


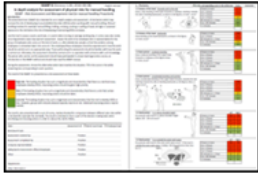
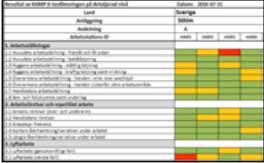
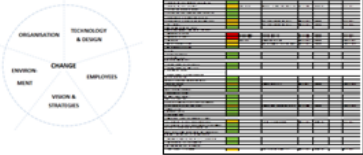


KTH Teknik och hälsa



# Användarmanual för riskhanteringsverktyget RAMP<sup>®</sup>

– Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively –

<p><b>RAMP I</b> Checklista</p> 	<p><b>RAMP II</b> Fördjupad analys</p> 
<p><b>Resultatmodul</b> Visar resultat på olika nivå och omfattning</p> 	<p><b>Åtgärdsmodul</b> Åtgärdsmodell, Åtgärdsförslag &amp; Handlingsplaner</p> 

Linda Rose & Carl Lind

KTH Kungliga teknisk högskolan, Enheten för Ergonomi

2017

**Titel:** Användarmanual för riskhanteringsverktyget RAMP<sup>©</sup>

**© 2017** Linda Rose & Carl Lind, KTH Kungliga Tekniska högskolan

**Upplaga** 1 för RAMP-verktyget (v1.02)

## Förord

Varmt tack till alla som medverkat i RAMP-projektet och till dem som medverkat i arbetet med denna användarmanual för RAMP-verktyget. Tack även till finansiärerna – i huvudsak AFA Försäkring och företagen som medverkat i RAMP-projektet.

Denna användarmanual (1:a utgåvan) för RAMP-verktyget (version 1.02), bygger på en tidigare version av manual för RAMP-verktyget (Linda Rose, opublicerad, KTH, 2014) och för RAMP II (Carl Lind, publicerad, KTH, 2015).

Stockholm, maj 2017

Linda Rose & Carl Lind  
KTH Kungliga Tekniska Högskolan  
Skolan för teknik och hälsa  
Avdelningen för Hälso- och systemvetenskap  
Enheten för ergonomi



## Innehållsförteckning

<b>Förord</b>	<b>III</b>
<b>1. Introduktion</b>	<b>1</b>
1.1 Manualens uppbyggnad	1
1.2 Översiktlig presentation av RAMP-metoden	1
1.3 Översiktlig presentation av RAMP-programmen	3
1.4 Hur RAMP-verktyget kan användas	3
1.5 Kort om RAMP:s användningsområden, användning och begränsningar	4
<b>2. RAMP I samt RAMP I-programmet</b>	<b>6</b>
2.1 RAMP I-programmets struktur	6
2.2 RAMP I och hur man bedömer riskfaktorerna	9
2.2.1 Introduktion till RAMP I	9
2.2.2 Hur man gör bedömningar av riskfaktorer i RAMP I	11
2.3 Exempel på Resultat och Åtgärdsmodulen i RAMP I-programmet	21
2.3.1 Exempel i Resultat-fliken efter en RAMP I-bedömning	21
2.3.2 Exempel på de tre Åtgärdsmodulflikarna efter en RAMP I-bedömning	23
<b>3. RAMP II samt RAMP II-programmet</b>	<b>25</b>
3.1 RAMP II-programmets struktur	25
3.2 RAMP II och hur man bedömer riskfaktorerna	29
3.2.1 Introduktion till RAMP II	29
3.2.2 Hur man gör bedömningar av riskfaktorer i RAMP II	30
3.3 Exempel på Resultat och Åtgärdsmodulen i RAMP II-programmet	52
3.3.1 Exempel i Resultat-fliken efter en RAMP II-bedömning	52
3.3.2 Exempel på de tre Åtgärdsmodulflikarna efter en RAMP II-bedömning	54
<b>4 Resultat-modulen och programmen</b>	<b>56</b>
4.1 RAMP I Resultatprogram	56
4.2 RAMP II Resultatprogram	59

<b>5.</b>	<b>Åtgärdsmodulen i RAMP .....</b>	<b>61</b>
5.1	Åtgärdsmodellen i RAMP.....	62
5.2	Åtgärdsförslagen i RAMP .....	64
5.3	Handlingsplaner i RAMP .....	67
	<b>Referenser .....</b>	<b>68</b>
	<b>Bilaga 1: Förklaringar av begrepp i RAMP .....</b>	<b>69</b>
	<b>Bilaga 2: RAMP I (version 1.02) Svensk version .....</b>	<b>73</b>
	<b>Bilaga 3: RAMP II (version 1.02) Svensk version .....</b>	<b>76</b>
	<b>Bilaga 4: Mått för arbetshöjd och arbetsavstånd i RAMP .....</b>	<b>83</b>
	<b>Bilaga 5: Exempel på Handlingsplan i RAMP .....</b>	<b>84</b>

# 1. Introduktion

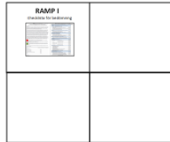
## 1.1 Manualens uppbyggnad

Denna manual för riskhanteringsmetoden RAMP<sup>®</sup>, version 1.02, är uppbyggd enligt följande:



### Kapitel 1

Här ges en översikt av RAMP-verktyget och programmen och när de olika programmen kan användas. Dessutom ges kort information om användningsområdet, användning och tilltänkta användare.



### Kapitel 2

Här beskrivs RAMP I och hur bedömningar görs samt de olika delarna av RAMP I-programmet.



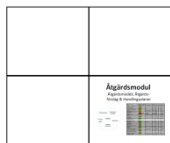
### Kapitel 3

Här beskrivs RAMP II och hur bedömningar görs samt de olika delarna av RAMP II-programmet.



### Kapitel 4

Här beskrivs Resultatmodulen och hur de två Resultatprogrammen kan användas.



### Kapitel 5

Här beskrivs Åtgärdsmodulen och hur den kan användas.

**Referenser:** Här ges litteraturreferenser

**Bilaga 1:** Här ges förklaringar av begrepp

**Bilaga 2:** Här finns ”pappersversionen” av RAMP I checklistan

**Bilaga 3:** Här finns ”pappersversionen” av RAMP II fördjupad analys

**Bilaga 4:** Mått för arbetshöjd och arbetsavstånd i RAMP

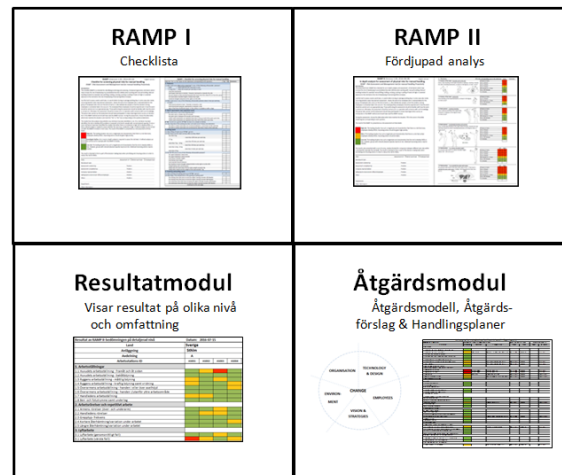
**Bilaga 5:** Här finns exempel på en Handlingsplan

## 1.2 Översiktlig presentation av RAMP-metoden

RAMP<sup>®</sup> – *Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively* – är en riskhanteringsmetod framtagen för identifiering, analys, åtgärder och uppföljning av belastningsergonomiska risker inom manuell hantering, inom i första hand tillverknings-, transport- och logistikindustrin. Metoden består av fyra moduler: två bedömningsmetoder (RAMP I och RAMP II), en Resultatmodul och en Åtgärdsmodul (Figur 1).

**RAMP I** är avsedd för identifiering (screening) och initial bedömning av riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering. RAMP I består av en checklista för bedömning av förekomsten (Ja eller Nej) av potentiella riskfaktorer inom områdena: 1. Arbetsställningar, 2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete, 3. Lyftarbete, 4. Skjuta- och dra-arbete, 5. Påverkande faktorer, 6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete samt 7. Upplevt fysiskt obehag. För att kunna göra en analys med RAMP I bör bedömaren (den som genomför bedömningen) ha

genomgått grundläggande utbildning belastningsergonomi och i RAMP-metoden (t ex genom Massive Open Online Courses (MOOC-kurser) om RAMP som kommer att kunna följas på edx.org via KTH från hösten 2017, samt läst igenom RAMP-manualen.



**Figur 1: Schematisk illustration av RAMP-verktyget, bestående av fyra moduler: RAMP I, RAMP II, Resultatmodul samt Åtgärdsmodul.**

**RAMP II** är avsedd för en fördjupad analys och bedömning (jämfört med RAMP I) av riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering. RAMP II medger en fördjupad analys av flertalet riskfaktorer som ingår i RAMP I och är uppdelad enligt motsvarande områden: 1. *Arbetsställningar*, 2. *Arbetsrörelser och repetitivt arbete*, 3. *Lyftarbete*, 4. *Skjuta- och dra-arbete*, 5. *Påverkande faktorer*, 6. *Rapportering av fysiskt påfrestande arbete* samt 7. *Upplevt fysiskt obehag*. För att kunna göra en analys med RAMP II bör bedömaren ha ytterligare fördjupad kunskap än vad som rekommenderas för RAMP I, vilket kan uppnås t ex genom att följa MOOC-kurserna om RAMP (se ovan).

**Resultatmodulen** är avsedd för att kommunicera resultatet från bedömningen. Detta kan göras på flera detaljnivåer: en detaljerad nivå där alla bedömda riskfaktorer redovisas, en där endast risknivåerna för de sju riskområdena redovisas, samt en översiktlig nivå där endast antalet gröna, gråa/gula och röda bedömningar presenteras. Resultatet kan också presenteras med olika omfattning – från att omfatta en eller flera arbetsstationer eller avdelningar till en hel arbetsplats eller koncern.

**Åtgärdsmodulen** är avsedd som ett stöd för förändringsarbetet och består av tre delar:




- i) En **Åtgärdsmodell** som ger stöd vid framtagandet av åtgärdsförslag utifrån fem områden: teknik & design, organisation, anställda, vision & strategier samt miljö.
- ii) Utifrån dessa fem områden, presenterar RAMP-verktyget ett antal **Åtgärdsförslag** för de faktorer som bedömts som röda (RAMP I) eller gula eller röda (RAMP II).
- iii) En mall för att utarbeta en **Handlingsplan**, baserad på bedömningsresultatet där uppgifter så som planerade åtgärder, ansvarig, och tidsplan för uppföljning ingår.






### 1.3 Översiktlig presentation av RAMP-programmen

RAMP<sup>®</sup> finns tillgänglig i form av fyra dataprogram, som kan laddas ner fritt från KTH's hemsida. Det krävs Excel 2010 för att kunna använda programmen. De innehåller följande:


#### RAMP I-programmet:

 <p><b>RAMP I</b> Checklista för bedömning</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAMP I checklista för bedömning</li> <li>• Detaljerat resultat från gjord bedömning</li> <li>• Åtgärdsmodulen med Åtgärdsmodellen, automatiskt genererade Åtgärdsförslag samt mall för Handlingsplan för det bedömda fallet.</li> </ul>
 <p><b>Detaljerat resultat</b> av gjord bedömning</p>	 <p><b>Åtgärdsmodul</b> Åtgärdsmodell, Åtgärdsförslag &amp; Handlingsplaner</p>	


#### RAMP II-programmet:

	 <p><b>RAMP II</b> Fördjupad analys</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAMP II fördjupad analys för bedömning</li> <li>• Detaljerat resultat från gjord bedömning</li> <li>• Åtgärdsmodulen med Åtgärdsmodellen, automatiskt genererade Åtgärdsförslag samt mall för Handlingsplan för det bedömda fallet.</li> </ul>
 <p><b>Detaljerat resultat</b> av gjord bedömning</p>	 <p><b>Åtgärdsmodul</b> Åtgärdsmodell, Åtgärdsförslag &amp; Handlingsplaner</p>	

#### RAMP I Resultatprogrammet:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultaten kan presenteras med olika omfattning (från en arbetsstation till en hel koncern) och på olika detaljnivå (från detaljerad nivå till en översiktlig nivå).</li> </ul>
 <p><b>Resultatmodul</b> Visar resultat på olika nivå och omfattning</p>		

#### RAMP II Resultatprogrammet:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultaten kan presenteras med olika omfattning (från en arbetsstation till en hel koncern) och på olika detaljnivå (från detaljerad nivå till en översiktlig nivå).</li> </ul>
 <p><b>Resultatmodul</b> Visar resultat på olika nivå och omfattning</p>		

### 1.4 Hur RAMP-verktyget kan användas

I Figur 2 visas vilket program man ska använda, beroende på vad man vill göra.



Figur 2: Illustration av vilket RAMP-program man ska använda, beroende på vad man vill göra.

