuale dei carichi



# MMC

**SOLLEVARE UN CARICO, ANCHE DI POCHI CHIOGRAMMI, SOTTOPONE AD UNA COMPRESSIONE LOMBARE LA STRUTTURA MUSCOLO-SCHELETRICA DEL CORPO UMANO, CON UNA NOTEVOLE INCIDENZA DI VALORI CHE VARIANO IN RELAZIONE ALL'ANGOLO DI INCLINAZIONE DEL TRONCO AL MOMENTO DEL SOLLEVAMENTO**



# UNI ISO 11228

LA NORMATIVA SI DIVIDE IN TRE PARTI:

## 1 Metodo NIOSH

- *sollevamento*
- *abbassamento*
- *trasporto*



## 2 Metodo SNOOK CIRIELLO

- *spinta*
- *traino*



## 3 Metodo OCRA

movimentazione di  
piccoli carichi con  
grande frequenza

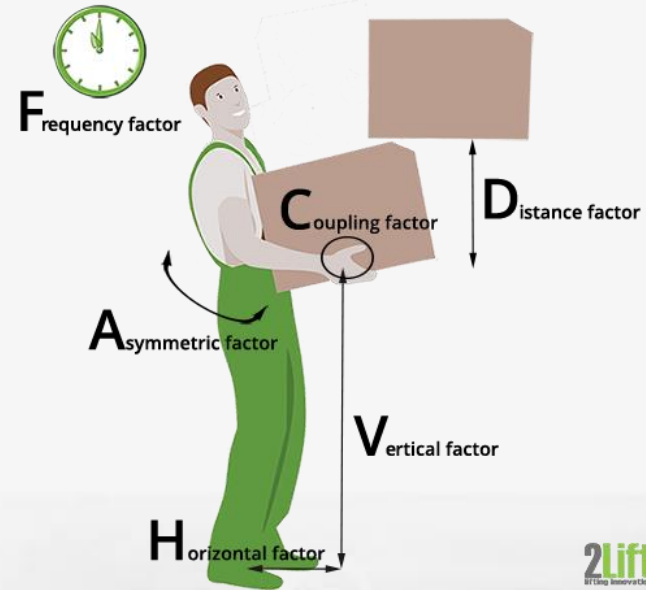


# PARTE 1- METODO NIOSH

SI APPLICA ALLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DI OGGETTI CON UNA MASSA DI **3KG O SUPERIORE**.

QUESTO METODO È IN GRADO DI DETERMINARE IL COSIDDETTO **LIMITE DI PESO RACCOMANDATO (RWL)** ATTRAVERSO UN'EQUAZIONE CHE, A PARTIRE DA UN MASSIMO PESO IDEALE SOLLEVABILE IN CONDIZIONI IDEALI, CONSIDERA L'EVENTUALE ESISTENZA DI ELEMENTI SFAVOREVOLI. GLI ELEMENTI SFAVOREVOLI SONO:

- LA DISTANZA INIZIALE E FINALE DEL CARICO,
- ROTAZIONE DEL BUSTO DURANTE IL TRASPORTO
- LA DISTANZA DEL CARICO DAL BARICENTRO DEL CORPO
- LA FREQUENZA GIORNALIERA
- IL TIPO DI PRESA DEL CARICO



# PARTE 2- TRAINO E SPINTA - SNOOK E CIRIELLO

UTILIZZO DI TABELLE SPERIMENTALI DA CUI RICAVARE I VALORI LIMITE RACCOMANDATI DA CONFRONTARE CON I VALORI MISURATI DELLE AZIONI DI TRAINO E/O SPINTA; TIENE CONTO DEL **SESSO** DI CHI COMPIE L'AZIONE E DELLE CARATTERISTICHE DEL **PESO** E DELL'AZIONE DI SOLLEVAMENTO (**ALTEZZA, FREQUENZA ECC.**). LA MISURAZIONE VA FATTA CON UN **DINAMOMETRO**

Tabella 2: femmine, distanza 30 - 45 - 60 metri

Distanza	30 metri					45 metri					60 metri				
	Azione ogni	1m	2m	5m	30m	8h	1m	2m	5m	30m	8h	2m	5m	30m	8h
Femmine															
Altezza mani da terra															
135 cm FI	12	13	14	15	17	12	13	14	15	17	12	13	14	15	
FM	6	7	7	8	10	6	6	7	7	9	5	5	5	7	
90 cm FI	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	12	13	14	16	
FM	6	7	7	7	10	5	6	6	7	9	5	5	5	7	
60 cm FI	13	14	15	17	19	13	14	15	17	19	13	14	15	17	
FM	6	6	6	7	9	5	6	6	6	8	4	5	5	6	



