

OCRA-modellen

OCRA-modellen stammer fra DS/EN 1005-5, hvor man først tæller antal bevægelser pr minut i hhv højre og venstre OE.

Antal bevægelser

Ved bevægelser forstås:

- Flytte et objekt til en given destination v.hj.a. OE (uden at gå) –
 - o dog kun hvis:
 - objekterne løftes med kraftgreb og vejer over 2 kg, eller
 - løftes med pincetgreb og vejer over 1 kg og
 - o Overarmens bevægelser dækker en distance på over 1 m
- Strække hånden ud mod en given destination
 - o Dog kun hvis objektet er placeret udenfor grænserne for optimal arbejdsplads:
 - Arbejdshøjde: 730 mm (beregnet fra sæde i siddendes stilling)
 - Arbejdsdybde: 415 mm (i 60° vinkel)
 - Arbejdsbredde: 1.170 mm
- Tage/gribe om et objekt med hånden eller fingrene for at udføre en aktivitet eller en handling
- Tage med én hånd og give det videre til anden hånd er to forskellige tekniske handlinger (én teknisk handling for hver hånd)
- Positionere et objekt eller et værktøj i et forudbestemt punkt
- Putte objekter i eller trække dem ud hvis der kræves kraft til denne bevægelse
- Skubbe/trække
- Slippe et objekt (åbne hånden)
- Starte et værktøj med en knap eller håndtag (hvert tryk/handling er en teknisk handling)
- Specielle handlinger i en fase
 - o Bøje/folde
 - o Klemme, rotere, dreje
 - o Forme
 - o Sænke, ramme, slå
 - o Male (hver del, der skal males, tæller)
 - o Ridse (hver del, der skal ridses, tæller)
 - o Glatte, polere (hver del, der skal poleres, tæller)
 - o Rense (hver del, der skal renses, tæller)
 - o Hamre (hvert slag tæller)
 - o Kaste
 - o M.v.
 - o Hver handling skal beskrives og tælles for hver gentagelse. Fx: drej to gange = 2 tekniske handlinger
- Gå, visuel inspektion (hvis de kræver bevægelser i overarmen)
- Bære når:
 - o Objektet vejer mere end 2 kg (kraftgreb) eller 1 kg (pincetgreb) og
 - o Overarmens bevægelser dækker en distance på over 1 m

Herefter vurderes en række faktorer samt i hvor stor en del af cyklustiden, den pågældende faktor er til stede:

OCRA-faktorer:

| | | Del af cyklustiden | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------------------|-----------|-----|---|----------|--|
| | | 1 – 24 % | 25 – 50 % | 51 – 80 % | > 80 % | | | | | | |
| Kropsstillingsfaktor (Der vælges den mindste faktor) | Albuesupination $\geq 60^\circ$, eller håndledsextension/fleksion $\geq 45^\circ$ eller pincet-, kroge- eller palmart greb (stor spændvidde) | 1 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | A | | | | | |
| | Albuepronation/flexion/ekstension $\geq 60^\circ$, eller håndleds radio-/ulnardeviation $\geq 20^\circ$ eller kraftgreb med lille spændvidde ($\varnothing \leq 2$ cm.) | 1 | 1 | 0,7 | 0,6 | | | | | | |
| Faktor for forværende forhold a) | | 1 | 0,95 | 0,9 | 0,8 | B | | | | | |
| | Hvis samme arbejdsbevægelser i OE udføres i mindst 50 % af cyklustiden – eller denne er mindre end 15 sekunder: | | | | Ellers | C | | | | | |
| Gentagelsesfaktor | 0,7 | | | | 1 | | | | | | |
| CR-10 Borg | 0,5 | 1 | 2 | 3 | 4 | ≥ 5 | D | | | | |
| Score | Meget, meget svag | Meget svag | Svag | Moderat | Lidt stærkt | Stærkt/meg et stærkt | | | | | |
| Kraftfaktor | 1 | 0,85 | 0,65 | 0,35 | 0,2 | 0,01 | | | | | |
| Antal timer uden tilstrækkelig restitution b) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | E | |
| Restitutionsfaktor | 1 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,45 | 0,25 | 0,1 | 0 | | |
| Totaltid med EGA i arbejdstiden | < 2 timer | | 2 – 4 timer | | 4 – 6 timer | | > 6 timer | | | F | |
| Varighedsfaktor | 2 | | 1,5 | | 1 | | 0,5 | | | | |

- a) Forværrende faktorer kan være:
- 1) Brug af vibrerende værktøj
 - 2) Præcisionskrav (tolerance 1 – 2 mm ved placering af emne eller objekt)
 - 3) Lokal kompression af anatomiske strukturer i hånd/arm p.g.a. værktøjer, objekter eller arbejdsplads
 - 4) Udsættelse for kulde eller træk
 - 5) Brug af handsker, der nedsætter den nødvendige gribeevne
 - 6) De håndterede emner har glatte overflader
 - 7) Der kræves pludselige bevægelser, eller voldsomme store bevægelser, eller hurtige bevægelser
 - 8) Arbejdsbevægelserne kræver stød (fx hamren eller lignende bevægelser, hvor hånden bruges som værktøj)
- b) For hver times EGA bør der være mindst 10 minutters pause/restitutionstid (hvor en eller flere af de aktive muskler i EGA-arbejdet er inaktive) eller fordeles i forholdet 5:1 mellem arbejdstid og restitutionperiode

Beregning af OCRA-indeks

Referencefrekvensen = $30 * A * B * C * D * (E * F)$

OCRA-indeks = $\frac{\text{Antal bevægelser pr minut}}{\text{Referencefrekvensen}}$

Vurdering af OCRA-indeks

| OCRA-indeks | Risiko-evaluering |
|-------------|------------------------------------|
| ≤ 2,2 | Acceptabel |
| 2,3 – 3,5 | Acceptabel under visse betingelser |
| > 3.5 | Ikke acceptabel |

OCRA = 1,5: Optimalt

OCRA = 2,2: Acceptabelt

OCRA = 3,5: Grænsende

OCRA = 4,5: Lav risiko

OCRA = 9,0: Mellem risiko

OCRA > 9,0: Høj risiko

Sammenhæng mellem OCRA-indeks og frekvensen af UL-WMSD's

UL-WMSD = Upper Limb Work-related Musculoskeletal Disorders (arbejdsrelaterede OE-muskulære lidelser)

Antal personer der rent statistisk vil pådrage sig UL-WMSD's ved EGA-arbejde kan beregnes ud fra OCRA-indekset ud fra flg. formel:

$$\text{Antal personer (i \%)} = (2,39 \pm 0,14) * \text{OCRA}$$