### 1.5 Kort om RAMP:s användningsområden, användning och begränsningar

RAMP är utvecklad för bedömning och hantering av risker i arbeten med manuell hantering. Exempel på sådana arbeten är lagerarbete, plockarbete och packarbete, påfyllning av material i maskiner, lastning och lossning och transport av material. Det är utvecklat primärt för arbeten som utförs stående eller gående.

Resultaten från RAMP ska ses som *bedömningar*, inte absolut sann prediktion. RAMP är utvecklad för bedömning på gruppnivå och inte avsedd för riskbedömningar på individnivå. Dock kan även arbetstagares belastning under en arbetsdag bedömas.

RAMP-metoden är primärt avsedd för bedömning av belastningsergonomiska risker inom manuell hantering (av fysiska objekt, dvs. ej personförflyttningar) med hög fysisk belastning och med fokus på att minska dessa. Inom yrken med låg fysisk belastning kan det dock finnas

skäl att öka den fysiska belastningen, exempelvis genom ökad variation. Sådana yrken med låg fysisk belastning, ligger generellt utanför metodens fokus. RAMP kan användas som en del i en samlad bedömning som kompletteras med exempelvis intervjuer, expertbedömning samt andra bedömningsmetoder. Metoden fångar generellt inte arbete där arbetstagaren exempelvis bär en last, klättrar i trappor/stegar eller hoppar ned från höjder. Detsamma gäller för arbeten som kräver hög precision, utförs i otillräckligt utrymme (t ex låg takhöjd), användandet av skyddsutrustning som försvårar arbetet. Dock kan sådana faktorer till viss del fångas upp under riskområdena ”6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete” och ”7. Upplevt fysiskt obehag”. Några få arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer bedöms i RAMP.

Bedömningar av arbetsställningar baseras på arbetsställningar utan stöd. Även om stöd skulle finnas, exempelvis för bålen, så kan fortfarande exempelvis framåtböjd bål innebära ökad belastning, vilket kan påverka risken att utveckla belastningsbesvär. Vid sådana fall ges ingen vägledning hur detta ska bedömas med RAMP-metoden, utan de bör bedömas genom expertbedömning av t ex ergonom. Detsamma gäller för de fall då man kan ta stöd med ena handen vid enhandslyft. RAMP-metoden är främst avsedd för bedömning av stående arbeten, vilket kan innebära att vissa riskfaktorer, som exempelvis vridning av bålen, bör bedömas mer restriktivt om arbetstagaren istället sitter ned. Vid adderad belastning, så som t ex om arbetstagaren bär hjälm rekommenderas expertbedömning. Detsamma gäller för statiskt och kraftigt böjda (belastade) arbetsställningar utan stöd. Dessa täcks generellt inte med RAMP-metoden, men kan innebära fysiskt obehag eller smärta efter relativt korta stunder.

Tilltänkta användare av RAMP-verktyget och dess resultat är främst personer som har funktioner inom följande tre områden:

- De som gör belastningsergonomiska riskanalysbedömningar idag - t ex *arbetsledare, chefer, skyddsombud, operatörer, företagshälsovård*
- Personer med produktionsansvar som även har ett ansvar för, eller är beroende av, god arbetsmiljö - t ex *produktionstekniker, projektledare och första linjens chef*
- Arbetsmiljöansvariga och beslutsfattare i företaget - t ex *avdelningschefer och beslutsfattare för investeringar och företagsstrategiska beslut.*

**OBS! I RAMP ska skjuta- och dragkrafter mätas med dynamometer.** Detta beskrivs mer i detalj i avsnitten om skjuta-och dra-arbete i 2.2.2 och 3.2.2 i denna manual.

**OBS! Det är lämpligt att uppgifter om belastningen dokumenteras och sparas samt att de arbeten som analyseras dokumenteras med videofilm.** Detta för att underlätta bedömningarna, samt för att ha en ”baseline” som kan användas vid jämförelser vid uppföljningar.

**OBS! I RAMP bedöms i första hand arbeten och arbetsstationer.** Vill man bedöma en arbetstagares belastning, ska exponeringen för varje faktor under en arbetsdag summeras.

**OBS! RAMP-verktyget finns beskrivet i projektets slutrapport (Rose, 2014), i konferensbidrag och artiklar i internationella vetenskapligt granskade tidskrifter. Den vetenskapliga dokumentationen pågår fortfarande (2017). På hemsidan [ramp.proj.kth.se](http://ramp.proj.kth.se) finns en lista över publikationer.**

## 2. RAMP I samt RAMP I-programmet


I detta kapitel ges först en beskrivning av RAMP I-programmets struktur (2.1). Därefter ges en beskrivning av RAMP I och en förklaring av hur man bedömer de olika riskfaktorerna i checklistan samt några exempel (2.2). Kapitlet avslutas med ett exempel på resultatpresentation, automatiskt genererade åtgärdsförslag och del av en handlingsplan samt en hänvisning om var man kan läsa mer om Åtgärdsmodulen (2.3).

**OBS!** I Bilaga 2 finns en utskrift av pdf-filen av RAMP I checklistan. Den kan användas som stöd under själva bedömningen av ett arbete, t ex ute på en serviceverkstad, men **för att få resultatet av bedömningen, behöver fliken ”Checklista” i RAMP I-programmets fyllas i.** När detta gjorts visas resultatet i fliken ”Resultat” i RAMP I-programmet.

### 2.1 RAMP I-programmets struktur

I RAMP I-programmet finns sju flikar:

**Fliken ”Introduktion”:** Här ges en översiktlig presentation av RAMP, en introduktion till RAMP I samt en instruktion till Excelprogrammet, se Figur 3. Det är väsentligt att läsa informationen i denna flik.




**RAMP® - Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively**


**Välkommen till RAMP I® (version 1.02)**

RAMP® har utvecklats av Linda Rose och Carl Lind vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i samarbete med organisationer inom tillverkningsindustrin.

RAMP® Linda Rose & Carl Lind, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Enheten för Ergonomi

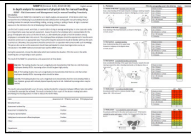


*RAMP består av fyra delar:*



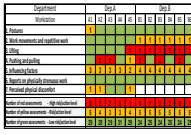
**RAMP I - Checklista**

RAMP I är ett bedömningsverktyg, avsett för screening av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär.



**RAMP II - Fördjupad analys**

RAMP II är ett bedömningsverktyg, avsett för en fördjupad bedömning av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär.

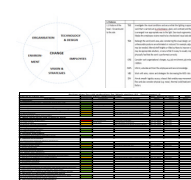


**Resultatmodul - Visa resultat på olika nivå och i olika omfattning**

Resultatmodulen kan användas för att visa resultaten på olika detaljnivåer och olika omfattning. Tre detaljnivåer finns tillgängliga:

- 1) *Detaljerad*, där alla bedömda riskfaktorer redovisas, 2) *Riskområde*, där riskerna redovisas för de sju riskområdena och 3) *Övergripande*, som visar resultaten på färgkodnivå. Fyra nivåer på omfattning är möjliga: en enda arbetsstation eller ett arbete, en avdelning, en fabrik eller arbetsplats, eller hela företaget.

Resultatmodulen är utvecklad som ett separat Excel-program. Resultaten från en specifik riskbedömning på detaljerad nivå redovisas i respektive Excel-program för RAMP I och RAMP II (fliken ”Resultat”).



**Åtgärdsmodul - Åtgärdsmodell, Åtgärdsförslag och Handlingsplan**

Åtgärdsmodulen är avsedd för att stötta åtgärdsarbetet. Den består av tre delar: 1) *Åtgärdsmodellen*, som är avsedd att användas av företaget som ett stöd för att systematiskt utveckla åtgärdsförslag för att minska de risker som identifierats med hjälp av RAMP. Den kan skrivas ut för att exempelvis användas vid workshops; 2) *Åtgärdsförslagen*, som automatiskt genererar åtgärdsförslag för att minska de risker som har bedömts som ökad risk (gult i RAMP II) eller hög risk (röd i RAMP I och RAMP II); och 3) *Handlingsplanen*, som kan användas för att planera, dokumentera och följa upp riskminskande åtgärder för att stötta ett systematiskt arbetsmiljöarbete. Åtgärdsmodulen är integrerad i RAMP I och RAMP II Excel-programmen och finns i flikarna: ”Åtgärdsmodell”, ”Åtgärdsförslag” och ”Handlingsplan”.

Figur 3: Del av gränssnittet i fliken ”Introduktion” i RAMP I-programmet.

**Fliken ”Indata”:** Här finns en tabell som ska fyllas i med uppgifter om arbetet som ska bedömas, se Figur 4.

Indata för bedömning med RAMP I			
Fyll i de vita fälten nedan:		Sätt ett "x" på antingen arbete eller arbetstagarens belastning	
Datum:		Bedömningen avser:	Arbete/arbetsuppgift
Arbete/Arbetsuppgift:			Arbetstagarens belastning
Arbetsstation/ Arbetstagares belastning:		Avdelning:	
Anläggning/Arbetsplats:		Land:	
Bedömningen beställd av:		Befattning:	
Bedömningen genomförd av:		Befattning:	
Företagsrepresentant:		Befattning:	
Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare:		Befattning:	
Övriga:		Befattning:	
Övriga uppgifter:			

Figur 4: Tabellen i fliken ”Indata” i RAMP I-programmet.

**Fliken ”Checklista”:** Här finns checklistan, som ska fyllas i för att erhålla en RAMP I-bedömning. Frågor om olika riskfaktorer är grupperade i sju riskområden. Figur 5 visar en del av Checklistan, som finns i helhet i Bilaga 2. OBS! Kryssar man i både ”Ja” och ”Nej” som svar på en fråga, markeras båda kryssen (x) som röda i checklistan.

RAMP I - Checklista för screening av fysiska risker vid manuell hantering			
OBS! Skriv ett "x" (litet x) i varje påstående "Ja" eller "Nej" ruta under varje fråga nedan.		Ja	Nej
		Användarkommentarer	
<b>1. Arbetsställningar</b>		Fyll i dina kommentarer i de vita rutorna nedan:	
1.1 Förekommer arbete ofta eller länge* i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?			
* ofta = cirka 100 gånger eller mer per arbetsdag			
* länge = cirka 30 minuter eller mer per arbetsdag			
huvudet bakåtböjt		x	
ryggen/överkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan		x	
armen nästan eller helt sträckt framåt (handen mer än cirka 45 cm från ryggraden)			x
handen över axelhöjd eller under knähöjd			x
handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)			x
1.2 Förekommer arbete i någon/några av nedanstående ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer per arbetsdag?			
huvudet tydligt vridet eller böjt - framåt eller åt sidan			x
handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan			x
benen eller fötterna har otillräcklig plats, eller underlaget är instabilt eller sluttande			x
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>		Ja	Nej
2.1 Förekommer arbete på något av nedanstående sätt?			
arbetscykeln är kortare än 30 sekunder		x	
arbetscykeln är mellan 30 sekunder och 5 minuter			x
likartade arbetsrörelser upprepas mer än 1/10 upp till halva arbetscykeln			x
likartade arbetsrörelser upprepas mer än halva arbetscykeln			x

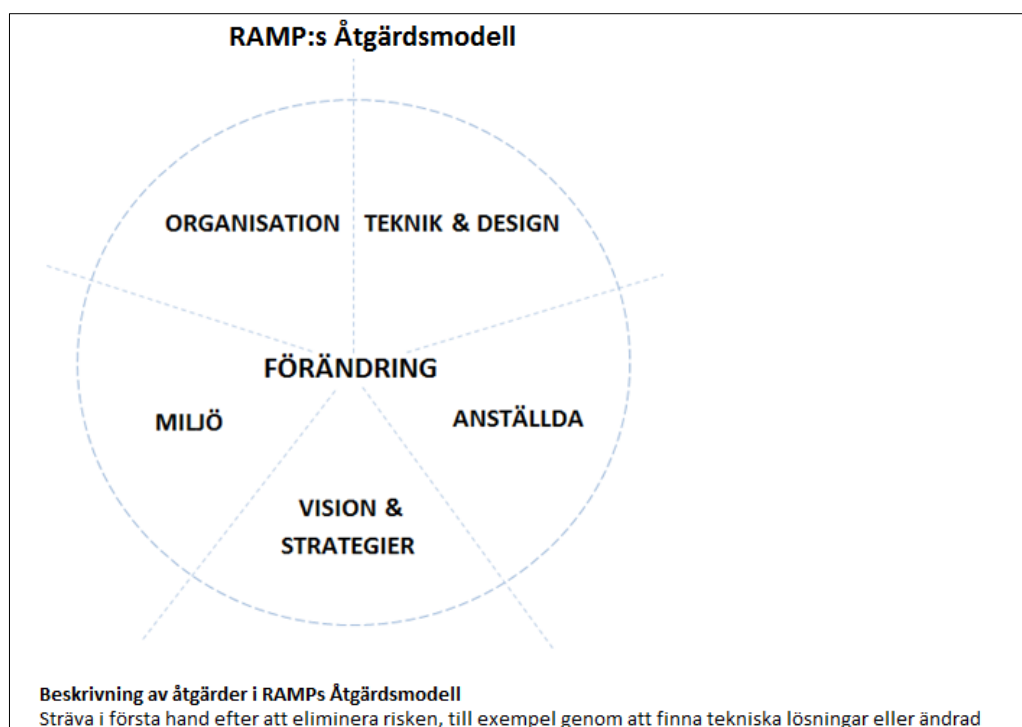
Figur 5: Del av checklistan i fliken ”Checklista” i RAMP I-programmet.