# PARTE 3- MOV RIPETUTI – METODO OCRA

**MOVIMENTAZIONE DI PICCOLI CARICHI CON GRANDE FREQUENZA È RICONDUCEBILE AL METODO OCRA. IL METODO OCRA (OCCUPATIONAL REPETITIVE ACTIONS) È STATO SVILUPPATO PER ANALIZZARE IL RISCHIO PER GLI ARTI SUPERIORI DI LAVORATORI ADDETTI A COMPITI IN CUI SONO PRESENTI I VARI FATTORI DI RISCHIO (RIPETITIVITÀ, FORZA, POSTURE/MOVIMENTI INCONGRUI, ASSENZA DI PERIODI DI RECUPERO, ECC.).**

<b>B) GOMITO</b>		<input type="checkbox"/> DX	<input type="checkbox"/> SX
Estensione-flessione 	Prono-supinazione 	2 il gomito deve eseguire ampi movimenti di flessione-estensioni o pronosupinazioni, per circa 1/3 del tempo. 4 il gomito deve eseguire ampi movimenti di flessione-estensioni o pronosupinazioni, per più di metà del tempo. 8 il gomito deve eseguire ampi movimenti di flessione-estensioni o pronosupinazioni, per circa tutto il tempo	
<b>C) POLSO</b>		<input type="checkbox"/> DX	<input type="checkbox"/> SX
Estensione-flessione 	Dev.radio-ulnare 	2 - il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose (ampie flessioni o estensioni o ampie deviazioni laterali) per almeno 1/3 del tempo. 4 - il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose per più di metà del tempo 8 - il polso deve fare piegamenti estremi per circa tutto il tempo	
<b>D) MANO-DITA</b>		<input type="checkbox"/> DX	<input type="checkbox"/> SX
Pinch 	pinch 	Presa a uncino 	Presa palmare 
La mano afferra oggetti o pezzi o strumenti con le dita <input type="checkbox"/> a dita strette (pinch);			
		2	per circa 1/3 del tempo.

## ALCUNE INDICAZIONI

**E' OPPORTUNO CONTROLLARE SEMPRE IL CARICO DA MOVIMENTARE POICHÉ LE SUPERFICI DEGLI IMBALLI O DEL COMPONENTE MOVIMENTATO POSSONO PRESENTARE PARTI TAGLIANTI, PUNGENTI O SCHEGGIATE CHE POSSONO PROVOCARE FERITE ALLE MANI.**

**PRIMA DI SOLLEVARE E TRASPORTARE MANUALMENTE UN CARICO È NECESSARIO CONOSCERNE IL PESO, IL SENSO DI SOLLEVAMENTO, GLI EVENTUALI PUNTI DI PRESA E LE CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO.**



# ALCUNE INDICAZIONI

PER SOLLEVARE UN CARICO, SENZA SOTTOPORSI AD UNO SFORZO ECCESSIVO È NECESSARIO:

- AFFERRARE IL CARICO MANTENENDO LE GAMBE DIVARICATE, CON I PIEDI AD UNA DISTANZA DI 20/30 CM TRA LORO, AFFINCHÉ SIA GARANTITO L'EQUILIBRIO DURANTE L'OPERAZIONE.
- SOLLEVARE IL CARICO GRADUALMENTE DAL PUNTO DI APPOGGIO.
- ESEGUIRE IL SOLLEVAMENTO CON LA SCHIENA IN POSIZIONE ERETTA E CON LE BRACCIA RIGIDE IN MODO TALE CHE LO SFORZO SIA SOPPORTATO PREVALENTEMENTE DAI MUSCOLI DELLE GAMBE.
- NON SOLLEVARE UN PESO CURVANDO LA SCHIENA MA PIEGANDO LE GAMBE.
- SOLLEVANDO O SPOSTANDO UN CARICO, NON ESEGUIRE MAI TORSIONI DEL BUSTO.SPOSTANDO UN CARICO NON MANTENERLO MAI LONTANO DAL BARICENTRO DEL CORPO.
- NON INARCARE LA SCHIENA PER RAGGIUNGERE POSIZIONI SOPRAELEVATE, MA USARE APPOSITE SCALETTE.
- QUANDO, PER LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI, VENGONO UTILIZZATE SPECIFICHE ATTREZZATURE (TRASPALLET, CARRELLINI, ECC.),