**Fliken ”Resultat”:** Här presenteras vilket arbete som bedömts samt resultatet av den gjorda RAMP I-bedömningen. Resultatet av bedömningen av *risk-och prioritetsnivå* görs enligt en tregradig färgskala, där *grönt* signalerar låg risk för de flesta arbetstagare, men individuella förbättringsåtgärder kan behövas, *grått* utred vidare samt *rött* hög risk för de flesta arbetstagare och att förbättringsåtgärder bör ges hög prioritet. Detta beskrivs mer i 2.2. Längst ner i denna flik ges också en resultatpresentation på övergripande resultatnivå, dvs antal gröna, gråa och röda bedömningar. Figur 6 visar en del av Resultat-fliken.

Resultat av RAMP I-analysen		
Datum: 2016-05-23		Bedömningen avser: Arbete/Arbetsuppgift
Arbete/Arbetsuppgift: A7 Förse/serva DF		
Arbetsstation/ Arbetstagares belastning: A7 Serveringsuppgift	Avdelning: DF	
Anläggning/Arbetsplats: Stockholm	Land: Sverige	
Bedömningen beställd av: J Andersson	Befattning: Fabrikschef	
Bedömningen genomförd av: J Nord	Befattning: Ergonomichef	
Företagsrepresentant: J Martin	Befattning: Teknisk chef	
Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare: L Palm	Befattning: Skyddsombud	
Övriga: ö	Befattning: ö b	
Övriga uppgifter: ö_u		
RAMP I bedömning	Bedömning	Användarkommentarer
<b>1. Arbetsställningar</b>		
1.1 Förekommer arbete ofta eller länge i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?		
huvudet bakåtböjt		
ryggen/överkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan		
armen nästan eller helt sträckt framåt (handen mer än cirka 45 cm från ryggraden)		
handen över axelhöjd eller under knähöjd		
handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)		
1.2 Förekommer arbete i någon/några av nedanstående ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer per arbetsdag?		
huvudet tydligt vridet eller böjt - framåt eller åt sidan		
handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan		
benen eller fötterna har otillräcklig plats, eller underlaget är instabilt eller sluttande		
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>		
2.1 & 2.2 Arbetsrörelser och repetitivitet?		
<b>3. Lyftarbete</b>		
3.1 Förekommer lyft av laster?		
3.2 Hur tunga är lasterna och hur ofta lyfts de?		
under 3 kg mer än 100 gånger per arbetsdag		
3-7 kg mer än 40 gånger per arbetsdag		
över 7 kg -14 kg mer än 20 gånger per arbetsdag		
över 14 kg -25 kg mer än 5 gånger per arbetsdag		
över 25 kg		

Figur 6: Del av resultatet i fliken ”Resultat” i RAMP I-programmet.

Fliken ”Åtgärdsmodell”: Här finns Åtgärdsmodellen med instruktion. Denna kan skrivas ut och användas på företaget som ett stöd vid utvecklingen av förslag för att minska riskerna. Figur 7 visar en del av Åtgärdsmodell-fliken.



Figur 7: Del av Åtgärdsmodellen och dess instruktion i fliken ”Åtgärdsmodell” i RAMP I-programmet.

**Fliken ”Åtgärdsförslag”:** Här visas automatiskt genererade åtgärdsförslag för de riskfaktorer som bedömts som röda, se Figur 8. OBS! De riskfaktorer som bedömts som grå behöver utredas vidare innan risknivån kan bedömas. Därför ges inga åtgärdsförslag för dessa.

<b>3. Lyftarbete</b>		<i>Sida 3</i>
<b>3.1 Lyfta lasters vikt överskrider 25 kg</b>		
<i>Typ av åtgärd</i>	<i>Exempel på åtgärdsförslag</i>	
T&D	Sträva mot att eliminera de manuella lyften där de lyfta föremålets vikt överskrider 25 kg, t ex genom hel eller partiell automation. Introducering av lyft- och rotationsbord och liknande kan vara lämpliga åtgärder.	
T&D	Introducera tekniska hjälpmedel för att minska vikten av föremål som hanteras av medarbetarna, eller designa stöd som minskar medarbetarnas belastning under hanteringen av föremålen. Lastbärare, såsom vagnar och truckar, kan vara lämpliga att använda. Alternativt kan en förändrad arbetsutformning vara aktuell, t ex genom utveckling av utrustning, maskiner och hjälpmedel och där föremålen skjuts, dras eller förmås glida på underlag med låg friktion och, om möjligt, med hjälp av teknisk utrustning.	

Figur 8: Exempel på automatiskt genererade åtgärdsförslag som visas i fliken ”Åtgärdsförslag” i RAMP I-programmet.

**Fliken ”Handlingsplan”:** Här visas en mall på handlingsplan, baserad på bedömningsresultatet. Figur 9 visar exempel på en del av hur mallen för en handlingsplan ser ut för en gjord bedömning. Den delvis automatiskt ifyllda mallen kan användas för att forma en handlingsplan för att minska riskerna och kan då innehålla planerade åtgärder, när de ska genomföras, vem som är ansvarig, samt planerad uppföljning.

<b>Handlingsplan baserad på RAMP I-bedömning. Obs! För riskfaktorer som bedömts som grå krävs en vidare utredning för att kunna bedöma risknivån och föreslå åtgärder.</b>							
Datum för bedömningen: 2016-05-23		Arbetsstation/Arbetstagares belastning: A7_Serveringsuppgift			Avdelning: DF		
Arbete/Arbetsuppgift: A7_Förse/serva DF		Anläggning: Stockholm			Land: Sverige		
Beställd av: K Svensson		Utförd av: K Lindahl		Datum (Handlingsplan): 2017-01-12		Notering:	
Riskfaktor		Bedömning	Användarkommentarer	Planerade åtgärder	När	Vem	Klart (datum)   Uppföljning
<b>1. Arbetsställningar</b>							
<b>1.1 Förekommer arbete ofta eller länge?</b>							
a. Huvudet bakåtböjt							
b. Ryggen/överkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan							
c. Armen nästan eller helt sträckt framåt							
d. Handen över axelhöjd eller under knähöjd							
e. Handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)							
<b>1.2 Arbete i ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer?</b>							
a. Huvudet tydligt vridet eller böjt (framåt eller åt sidan)							
b. Handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan							
c. Benen/fötterna har otillräcklig plats, eller instabilt/sluttande underlag							
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>							
2.1 & 2.2 Arbetsrörelser och repetitivitet?							
<b>3. Lyftarbete</b>							

Figur 9: Exempel på del av mallen för en handlingsplan baserad på resultatet i en bedömning, i fliken ”Handlingsplan” i RAMP I-programmet.

## 2.2 RAMP I och hur man bedömer riskfaktorerna

### 2.2.1 Introduktion till RAMP I

RAMP I är avsedd för identifiering och bedömning av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär. Manuell hantering innebär exempelvis att man lyfter, skjuter eller drar en last manuellt. Vid

hög eller långvarig exponering av riskfaktorerna ökar risken att utveckla eller förvärra belastningsbesvär.

Bedöm ett arbete eller en arbetsuppgift under en genomsnittlig arbetsdag. I vissa fall kan även extremfall som förekommer sällan behöva bedömas. Vid bedömningen, utgå från en arbetstagare som är representativ för arbetslaget, alternativt två personer för att till del få med variationen i arbetslaget. Denna/dessa bör ha god erfarenhet av hur arbetet ska utföras på ett lämpligt sätt. De som genomför bedömningen bör ha god kännedom om hur arbetet utförs. I annat fall bör bedömningen genomföras i samråd med en person med sådan kompetens. Den som gör bedömningen bör ha genomgått grundläggande utbildning i belastningsergonomi, genomgått en introduktion i RAMP-metoden samt läst igenom RAMP-manualen.

### *Arbetsgången vid en RAMP I-bedömning*

**1. Börja RAMP I-analysen med att fylla i uppgifter om det fall som ska analyseras i Fliken "Indata" i RAMP I-programmet,** se Figur 4. Alternativt kan man fylla i dessa uppgifter på sidan 1 i pappersversionen av Checklistan som återfinns i Bilaga 2 om man väljer att fylla i den innan data matas in i programmet. Här anges datum för analysen, information om arbetet (arbetsplats mm) samt om analysen gäller ett arbete eller en arbetsuppgift som antas utföras en hel arbetsdag, eller om analysen avser att bedöma en arbetstagares arbete under en arbetsdag. Här anges också information om vem som beställt RAMP-bedömningen och vem eller vilka som genomför den.

**2. Bedöm riskfaktorerna genom att kryssa i de lämpligaste alternativen i fliken "Checklista" i RAMP I-programmet.** Vid bedömningen, välj det alternativ som bäst stämmer överens med situationen och kryssa (skriv ett litet "x") i "Ja"- eller "Nej"-rutan som hör till aktuell fråga/påstående. I kommentarfältet till höger, dvs under "Användarkommentar" kan kommentarer som är specifika för det aktuella fallet anges. Dessa visas sedan i RAMP I-programmets flik "Resultat". I RAMP I avses med uttrycken om arbetsställningar (i 1.1, 1.2, 2.2. 3.3) att man ska observera om de förekommer. Här finns alltså ingen gräns, utan kan man avgöra att den påstådda arbetsställningen förekommer, kryssar man i "Ja". Till exempel: Kan man observera att arbetet sker med vriden överkropp eller rygg (3.3), ska man kryssa i "Ja"-alternativet.

**OBS! Skjuta-och drag-krafter ska mätas vid användning av RAMP I.** Detta beskrivs mer i detalj i avsnittet "4. Skjuta-och dra-arbete i RAMP I" i 2.2.2.

**3. Resultatet visas i fliken "Resultat" i RAMP I programmet.** Resultatet av bedömningen av *risk- och prioritetsnivå* visas enligt den tregradiga färgskalan som beskrivs i Figur 10. Här framgår om någon riskfaktor har identifierats eller ej. Om ingen riskfaktor har identifierats bedöms risken för att utveckla belastningsbesvär vara låg för personer med normal fysisk kapacitet. Om en eller flera riskfaktorer identifierats innebär det att det antingen finns en hög risk att utveckla belastningsbesvär, eller att det behövs en fördjupad analys för att bedöma risknivån. En fördjupad analys kan göras med RAMP II i de flesta fallen.



	<b>Hög risk.</b> Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att det finns en förhöjd risk att många arbetstagare utvecklar belastningsbesvär. Förbättringsåtgärder bör ges hög prioritet.
	<b>Utred vidare.</b> Det behövs en fördjupad analys för att bedöma risknivån. En fördjupad analys kan exempelvis göras med RAMP II-modulen.
	<b>Låg risk.</b> Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att risken att utveckla belastningsbesvär är låg för de flesta arbetstagarna. Risk kan dock föreligga för personer med nedsatt fysisk kapacitet. Individuella förbättringsåtgärder kan behövas.

Figur 10: De tre risk- och prioritetsnivåerna i RAMP I.

Resultatet är avsett att vara en del av beslutsunderlaget vid prioritering och val av åtgärder i arbetet att minska risken för belastningsbesvär.

## 2.2.2 Hur man gör bedömningar av riskfaktorer i RAMP I

### 1. Arbetsställningar i RAMP I

I riskområdet ”1. Arbetsställningar” i RAMP I (se Figur 11) bedöms arbetsställningar som kan medföra risk för belastningsbesvär och belastningsskador samt exponeringen (tid eller antal repetitioner) i dessa arbetsställningar.

OBS! Skriv ett "x" (litet x) i varje påstående "Ja" eller "Nej" ruta under varje fråga nedan.		Ja	Nej
<b>1. Arbetsställningar</b>			
1.1 Förekommer arbete ofta eller länge* i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?			
* <i>ofta</i> = cirka 100 gånger eller mer per arbetsdag			
* <i>länge</i> = cirka 30 minuter eller mer per arbetsdag			
huvudet bakåtböjt			
ryggen/överkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan			
armen nästan eller helt sträckt framåt (handen mer än cirka 45 cm från ryggraden)			
handen över axelhöjd eller under knähöjd			
handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)			
1.2 Förekommer arbete i någon/några av nedanstående ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer per arbetsdag?			
huvudet tydligt vridet eller böjt - framåt eller åt sidan			
handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan			
benen eller fötterna har otillräcklig plats, eller underlaget är instabilt eller sluttande			

Figur 11: ”1. Arbetsställningar” i RAMP I.

### Bedömning

I 1.1 ska man svara ”Ja” om arbetet i det aktuella påståendet förekommer *ofta* (cirka 100 gånger eller mer per arbetsdag) eller *länge* (cirka 30 minuter eller mer per arbetsdag).

I 1.2 ska man svara ”Ja” om arbete förekommer cirka en timme eller mer per arbetsdag i det aktuella påståendet.

### Övrigt

1.1 och 1.2 om hand och arm: Bedömningarna av hand och arm avser den hand/arm som har högst belastning.

1.2 om benen och fötterna: Exempel på instabilt underlag är ostadiga, hala eller ojämna underlag som medför att underlaget upplevs som instabilt. Även ben- eller fotmanövrerat pedalarbete kan bedömas här.

**Exempel 1.1a:** Om huvudets bakåtböjning: Om arbete förekommer med huvudet bakåtböjt en gång i timmen och då varje gång i cirka 5 sekunder medför det att det under en arbetsdag förekommer arbete cirka 8 gånger (vilket är färre än 100 gånger) och sammanlagt cirka 40 sekunder (vilket är kortare än 30 minuter) under en arbetsdag. Kryssa i ”Nej” på det första påståendet i 1.1 om huvudets bakåtböjning.

**Exempel 1.2a:** Om huvudets vridning eller böjning framåt eller åt sidan: Om en person arbetar med huvudet tydligt vridet åt sidan i 20 minuter och samtidigt tydligt framåtböjt bedöms tiden som 20 minuter (vilket är kortare än 30 minuter). Kryssa i ”Nej” på det första påståendet i 1.2 om huvudets vridning eller böjning framåt eller åt sidan.

**Exempel 1.2b:** Om handens arbetsställning: Om en person arbetar med handen tydligt böjd uppåt i 20 minuter och senare under dagen med handen tydligt böjd neråt i 30 minuter och därefter med handen tydligt böjd 15 minuter åt sidan så ska dessa tider adderas (20 + 30 + 15 minuter = 65 minuter). Kryssa i ”Ja” på det andra påståendet i 1.2 om handens arbetsställning.

## 2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete i RAMP I

I riskområdet ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete” i RAMP I (se Figur 12) besvaras frågor om arbetsrörelser och repetitivitet.

2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete	Ja	Nej
2.1 Förekommer arbete på något av nedanstående sätt?		
arbetscykeln är kortare än 30 sekunder		X
arbetscykeln är mellan 30 sekunder och 5 minuter	X	
likartade arbetsrörelser upprepas mer än 1/10 upp till halva arbetscykeln		X
likartade arbetsrörelser upprepas mer än halva arbetscykeln	X	
<b>Om "Nej" på alla i 2.1, gå till 3. Om "Ja" på någon i 2.1, besvara 2.2 nedan.</b>		
2.2 Hur lång tid av arbetsdagen förekommer sådant arbete?		
arbetet eller likartade arbetsuppgifter pågår mellan 1 och 4 timmar per arbetsdag	X	
arbetet eller likartade arbetsuppgifter pågår mer än 4 timmar per arbetsdag		X

Figur 12: ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete” i RAMP I. Här ifyllt i enlighet med Exempel 2.1a.

### Bedömning

I 2.1 finns påståenden om arbetscykelns längd och om hur stor del av arbetscykeln som likartade arbetsuppgifter utförs. Stämmer inte något av påståendena i 2.1 (dvs om man svarar ”Nej” på dem alla i 2.1), går man vidare till ”3. Lyftarbete”. Annars svarar man även på 2.2.

**Exempel 2.1a:** En person står vid en packningsstation och lyfter färdigpaketerade livsmedelsvaror från ett löpande band och ner i en back. Varje back rymmer 20 färdigpaketerade livsmedelsvaror. När backen fyllts lyfter personen backen till en lastpall. Därefter lyfter personen ner en ny back från en upplagsplats och ställer den vid sin packstation. Därefter påbörjas samma arbetsprocedur igen. En sådan arbetscykel tar 1,5 minuter varav fyllningen av backen tar något mer än 1 minut. Personen utför detta arbete 2 timmar varje arbetsdag. *Fortsättning nästa sida!*

**Fortsättning Exempel 2.1a:** I detta fall bedöms arbetscykeln vara 1,5 minuter och att likartade arbetsrörelser utförs mer än halva arbetscykeln (minst 1 minut av de totala 1,5 minuterna). Kryssa i ”Nej” på första och tredje påståendet i 2.1 och ”Ja” på det andra och fjärde påståendet i 2.1. Kryssa i ”Ja” på påstående 1 i 2.2 (arbetet utförs 2 timmar per arbetsdag, vilket är mer än 1, men mindre än 4 timmar per arbetsdag) och ”Nej” på det andra påståendet i 2.2.

### 3. Lyftarbete i RAMP I

I riskområdet ”3. Lyftarbete” i RAMP I (se Figur 13) bedöms lyftarbete.

#### Bedömning

I 3.1 bedöms om lyftarbete förekommer. Förekommer det inte, kryssa i ”Nej” i 3.1 och fortsätt direkt till ”4. Skjuta- och dra-arbete”. Annars fyll i checklistans frågor 3.2 och 3.3.

I 3.2 kan man kryssa i flera alternativ, om det förekommer lyft av laster i flera av viktintervallen. Under varje viktintervall finns också ett påstående om hur ofta lyftet sker.

I 3.2 svarar man på påståenden om lyftarbetet utförs i någon av de nämnda ogynnsamma arbetsställningarna.

3. Lyftarbete		Ja	Nej
3.1 Förekommer lyft av laster? Om "Nej", gå till 4.		x	
3.2 Hur tunga är lasterna och hur ofta lyfts de?			
under 3 kg	- mer än 100 gånger per arbetsdag	x	
3-7 kg	- mer än 40 gånger per arbetsdag		x
över 7 kg - 14 kg	- mer än 20 gånger per arbetsdag	x	
över 14 kg - 25 kg	- mer än 5 gånger per arbetsdag		x
över 25 kg			x
3.3 Förekommer lyften generellt i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?			
	ryggen/överkroppen tydligt böjd	x	
	ryggen/överkroppen tydligt vriden		x
	handen över axelhöjd		x
	handen under knähöjd		x
	handen utanför underarmsavstånd		x
	handen/armen tydligt utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)		x
	lyft/hållande med överhandsgrepp (med handflatan nedåt)		x
	enhandslyft där lastens vikt överstiger 6 kg		x
	lyft sittandes där lastens vikt överstiger 7 kg		x

Figur 13: ”3. Lyftarbete” i RAMP I, ifylld enligt Exempel 3a..

**Exempel 3a:** Om ett arbete innebär att man lyfter två typer av laster; dels laster som väger 2,8 kg 10 gånger i timmen och dels laster som väger 8 kg 4 gånger i timmen och 8 kg lyften sker med böjd överkropp, ska man fylla i checklistan enligt följande: ”Under 3 kg” ska besvaras med ”Ja” (2,8 kg är mindre än 3 och kg). Nästa påstående ”- mer än 100 gånger per dag” ska besvaras med ”Nej” (10 gånger i timmen ger 80 gånger per arbetsdag, vilket är mindre än 100 gånger per arbetsdag). De två följande påståendena besvaras med ”Nej”, eftersom inga laster som väger mellan 3-7 kg hanteras. *Fortsättning nästa sida!*

**Fortsättning Exempel 3a:** Besvara påståendet ”över 7 kg – 14 kg” med ”Ja (8 kg vikter lyfts) och påståendet därefter ”- mer än 20 gånger per arbetsdag” besvaras med ”Ja” (4 gånger i timmen i 8 timmar medför att detta görs 32 gånger per arbetsdag). De följande påståendena i 2.1 besvaras med ”Nej”, eftersom inga laster som väger över 8 kg lyfts. Kryssa i ”Ja” under det första påståendet i 2.2 eftersom 8-kg lyften sker med böjd överkropp och ”Nej” på övriga.

#### 4. Skjuta- och dra-arbete i RAMP I

I riskområdet ”4. Skjuta- och dra-arbete” I RAMP I (se Figur 14) bedöms skjuta- och dra-arbete. Att skjuta och dra innebär att man förflyttar ett föremål som antingen helt eller delvis vilar på underlaget eller är upphängt, t ex i en taktransportör (Arbetsmiljöverket, 2012, s 28).

4. Skjuta- och dra-arbete	Ja	Nej
4.1 Förekommer skjuta- eller dra-arbete? Om "Nej", gå till 5.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Hur stor är den utvecklade kraften vid skjuta- eller dra-arbetet?		
igångsättningskraften överstiger 150 Newton	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
igångsättningskraften överstiger 300 Newton	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
den kontinuerliga kraften överstiger 100 Newton	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
den kontinuerliga kraften överstiger 200 Newton	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.3 Förekommer skjuta- eller dra-arbetet generellt under nedanstående ogynnsamma förutsättningar?		
grepphöjden avviker tydligt från armbågshöjd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
arbetet sker med ryggen/överkroppen tydligt vriden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
kraftutövningen sker åt sidan eller uppåt (dvs. ej rakt framåt eller rakt bakåt)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
kraftutövningen sker med en hand	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
skjuta- eller dra-arbetet sker ofta (ca 100 gånger eller mer per arbetsdag)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
förflyttningen överstiger 30 meter	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.4 Används lastbärare med 1-2 hjul (t ex pirra) eller liknande under följande förutsättning?		
arbetstagaren "bär upp" hela/en del av lastens vikt och lastens vikt överstiger 100 kg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figur 14: ”4. Skjuta- och dra-arbete” i RAMP I, ifylld som i Exempel 4a.

#### Bedömning

I 4.1 bedöms om skjuta- och dra-arbete förekommer. Förekommer det inte, kryssa i ”Nej” i 4.1 och går direkt till ”5. Påverkande faktorer”. Annars fyll i checklistans frågor 4.2- 4.4.

I 4.2 kryssar man i om uppmätt kraft överstiger de angivna gränsvärdena eller inte. I 4.3 svarar man på påståenden om skjuta- och dra-arbetet utförs i någon av de nämnda ogynnsamma förutsättningarna och i 4.4 om den som utför arbetet måste ”bära upp” en del av lastvikten själv.

#### Övrigt

**Skjuta- och drag krafterna ska mätas med dynamometer.** Om en last skjuts eller dras i mindre än 5 sekunder, mät endast igångsättningskraften. Om lasten skjuts eller dras i 5 sekunder eller mer, mät både igångsättningskraften och den kontinuerliga kraften under förflyttningen. Vid kraftmätning, applicera kraftmätaren på den plats där man vanligen håller handen/händerna och skjut eller dra igång den lastbärare (vagn eller liknande) som ska förflyttas. Sträva efter att efterlikna kraftutvecklingen som sker i verkligheten. Sätt inte lasten i rörelse genom ryck! Upprepa mätningen fem gånger och tag medianvärdet som kraftvärde. Detta gäller mätning av båda krafttyperna, dvs både skjuta- och dra-krafter. Medianvärdet av ett antal tal är det mittersta talet storleksmässigt. Bland talen 1, 2, 5, 7, 9 är 5 medianvärdet. Vid jämnt antal beräknas medianvärdet som medelvärdet av de två mittersta talen.

Situationen där kraften mäts ska efterlikna den kraftutveckling som förekommer i verkligheten med avseende på exempelvis lastvikt, underlag, hastighet/acceleration, typ av lastbärare och dess skick, kraftriktning och grepphöjd.

**Exempel 4a:** En del av ett arbete utgörs av att skjuta en vagn till ett ”tåg” som sedan körs vidare automatiskt i ett produktionssystem. Grepphöjden på vagnarna som skjuts är över axelhöjd. Igångsättningskraftens har mätts och dess medianvärde är 250 Newton (N) och eftersom skjutarbetet pågår i cirka 10 sekunder per gång har även den kontinuerliga kraften mätts upp. Dess medianvärde har uppmätts till 200 N.

Kryssa i ”Ja” i 4.1 eftersom skjutarbete förekommer. Kryssa i ”Ja” i det första påståendet i 4.2, eftersom 250 N är mer än 150 N och ”Nej” i påstående två, eftersom 250 N är mindre än 300 N. Kryssa i ”Ja” i påstående tre i 4.2 eftersom 200 N är mer än 100 N och ”Nej” i det fjärde påståendet, eftersom 200 N inte är mer än 200 N, utan precis 200 N. I 4.3 besvaras det första påståendet med ”Ja”, eftersom grepphöjden är över axelhöjd, vilket påtagligt avviker från armbågshöjd. Kryssa i ”Nej” i de övriga påståendena i 4.3.

## 5. Påverkande faktorer i RAMP I

I riskområdet ”5. Påverkande faktorer” i RAMP I (se Figur 15) besvaras frågor om någon av de angivna påverkande faktorerna förekommer.

Dessa faktorer är indelade i ”5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm”, ”5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga” samt ”5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer”. Nedan beskrivs bedömningar av dessa mer i detalj.

5. Påverkande faktorer	Ja	Nej
<b>5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm</b> - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".		
arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 20 minuter (10 min för kraftigt vib.)		x
arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 90 minuter (60 min för kraftigt vib.)		x
föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt	x	
handen används som slående verktyg ofta eller länge*		x
hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter		x
hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter		x
<b>5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga</b> - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".		
arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 1 timme	x	
arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 6 timmar		x
synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften		x
arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag		x
stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen		x
stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete		x
stillastående arbete utan möjlighet av växla till sittande arbete		x
knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter	x	
<b>5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer</b> - förekommer följande?		
det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs	x	
det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras		x
det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna		x
arbetstagarna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus		x
det saknas möjlighet till återhämtning under arbetets gång (som ej är rast)		x

Figur 15: ”5. Påverkande faktorer” i RAMP I, ifylld i enlighet med exempel 5a.

**Exempel 5a:** En person arbetar vid en maskin 4 timmar per dag och står då på en plattform som vibrerar och plockar tillverkade produkter. *Fortsättning nästa sida!*

**Fortsättning Exempel 5a:** Produkterna kommer på ett löpande band i ett, som personen upplever, snabbt tempo. Personen lägger dem i en kartong och ställer den när den är full på en EU-pall, tar fram en ny kartong och börjar fylla den med produkter från det löpande bandet. Produkterna har en temperatur av 4 grader Celsius.

## 5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm

### Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer

5. Påverkande faktorer	Ja	Nej
<b>5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".</b>		
arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 20 minuter (10 min för kraftigt vib.)		
arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 90 minuter (60 min för kraftigt vib.)		

#### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tiden som arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer och om dessa är kraftiga.

#### Övrigt

Med kraftigt vibrerande verktyg menas verktyg som har en vibrationsnivå över 10 m/s<sup>2</sup>. Vibrationer som överförs via händerna, till exempel genom vibrerande verktyg, kan medföra belastningsbesvär och skador. Om vibrationer förekommer rekommenderas att situationen i det aktuella fallet analyseras djupare, t ex genom att gå in på Vibrationsdatabasen (<http://www.av.se/teman/vibration/poangmetoden/handvibrationer/>), eller genom att utföra mätningar och jämföra med Vibrationsdirektivet. Mer informations finns också på Arbetsmiljöverkets hemsida (<http://www.av.se>).

### Manuell hantering av varma och kalla föremål

föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt		
--	--	--

#### Bedömning

Bedöm om föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt.

#### Övrigt

Föremål kallare än 10° C betraktas här som kalla och föremål varmare än 43° C betraktas som varma (Lindqvist & Skogsberg, s. 93, 2007).

**Fortsättning Exempel 5a:** Kryssa i "Ja" på det tredje påståendet i 5.1 ("föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt"), eftersom föremålen som hanteras har en temperatur av 4 ° C, vilket är kallare än 10° C.

### Handen används som slående verktyg

handen används som slående verktyg ofta eller länge*		
--	--	--

#### Bedömning

Bedöm om handen används som slående verktyg ofta eller länge.

**Övrigt**

Med ”ofta” menas cirka 100 gånger eller mer per arbetsdag och med ”länge” menas cirka 30 minuter eller mer per arbetsdag.

**Hållande av handverktyg inklusive precisionsverktyg**

hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter		
hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter		

**Bedömning**

Bedöm om handverktyg som väger mer än 2,3 kg hålls i mer än 30 minuter sammanlagt per arbetsdag.

Bedöm om precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg hålls i mer än 30 minuter sammanlagt per arbetsdag.

**5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga****Helkroppsvibrationer**

<b>5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".</b>		
arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 1 timme		
arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 6 timmar		

**Bedömning**

Bedöm den sammanlagda tiden som arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer.

**Övrigt**

Helkroppsvibrationer som exempelvis överförs när man sitter eller står på ett vibrerande underlag kan medföra ökad risk för ländryggsbesvär. Om vibrationer förekommer rekommenderas att situationen i det aktuella fallet analyseras djupare, t ex genom att gå in på Vibrationsdatabasen (<http://www.vibration.db.umu.se/>), eller genom att utföra mätningar och jämföra med Vibrationsdirektivet. Mer information finns också på Arbetsmiljöverkets hemsida (<http://www.av.se>).

**Fortsättning Exempel 5a:** Kryssa i ”Ja” på det första påståendet i 5.2 (”arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 1 timme”), och ”Nej” på det andra påståendet i 5.2 (”arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 6 timmar”), eftersom arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer i 4 timmar.

**Synförhållanden**

synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften		
---	--	--

**Bedömning**

Bedöm om synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften.

**Övrigt**

Här menas att synförhållandena är otillräckliga för att kunna utföra arbetet på ett ur

synergonomiskt perspektiv. Anledningarna till detta kan bland annat vara olämplig belysning, bländning, svag kontrast, dålig skärpa, hur arbetsplatsen är arrangerad i förhållande till ljuset och arbetstagarens egen synförmåga i kombination med eventuella synhjälpmedel. Dåliga synförhållanden kan också ge upphov till ogynnsamma arbetsställningar i försöken att se bättre, vilket kan påverka risken för belastningsbesvär eller belastningsskador.

### Omgivande klimat (kyla, värme och drag)

arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag		
--	--	--

#### Bedömning

Bedöm om arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag.

#### Övrigt

Med kall miljö menas här att lufttemperaturen är mindre än 10° C och med varm miljö avses oftast att lufttemperaturen är över 25 ° C (Bohgard m fl, s. 195, 2010).

### Hårt underlag

stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen		
--	--	--

#### Bedömning

Bedöm om arbetet utförs stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen.

#### Övrigt

Detta kan kräva expertbedömning där olika egenskaper av underlaget/skor vägs samman. Exempel på hårt underlag kan vara betonggolv. Parkettgolv och mattor räknas här generellt inte som hårt underlag. Dock bör arbetstagarnas upplevelse vägas in i bedömningen. Observera även att ett alltför mjukt underlag kan medföra uttröttande effekter hos arbetstagaren.

### Stillastående och stillasittande arbete

stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete		
stillastående arbete utan möjlighet av växla till sittande arbete		

#### Bedömning

Bedöm om arbetet är stillasittande utan möjlighet att växla till stående arbete.

Bedöm om arbetet är stillastående utan möjlighet att växla till sittande arbete.

#### Övrigt

Bedöm först om arbetet är stillasittande (alternativt stillastående) eller ej. Om man exempelvis varierar en väsentlig del mellan gående eller stående så bedöms arbetet ej som stillastående.

I frågan om arbetet är stillastående bedöms om man har ett stillastående arbete utan möjlighet att växla till sittande. Arbete där man har variation i ståendet, genom t ex gående, bedöms om inte stillastående.



**Knästående och huksittande**

knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter		
---	--	--

**Bedömning**

Bedöm om arbetet medför knästående eller huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter.

**Exempel 5b:** En arbetstagare arbetar knästående 20 minuter på förmiddagen och 25 minuter huksittande på eftermiddagen. Uträkning: 20 + 25 minuter = 45 minuter, vilket är mer än 30 minuter. Kryssa i ”Ja”.

**5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer****Påverkansmöjlighet – arbetstempo och upplägg av arbetet**

<b>5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer - förekommer följande?</b>		
det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs		
det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras		

**Bedömning**

Bedöm om det finns eller saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs.

Bedöm om det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras

**Övrigt**

Med ”*det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs*” menas att takten styrs av något annat eller någon annan än den som gör jobbet. Det medför att det finns få eller inga möjligheter att kunna variera arbetstempot vid behov, eller att kunna utföra arbetet i ”egen takt”.

Med ”*det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras*” menas graden av beslutsutrymme som arbetstagaren som utför arbetet har, t ex om arbetstagaren har möjlighet att vara delaktig och påverka hur arbetet utformas och organiseras.

Fråga gärna flera personer (exempelvis 3-5 stycken) vid bedömning av dessa riskfaktorer.

**Fortsättning Exempel 5a:** Kryssa i ”Ja” på det första påståendet i 5.3 ”*det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs*”, eftersom det löpande bandet i det aktuella fallet matar fram produkterna med ett relativt högt och fast tempo.

**Arbetstempo**

det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna		
arbetstagarna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus		

**Bedömning**

Bedöm om det ofta är svårt att hinna med arbetsuppgifterna.

Bedöm om arbetstagarna ofta arbetar snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus.

**Övrigt**

Fråga gärna flera personer (exempelvis 3-5 stycken) vid bedömning av denna riskfaktor.

**Återhämtning under arbetet (som ej är rast)**

det saknas möjlighet till återhämtning under arbetets gång (som ej är rast)		
---	--	--

**Bedömning**

Bedöm om det saknas möjlighet till återhämtning under arbetets gång som ej är rast.

**Övrigt**

Fråga gärna flera personer (exempelvis 3-5 stycken) vid bedömning av denna riskfaktor.

**6. Rapportering om fysiskt påfrestande arbete i RAMP I**

I riskområdet ”6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete” i RAMP I (se Figur 16) besvaras om det finns dokumenterad rapportering om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften.

**Bedömning**

Undersök om det finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften.

**Övrigt**

Med rapportering om fysiskt påfrestande arbete avses t ex rapportering i form av journaler hos företagshälsovården, noteringar i riskanalyser, tillbudsrapportering, protokoll från skyddsronder och liknande.

<b>6. Rapportering om fysiskt påfrestande arbete</b>	Ja	Nej
6.1 Finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering eller journalanteckningar) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften?	x	
6.2 Om "Ja" på 6.1, vilken typ av arbete eller arbeten har medfört detta? Om "Nej", gå till 7.		
lyft	x	
hålla/bära		
skjuta/dra		
tryck med hand eller fingrar		
annat: (om ja, ersätt denna text)		

Figur 16: ”6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete” i RAMP I, ifylld som i Exempel 6.2a

**Exempel 6.2a:** En person som arbetat med servicearbete på en serviceverkstad har utretts av företagshälsovården för problem med axlar och knän. Problemen har relaterats till ett arbetsmoment där personen utfört tunga lyft i huksittande arbetsställning. Kryssa i ”Ja” på 6.1 samt ”Ja” för ”lyft” i 6.2.

**7. Upplevt fysiskt obehag i RAMP I**

I riskområdet ”7. Upplevt fysiskt obehag” i RAMP I (se Figur17) besvaras frågan om arbetstagare bedömer att det finns moment i det bedömda arbetet som medför fysiskt obehag.

7. Upplevt fysiskt obehag Fråga fem personer som arbetar med detta arbetsmoment		Ja	Nej
7.1 Finns det moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdagen? Svara "Ja" om någon arbetstagare upplever sådant obehag.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2 Om ja på fråga 7.1, vilket är det värsta momentet?			
Person	Plockning av produktdetalj B/ från 190 cm		
Person	Plockning av produktdetalj B/ från 190 cm		
Person	Plockning av produktdetalj B/ från 190 cm		
Person	Plockning av produktdetalj B/ från 190 cm		
Person	Plockning av produktdetalj B/ från 190 cm		

Figur 17: ”7. Upplevt fysiskt obehag” i RAMP I, ifylld som i Exempel 7.2a.

### Bedömning

Undersök om arbetstagare bedömer att finns moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder).

### Övrigt

Fråga fem arbetstagare om det finns moment i det bedömda arbetet om medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdagen. Om färre än fem personer utför arbetet, fråga samtliga som utför arbetet. Om en eller flera arbetstagare svarar ”Ja” på frågan, Kryssa i ”Ja” på 7.1 och fråga dem vilket det bedömer vara det värsta arbetsmomentet. Fyll i dessa uppgifter i 7.2. Denna typ av information, dvs om medarbetarna upplever fysiskt obehag som de bedömer vara kopplat till arbetet kan utgöra viktig information som kan medföra att man kan identifiera ett arbetsmiljöproblem som kan leda till belastningsbesvär eller belastningsskador. Detta kan användas i arbetet med att förbättra arbetsmiljön och minska personskaderiskerna.

Man kan också se denna fråga som en extra kontroll som kan fånga upp arbetsmiljöproblem som resten av RAMP I checklistan inte lyckas fånga. Det finns forskning som visar att upplevt obehag (diskomfort) i kroppen kan vara en tidig prediktor för belastningsbesvär.

**Exempel 7.2a:** På ett lager ställs denna fråga till fem arbetstagare. Samtliga svarar att de upplever fysiskt obehag som de främst kopplar till plockarbete av en speciell produktdetalj med beteckningen ”B7” som plockas från 190 cm höjd. 7.1 besvaras med ”Ja” och för samtliga anges ”Plockning av produktdetalj B7 från 190 cm” i 7.2.

## 2.3 Exempel på Resultat och Åtgärdsmodulen i RAMP I-programmet

I detta avsnitt ges ett exempel på den detaljerade resultatpresentation som återfinns under fliken ”Resultat” i RAMP I-programmet samt i de tre flikarna som innehåller Åtgärdsmodulen i programmet. För en mer detaljerad beskrivning av Åtgärdsmodulen, se kapitel 5. I kapitel 4 beskrivs Resultatprogrammet, som kan användas för att sammanställa resultat från flera bedömningar och presentera dem på olika detaljnivå.

### 2.3.1 Exempel i Resultat-fliken efter en RAMP I-bedömning

I fliken ”Resultat” i RAMP I programmet återges resultatet på detaljerad nivå av den gjorda RAMP I-bedömningen. Figur 18 visar ett exempel.

Överst visas uppgifterna som matats in i fliken ”Indata”. Därefter visas bedömningen och de användarkommentarer som skrivits in vid bedömningen. Längst ner visas en sammanställning av resultatet, hur många riskfaktorer som bedömts som gröna, gråa, respektive röda. Se kapitel 2.2. i denna manual för vad de olika färgerna representerar.

Resultat av RAMP I analysen		
Datum: 2016-09-23		Bedömningen avser: Arbete/Arbetsuppgift
Arbete/Arbetsuppgift: A7 Förelse/seria DF		
Arbetsstation/ Arbetslagares belastning: A7 Serveringsuppgift	Avdelning: DF	
Anläggning/Arbetsplats: Stockholm	Land: Sverige	
Bedömningen beställd av: J Andersson	Befattning: Fabrikschef	
Bedömningen genomförd av: J Nord	Befattning: Ergonomichef	
Företagsrepresentant: J Martin	Befattning: Teknisk chef	
Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare: L Palm	Befattning: Skyddsombud	
Övriga:	Befattning:	
Övriga uppgifter: 0		
RAMP I bedömning	Bedömning	Användarkommentar
<b>1. Arbetsställningar</b>		
1.1 Förekommer arbete ofta eller länge i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?		
huvudet bakåtböjt		
ryggen/överkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan		
armen nästan eller helt sträckt framåt (handen mer än cirka 45 cm från ryggraden)		
handen över axelhöjd eller under knähöjd		
handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)		
1.2 Förekommer arbete i någon/några av nedanstående ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer per arbetsdag?		
huvudet tydligt vridet eller böjt - framåt eller åt sidan		
handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan		
benen eller fötterna har otillräcklig plats, eller underlaget är instabilt eller sluttande		
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>		
2.1 & 2.2 Arbetsrörelser och repetitivitet?		
<b>3. Lyftarbete</b>		
3.1 Förekommer lyft av laster?		
3.2 Hur tunga är lasterna och hur ofta lyfts de?		
under 3 kg mer än 100 gånger per arbetsdag		
3-7 kg mer än 40 gånger per arbetsdag		
över 7 kg -14 kg mer än 20 gånger per arbetsdag		
över 14 kg -25 kg mer än 5 gånger per arbetsdag		
över 25 kg		cirka 2 gånger per arbetsdag
3.3 Förekommer lyften generellt i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?		
ryggen/överkroppen tydligt böjd		
ryggen/överkroppen tydligt vriden		
handen över axelhöjd		
handen under knähöjd		
handen utanför underarmsavstånd		
handen/armen tydligt utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)		
lyft/hållande med överhandsgrepp (med handflatan nedåt)		
enhandsluft där lastens vikt överstiger 6 kg		
lyft sittandes där lastens vikt överstiger 7 kg		
<b>4. Skjuta- och dra-arbete</b>		
4.1 Förekommer skjuta- eller dra-arbete?		
4.2 Hur stor är den utvecklade kraften vid skjuta- eller dra-arbetet?		
igångsättningskraft		
kontinuerlig kraft		
4.3 Förekommer skjuta- eller dra-arbetet generellt under nedanstående ogynnsamma förutsättningar?		
grepphjälen avviker tydligt från armbåghöjd		
arbetet sker med ryggen/överkroppen tydligt vriden		
kraftutövningen sker åt sidan eller uppåt (dvs. ej rakt framåt eller rakt bakåt)		
kraftutövningen sker med en hand		
skjuta- eller dra-arbetet sker ofta (ca 100 gånger eller mer per arbetsdag)		
förflyttningen överstiger 30 meter		
4.4 Lastbärare med 1-2 hjul (t ex pirra) eller liknande med lastvikt > 100 kg?		
<b>5. Påverkande faktorer</b>		
5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".		
arbetslagaren utsätts för hand-armvibrationer		
föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt		
handen används som slående verktyg ofta eller länge		
hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter		
hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter		
5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".		
arbetslagaren utsätts för helkroppsvibrationer		
synförmållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften		
arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag		
stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen		
stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete		
stillasittande arbete utan möjlighet att växla till sittande arbete		
knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter		
5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer - förekommer följande?		
det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs		
det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras		
det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna		
arbetslagarna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus		
det saknas möjlighet till återhämtning under arbetets gång (som ej är rast)		
<b>6. Rapportering om fysiskt påfrestande arbete</b>		
6.1 Finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering eller journalanteckningar) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften?		
6.2 Om "Ja" på 6.1, vilken typ av arbete eller arbeten har medfört detta?		
lyft		
hålla/bära		
skjuta/dra		
tryck med hand eller fingrar		
<b>7. Upplevt fysiskt obehag Fråga fem personer som arbetar med detta arbetsmoment</b>		
7.1 Finns det moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdagen?		
7.2 Om "Ja" på fråga 7.1, vilket är det värsta momentet?		
Person	Lyft från översta hyllplanen vid A7/DF	
Person	Lyft från översta hyllplanen vid A7/DF	
Person	Skjuta-drarbetet vid station A7	
Person	De tyngsta lyften	
Person	De tyngsta lyften	
<b>Övriga kommentarer (nedan):</b>		
<b>Sammanställning av resultat:</b>		
Antal bedömningar som är röda (hög risk)		2
Antal bedömningar som är grå (utred vidare)		12
Antal bedömningar som är gröna (låg risk)		38

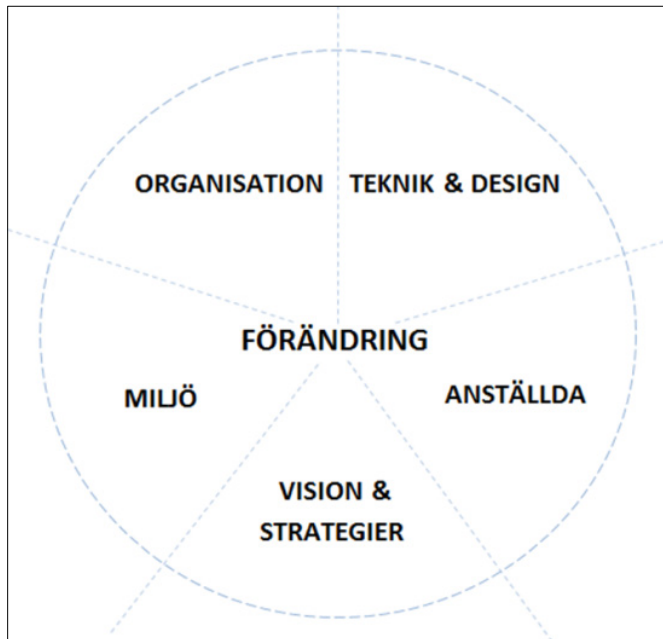
Figur 18: Exempel på det detaljerade resultat som visas i fliken ”Resultat” i RAMP I-programmet.

### 2.3.2 Exempel på de tre Åtgärdsmodulflikarna efter en RAMP I-bedömning

De tre sista flikarna i RAMP I-programmet visar de tre delarna i Åtgärdsmodulen, som beskrivs mer i detalj i kapitel 5.

#### Åtgärdsmodellen

I fliken ”Åtgärdsmodell” återfinns RAMP-metodens Åtgärdsmodell. Denna är tänkt att skrivas ut och användas på företaget som ett stöd för att utarbeta lösningsförslag skräddarsydda för att åtgärda det aktuella problemet. I fliken ”Åtgärdsmodell” finns själva modellen illustrerad i Figur 19, en kort beskrivning samt Tabell 1, som ger exempel på åtgärder.



Figur 19. Illustration av Åtgärdsmodellen i RAMP.

#### Åtgärdsförslagen

I fliken ”Åtgärdsförslag” ges automatiskt förslag på riskfaktorer som bedömts vara röda i RAMP I. OBS! För gråa bedömningar ges inga åtgärdsförslag, eftersom en fördjupad analys behöver göras innan risk- och prioritetsnivån kan bestämmas. Figur 20 ger ett exempel på en sådan tabell, här för lyftarbete där den hanterade vikten överskrider 25 kg,

#### Handlingsplanen

I fliken ”Handlingsplan” ges en mall för en handlingsplan. Här är resultatet av den aktuella bedömningen ifylld och den kan användas för att forma handlingsplaner med bland annat vilka åtgärder som planeras, när de ska genomföras, vem som är ansvarig, samt när uppföljning ska göras, se Figur 21.

### 3. Lyftarbete

Sida 3

#### 3.1 Lyfta lasters vikt överskrider 25 kg

Typ av åtgärd	Exempel på åtgärdsförslag
T&D	Sträva mot att eliminera de manuella lyften där de lyfta föremålets vikt överskrider 25 kg, t ex genom hel eller partiell automation. Introducering av lyft- och rotationsbord och liknande kan vara lämpliga åtgärder.
T&D	Introducera tekniska hjälpmedel för att minska vikten av föremål som hanteras av medarbetarna, eller designa stöd som minskar medarbetarnas belastning under hanteringen av föremålen. Lastbärare, såsom vagnar och truckar, kan vara lämpliga att använda. Alternativt kan en förändrad arbetsutformning vara aktuell, t ex genom utveckling av utrustning, maskiner och hjälpmedel och där föremålen skjuts, dras eller förmås glida på underlag med låg friktion och, om möjligt, med hjälp av teknisk utrustning.
T&D	Introducera tekniska hjälpmedel för att transportera föremål så att den utvecklade kraftens storlek och tiden som föremålen hanteras av medarbetarna minskar. Ett annat förslag är att säkerställa att det är enkelt att visuellt inspektera och fysiskt känna att arbetet utförs korrekt.
T&D	Överväg att minska vikten på de föremål som hanteras. Detta kan uppnås t ex genom att minska antalet komponenter i varje föremål. Ett annat sätt är att öka vikten av de föremål som hanteras så att lyfthjälpmedel definitivt behövs.
ORG	Efterfråga och stöd användningen av lyftanordningar. Dessa bör vara utformade så att de är användarvänliga och inte ses som ett hinder. Ett sätt att åstadkomma detta är att engagera användarna i utformningen och i implementeringsprocessen.
ORG	Överväg arbetsorganisatoriska förändringar, t ex arbetstillfredsställelse, arbetsutvidgning och arbetsrotation. En möjlighet är att kräva att tunga lyft utförs av två medarbetare. Undersök arbetets flöde och sträva mot att eliminera onödig materialhantering och materialtransport. Överväg även att reducera arbetstakten samt arbetsrotation.
ANST	Informera, utbilda och träna medarbetarna och säkerställ deras kunskap.
V&S	Arbeta med mål, visioner och strategier för att minska riskerna för belastningsbesvär.
MILJÖ	Sträva mot smidig logistisk access, en layout som möjliggör lätta rörelser och förflyttningar och ett bra flöde samt se även över fysiska (t ex buller), termiska (t ex kyla/värme) och kemiska faktorer.

Figur 20: Exempel på automatiskt genererade åtgärdsförslag i fliken "Åtgärdsförslag" i RAMP I-programmet. Här för lyftarbete där den hanterade vikten överskrider 25 kg,

Handlingsplan baserad på RAMP I-bedömning. Obs! För riskfaktorer som bedömts som grå krävs en vidare utredning för att kunna bedöma risknivån och föreslå åtgärder.								
Datum för bedömningen: 2016-05-23		Arbetsstation/Arbetsstagares belastning: A7_Serveringsuppgift			Avdelning: DF			
Arbete/Arbetsuppgift: A7_Förse/serva DF		Anläggning: Stockholm			Land: Sverige			
Beställd av:		Utformad av:		Datum (Handlingsplan):		Notering:		
Riskfaktor		Bedömning	Kommentarer	Planerade åtgärder	När	Vem	Klart (datum)	Uppföljning
<b>1. Arbetsställningar</b>								
<b>1.1 Förekommer arbete ofta eller länge?</b>								
a. Huvudet bakåtböjt								
b. Ryggen/överkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan								
c. Armen nästan eller helt sträckt framåt								
d. Handen över axelhöjd eller under knähöjd								
e. Handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)								
<b>1.2 Arbete i ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer?</b>								
a. Huvudet tydligt vridet eller böjt (framåt eller åt sidan)								
b. Handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan								
c. Benen/fötterna har otillräcklig plats, eller instabilitet/sluttande underlag								
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>								
2.1 & 2.2 Arbetsrörelser och repetitivitet?								
<b>3. Lyftarbete</b>								
<b>3.1 Lyft av laster?</b>								
<b>3.2. Hur tunga är de och hur ofta lyfts de?</b>								
a. Under 3 kg mer än 100 gånger per arbetsdag								
b. 3-7 kg mer än 40 gånger per arbetsdag								
c. Över 7 kg -14 kg mer än 20 gånger per arbetsdag								
d. Över 14 kg -25 kg mer än 5 gånger per arbetsdag								
e. Över 25 kg								
<b>3.3 Ogynnsamma arbetsställningar?</b>								
a. Ryggen/överkroppen tydligt böjd								
b. Ryggen/överkroppen tydligt vriden								
c. Handen över axelhöjd								
d. Handen under knähöjd								
e. Handen utanför underarmsavstånd								
f. Handen/armen tydligt utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)								
g. Lyft/hållande med överhandsgrepp (med handflatan nedåt)								
h. Enhandslyft där lastens vikt överstiger 6 kg								
i. Lyft sittandes där lastens vikt överstiger 7 kg								

Figur 21. Exempel på del av Handlingsplanen där resultatet från RAMP I-bedömningen automatiskt redan är inlagt.

### 3. RAMP II samt RAMP II-programmet


I detta kapitel ges först en beskrivning av RAMP II-programmets struktur (3.1). Därefter ges en beskrivning av RAMP II och en förklaring av hur man bedömer de olika riskfaktorerna samt några exempel (3.2). Kapitlet avslutas med ett exempel på resultatpresentation samt automatiskt genererade åtgärdsförslag och del av en handlingsplan samt en hänvisning om var man kan läsa mer om Åtgärdsmodulen (3.3).

**OBS!** I Bilaga 3 finns en utskrift av pdf-filen av RAMP II -”formuläret” för fördjupad analys. Den kan användas som stöd under själva bedömningen av ett arbete, t ex ute på en serviceverkstad, men för att få resultatet av bedömningen sammanställt och visat i fliken ”Resultat” i RAMP II-programmet, behöver man fylla i de aktuella poängen i fliken ”Resultat” i programmet. Dock finns två undantag Man kan fylla i flikarna ”3. Lyftarbete” och ”4. Skjuta- och dra- arbete” i RAMP II-programmet, där respektive Riskpoäng räknas ut och automatiskt överförs till motsvarande fält i Resultatfliken.

#### 3.1 RAMP II-programmets struktur

I RAMP II-programmet finns 13 flikar:

**Fliken ”Introduktion”:** Här ges en översiktlig presentation av RAMP, en introduktion till RAMP II samt en instruktion till Excelprogrammet, se Figur 22. Det är väsentligt att läsa informationen i denna flik.




**RAMP® - Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively**

**Välkommen till RAMP II®** (version 1.02)

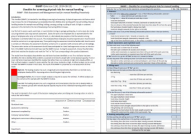
RAMP® har utvecklats av Linda Rose och Carl Lind vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i samarbete med organisationer inom tillverkningsindustrin.

RAMP® Linda Rose & Carl Lind, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Enheten för Ergonomi



---

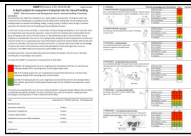
*RAMP består av fyra delar:*



**RAMP I - Checklista**

RAMP I är ett bedömningsverktyg, avsett för screening av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär.

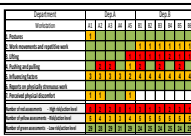
---



**RAMP II - Fördjupad analys**

RAMP II är ett bedömningsverktyg, avsett för en fördjupad bedömning av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär.

---



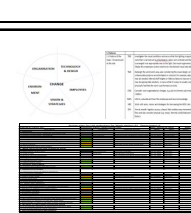
**Resultatmodul - Visa resultat på olika nivå och i olika omfattning**

Resultatmodulen kan användas för att visa resultaten på olika detaljnivåer och olika omfattning. Tre detaljnivåer finns tillgängliga:

- 1) *Detaljerad*, där alla bedömda riskfaktorer redovisas, 2) *Riskområde*, där riskerna redovisas för de sju riskområdena och
- 3) *Övergripande*, som visar resultaten på färgkodnivå. Fyra nivåer på omfattning är möjliga: en enda arbetsstation eller ett arbete, en avdelning, en fabrik eller arbetsplats, eller hela företaget.

Resultatmodulen är utvecklad som ett separat Excel-program. Resultaten från en specifik riskbedömning på detaljerad nivå redovisas i respektive Excel-program för RAMP I och RAMP II (fliken ”Resultat”).

---



**Åtgärdsmodul - Åtgärdsmodell, Åtgärdsförslag och Handlingsplan**

Åtgärdsmodulen är avsedd för att stötta åtgärdsarbetet. Den består av tre delar: 1) *Åtgärdsmodellen*, som är avsedd att användas av företaget som ett stöd för att systematiskt utveckla åtgärdsförslag för att minska de risker som identifierats med hjälp av RAMP. Den kan skrivas ut för att exempelvis användas vid workshops; 2) *Åtgärdsförslagen*, som automatiskt genererar åtgärdsförslag för att minska de risker som har bedömts som ökad risk (gult i RAMP II) eller hög risk (röd i RAMP I och RAMP II); och 3) *Handlingsplanen*, som kan användas för att planera, dokumentera och följa upp riskminskande åtgärder för att stötta ett systematiskt arbetsmiljöarbete. Åtgärdsmodulen är integrerad i RAMP I och RAMP II Excel-programmen och finns i flikarna: ”Åtgärdsmodell”, ”Åtgärdsförslag” och ”Handlingsplan”.



Figur 22: Del av gränssnittet i fliken ”Introduktion” i RAMP II-programmet.

**Fliken ”Indata”:** Här finns en tabell som ska fyllas i med uppgifter om arbetet som ska bedömas, se Figur 23.

Indata för bedömning med RAMP II					
Fyll i de vita fälten nedan:			Sätt ett "x" på antingen arbete eller arbetstagarens belastning		
Datum:	2016-06-23	Bedömningen avser:	x	Arbete/arbetsuppgift	Arbetstagarens belastning
Arbete/Arbetsuppgift:	A7-Förse/serve DF				
Arbetsstation/ Arbetstagares belastning:	A7_Serveringsuppgift	Avdelning:	DF		
Anläggning/Arbetsplats:	Stockholm	Land:	Sverige		
Bedömningen beställd av:	J Andersson	Befattning:	Fabrikschef		
Bedömningen genomförd av:	J Nord	Befattning:	Ergonomichef		
Företagsrepresentant:	J Martin	Befattning:	Teknisk chef		
Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare:	L Palm	Befattning:	Skyddsombud		
Övriga:	ö_	Befattning:	b_		
Övriga uppgifter:					

Figur 23: Tabellen i fliken ”Indata” i RAMP II-programmet

**Flikarna ”1. Arbetsställningar” till ”7. Upplevt fysiskt obehag”:** Här presenteras de sju riskområdena i var sin flik med de riskfaktorer som ska bedömas. Figur 24 visar en del av fliken ”1. Arbetsställningar”.

1. Arbetsställningar		Fyll i poängen i den vita rutan	Poäng:	Kommentar:
<b>1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan</b>		4 timmar eller mer	7	
Förekommer tydlig böjning av huvudet framåt eller åt sidan eller vridning åt sidan, som figurerna visar eller mer?		3 till < 4 timmar	5	
		2 till < 3 timmar	3	
		1 till < 2 timmar	2	
		30 minuter till < 1 timme	1	
		5 till < 30 minuter	0,5	
		<5 minuter	0	
<b>1.2 Huvudets arbetställning - bakåtböjning</b>		2 timmar eller mer	10	
Förekommer böjning av huvudet bakåt, som figuren visar eller mer?		1 till < 2 timmar	6	
		30 minuter till < 1 timme	3	
		5 till < 30 minuter	1,5	
		<5 minuter	0	

Figur 24: Del av fliken ”1. Arbetsställningar” i RAMP II-programmet.

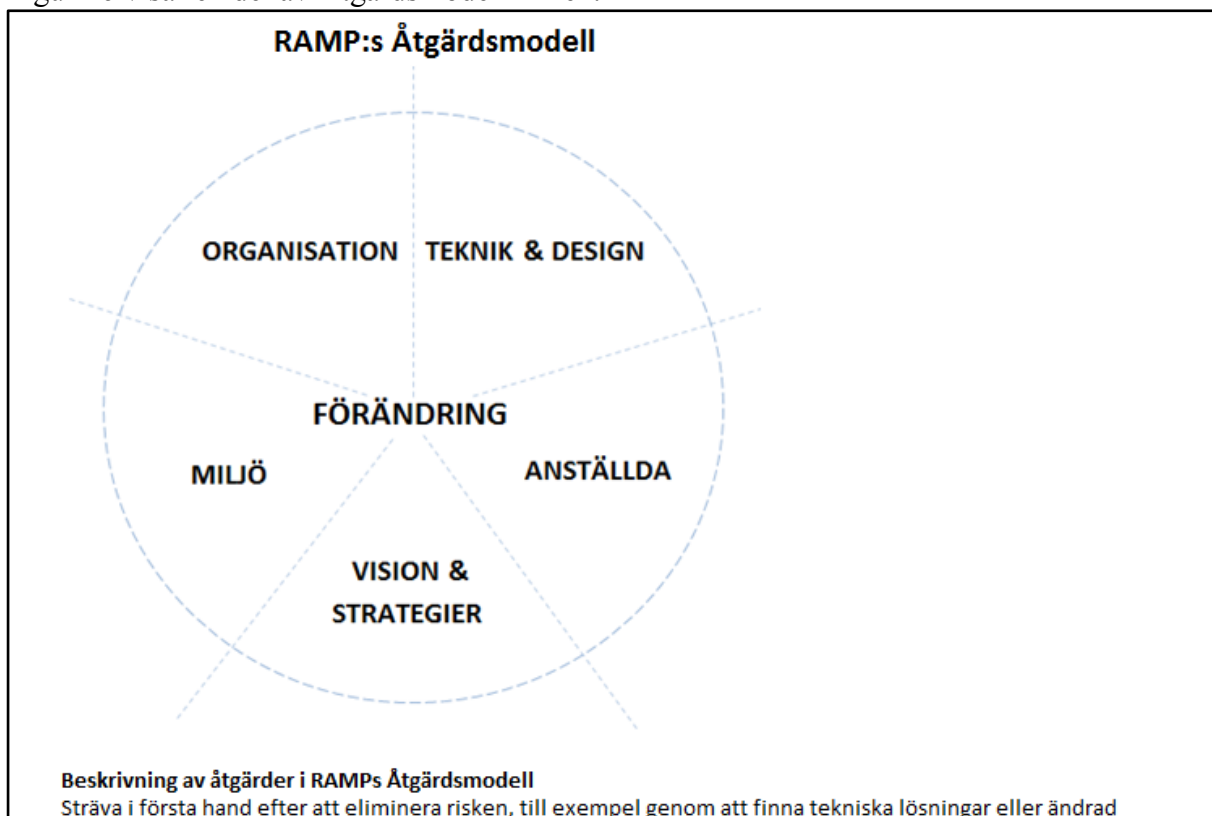
**Fliken ”Resultat”:** I denna flik fyller man i varje Riskpoäng man bedömt varje riskfaktor med, förutom för riskområdena ”3. Lyftarbete” och ”4. Skjuta- och dra- arbete” som fylls i automatiskt i Resultatfliken om man fyllt i tabellerna i dessa flikar. I Resultatfliken visas också resultatet av bedömningen. Förutom Riskpoängen presenteras resultatet av bedömningen av *risk-och prioritetsnivå* enligt en tregradig färgskala, där *grönt* signalerar låg risk för de flesta arbetstagare, men individuella förbättringsåtgärder kan behövas, *gult* risk för vissa arbetstagare och att förbättringsåtgärder bör vidtas samt *rött* som hög risk och att förbättringsåtgärder bör ges hög prioritet. Detta beskrivs mer i 3.2. Längst ner i denna flik ges också en resultatpresentation på övergripande resultatnivå, dvs antal röda, gula och gröna bedömningar Figur 25 visar en del av Resultatfliken.



RAMP II bedömning			
Bedömning	Poäng	Användarkommentarer	
<b>1. Arbetsställningar</b>			
Fyll i dina kommentarer i de vita rutorna nedan:			
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan		1	
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning		3	
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning		2	
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning		3	
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd*		5	
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde*		2	
1.7 Handedens arbetsställning*		2	
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag		2	

Figur 25: Del av resultatet i fliken ”Resultat” i RAMP II-programmet.

**Fliken ”Åtgärdsmodell”:** Här finns Åtgärdsmodellen med instruktion. Denna kan skrivas ut och användas på företaget som ett stöd vid utvecklingen av förslag för att minska riskerna. Figur 26 visar en del av Åtgärdsmodell-fliken.



Figur 26: Del av Åtgärdsmodellen och dess instruktion i fliken ”Åtgärdsmodell” i RAMP II-programmet. (Samma som Figur 7.)

**Fliken ”Åtgärdsförslag”:** Här visas automatiskt genererade åtgärdsförslag för de riskfaktorer som bedömts som gula eller röda, se Figur 27.

<b>Sida 3</b>	
<b>1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning</b>	
<i>Typ av åtgärd</i>	<i>Exempel på åtgärdsförslag</i>
T&D	Undersök synförhållandena och säkerställ att belysningen är lämplig för det arbete som ska utföras (t ex belysningsstyrka, eventuell bländning, kontrastförhållanden) samt att arbetsområdet är utformat på lämpligt vis i förhållande till belysningen. Konsultera synergonomiska riktlinjer. Medarbetarnas synförmåga kan behöva kontrolleras och vid behov synhjälpmedel införskaffas.
T&D	Förändra vid behov utformningen av arbetet/arbetsområdet, också vad avser den visuella utformningen, så att ogynnsamma arbetsställningar elimineras eller minskas. Detta kan exempelvis ske genom att arbetsytor görs justerbara. Även höjder på hyllor eller lutande ytor kan behöva förändras för förbättrad syn och nåbarhet, eller för att säkerställa att det är lätt att visuellt inspektera eller fysiskt känna efter att arbetet utförs korrekt.
ORG	Överväg arbetsorganisatoriska förändringar, t ex arbetstillfredsställelse, arbetsutvidgning och arbetsrotation.
ANST	Informera, utbilda och träna medarbetarna och säkerställ deras kunskap.
V&S	Arbeta med mål, visioner och strategier för att minska riskerna för belastningsbesvär.
MILJÖ	Sikta mot smidig logistisk access, en layout som möjliggör lätta rörelser och förflyttningar och ett bra flöde samt se även över fysiska (t ex buller), termiska (t ex kyla/värme) och kemiska faktorer.

**Figur 27:** Exempel på automatiskt genererade åtgärdsförslag som visas i fliken Åtgärdsförslag i RAMP II-programmet.

**Fliken ”Handlingsplan”:** Här ges visas en mall på handlingsplan, baserad på bedömningsresultatet. Figur 28 visar exempel på en del av hur mallen för en handlingsplan ser ut för en gjord bedömning. Den delvis automatiskt ifyllda mallen kan användas för att forma en handlingsplan för att minska riskerna och kan då innehålla planerade åtgärder, när de ska genomföras, vem som är ansvarig, samt planerad uppföljning.

<b>Handlingsplan baserad på RAMP II-bedömning</b>								
Datum för bedömningen: 2016-06-23		Arbetsstation/Arbetstagares belastning: A7_Serveringsuppgift			Avdelning: DF			
Arbete/Arbetsuppgift: A7_Förse/serva DF		Anläggning: Stockholm			Land: Sverige			
Beställd av: K Svensson		Utformad av: K Lindahl		Datum (Handlingsplan): 2017-02-25		Notering:		
Riskfaktor	Bedömning	Poäng	Användarkommentarer	Planerade åtgärder	När	Av vem	Klar (datum)	Uppföljning
<b>1. Arbetsställningar</b>								
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan		1						
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning		3						
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning		2						
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning		3						
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd		5						
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde		2						
1.7 Handledens arbetsställning		2						
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag		2						
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>								
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)		2						
2.2 Handledens rörelser		1						
2.3 Grepptyp- frekvens		2						
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet		4						
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet		3						

**Figur 28:** Exempel på del av mallen för en handlingsplan baserad på resultatet i en bedömning, i fliken ”Handlingsplan” i RAMP II-programmet.

## 3.2 RAMP II och hur man bedömer riskfaktorerna

### 3.2.1 Introduktion till RAMP II

RAMP II är avsedd för en fördjupad analys och bedömning av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär. Manuell hantering innebär exempelvis att man lyfter, skjuter eller drar en last manuellt. Vid hög eller långvarig exponering av riskfaktorerna ökar risken att utveckla eller förvärra belastningsbesvär.

Bedöm ett arbete eller en arbetsuppgift under en genomsnittlig arbetsdag. I vissa fall kan även extremfall som förekommer sällan behöva bedömas. Vid bedömningen, utgå från en arbetstagarare som är representativ för arbetslaget, alternativt två personer för att till del få med variationen i arbetslaget. Denna/dessa bör ha god erfarenhet av hur arbetet ska utföras på ett lämpligt sätt. De som genomför bedömningen bör ha god kännedom om hur arbetet utförs. I annat fall bör bedömningen genomföras i samråd med en person med sådan kompetens. Den som gör bedömningen bör ha genomgått grundläggande utbildning i belastningsergonomi, genomgått en introduktion i RAMP-metoden samt läst igenom RAMP-manualen.

#### *Arbetsgången vid en RAMP II-bedömning*

**1. Börja RAMP II-analysen med att fylla i uppgifter om det fall som ska analyseras i Fliken ”Indata” i RAMP II-programmet**, se Figur 23. Alternativt kan man fylla i dessa uppgifter på sidan 1 i pappersversionen av RAMP II som återfinns i Bilaga 3 om man väljer att fylla i den innan data matas in i programmet. Här anges datum för analysen, information om arbetet (arbetsplats mm) samt om analysen gäller ett arbete eller en arbetsuppgift som antas utföras en hel arbetsdag, eller om analysen avser att bedöma en arbetstagarares arbete under en arbetsdag. Här anges också information om vem som beställt RAMP-bedömningen och vem eller vilka som genomför den.

**2. Bedöm riskfaktorerna genom att fylla i de lämpligaste riskpoängen i fliken ”Resultat” i RAMP II-programmet.** Vid bedömningen, välj det alternativ som bäst stämmer överens med situationen och fyll i Riskpoängen som hör till aktuell fråga/påstående. I kommentarfältet till höger, dvs under ”Användarkommentar” kan kommentarer som är specifika för det aktuella fallet anges. **OBS! För ”3. Lyftarbete” och ”4. Skjuta- och dra-arbete”, fyll i uppgifter för bedömningen direkt i dessa flikar!**

**OBS! Skjuta-och drag-krafterna ska mätas vid användning av RAMP II.** Detta beskrivs mer i detalj i avsnittet ”4. Skjuta-och dra-arbete i RAMP II” i 3.2.2.

**3. Resultatet visas i fliken ”Resultat” i RAMP II programmet.** Huvudresultatet av bedömningen av *risk-och prioritetsnivå* visas enligt den tregradiga färgskalan som beskrivs i Figur 29.

Som ett komplement finns ett poängsystem som möjliggör jämförelser av ett arbete (eller en arbetstagarares belastning) före och efter en arbetsmiljöåtgärd då risk- och prioritetsnivån är oförändrad. Den möjliggör också jämförelser mellan olika arbetens risk inom en risknivå (t ex inom den röda nivån) och en riskfaktor (t ex överarmens arbetsställning). Poängsystemet är underordnat risk- och prioritetsnivån.

	<b>Hög risk.</b> Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att det finns en förhöjd risk att många arbetstagare utvecklar belastningsbesvär. Förbättrings-åtgärder bör ges hög prioritet.
	<b>Risk.</b> Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att det finns en förhöjd risk att vissa arbetstagare utvecklar belastningsbesvär. Förbättrings-åtgärder bör vidtas.
	<b>Låg risk.</b> Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att risken att utveckla belastningsbesvär är låg för de flesta arbetstagarna. Risk kan dock föreligga för personer med nedsatt fysisk kapacitet. Individuella förbättringsåtgärder kan behövas.

Figur 29: De tre risk-och prioritetsnivåerna i RAMP II.

Resultatet är avsett att vara en del av beslutsunderlaget vid prioritering och val av åtgärder i arbetet att minska risken för belastningsbesvär.

### 3.2.2 Hur man gör bedömningar av riskfaktorer i RAMP II

#### 1. Arbetsställningar i RAMP II

I riskområdet ”1. Arbetsställningar” i RAMP II bedöms arbetsställningar som kan medföra risk för belastningsbesvär och belastningsskador samt tiden man arbetar i dessa arbetsställningar. Tiderna avser tid per arbetsdag. För in de aktuella Riskpoängen i de aktuella rutorna i Resultatfliken kolumn ”Poäng”.

#### 1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan

1. Arbetsställningar	Fyll i poängen i den vita rutan	Poäng:
<b>1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan</b>		
Förekommer tydlig böjning av huvudet framåt eller åt sidan eller vridning åt sidan, som figurerna visar eller mer?	4 timmar eller mer	7
	3 till < 4 timmar	5
	2 till < 3 timmar	3
	1 till < 2 timmar	2
	30 minuter till < 1 timme	1
	5 till < 30 minuter	0,5
	< 5 minuter	0

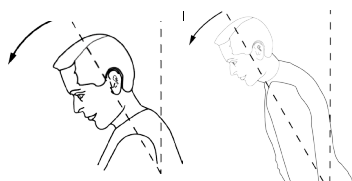
#### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tid som huvudet (nacken) är i belastande arbetsställningar som motsvarar figurerna eller mer.

#### Övrigt

Böjning eller lutning utgår från lodlinjen.

Även lutning av huvudet ska här bedömas som böjning. Exempelvis kan framåtlutning av huvudet ske när man arbetar med framåtböjd överkropp med ”icke-böjd” nacke (se figurerna nedan).




Vid extern belastning, exempelvis vid användning av hjälm, bör tiden i belastande arbetsställningar minskas ytterligare. Expertbedömning rekommenderas. Bedömningen avser tid utan stöd.

**Exempel 1.1a:** Om en person arbetar med huvudet vridet åt sidan ( $30^\circ$ ) i 20 minuter och senare under dagen med huvudet framåtböjt ( $40^\circ$ ) i 20 minuter ska dessa tider adderas ( $20+20$  minuter = 40 minuter). Ange i detta fall 1 poäng. Denna poäng medför att risknivån i detta fall bedöms som låg och har färgkoden grön.

**Exempel 1.1b:** Om personen arbetar 20 minuter med huvudet vridet åt sidan ( $30^\circ$ ) och samtidigt framåtböjt ( $40^\circ$ ) bedöms tiden istället som 20 minuter (dvs. 0,5 poäng, grön).

## 1.2 Huvudets arbetsställning – bakåtböjning

<b>1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning</b> Förekommer böjning av huvudet bakåt, som figuren visar eller mer?		2 timmar eller mer	10
		1 till < 2 timmar	6
		30 minuter till < 1 timme	3
		5 till < 30 minuter	1,5
		< 5 minuter	0

### Bedömning

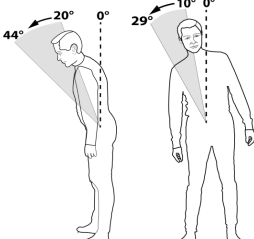
Bedöm den sammanlagda tid som huvudet (nacken) böjs bakåt motsvarande figuren eller mer.

### Övrigt

Böjning utgår från lodlinjen.

Vid extern belastning, exempelvis vid användning av hjälm, bör tiden i belastande arbetsställningar minskas ytterligare. Expertbedömning rekommenderas. Bedömningen avser tid utan stöd.

## 1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning

<b>1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning</b> Förekommer måttlig böjning av överkroppen framåt eller åt sidan, som figurerna visar eller mer?		4 timmar eller mer	7
		3 till < 4 timmar	5
		2 till < 3 timmar	3
		1 till < 2 timmar	2
		30 minuter till < 1 timme	1
		5 till < 30 minuter	0
		< 5 minuter	0

### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tid som ryggen är i en belastande arbetsställning som motsvarar figurerna.

### Övrigt

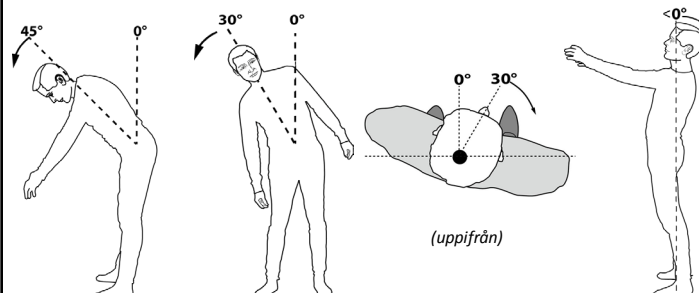
Böjning utgår från lodlinjen.

Bedömningen avser tid utan stöd.

Addera tiden i belastande arbetsställningar enligt samma princip som i Exempel 1.1 a och 1.1b.

## 1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning

**1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning**  
Förekommer kraftig böjning av överkroppen framåt eller åt sidan, vridning åt sidan eller böjning bakåt, som figurerna visar eller mer?



4 timmar eller mer	10
3 till < 4 timmar	7
2 till < 3 timmar	5
1 till < 2 timmar	3
30 minuter till < 1 timme	2
5 till < 30 minuter	1
< 5 minuter	0

### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tid som ryggen är i en belastande arbetsställning som motsvarar figurerna eller mer.

### Övrigt


Böjning utgår från lodlinjen.

Bedömningen avser tid utan stöd

Addera tiden i belastande arbetsställningar enligt samma princip som i Exempel 1.1 a och 1.1b.

## 1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd

**1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd**  
Utförs arbetet med handen i eller över axelhöjd (cirka 130 - 150 cm)?



	Vänster	Höger
4 timmar eller mer	10	10
3 till < 4 timmar	7	7
2 till < 3 timmar	5	5
1 till < 2 timmar	3	3
30 minuter till < 1 timme	2	2
5 till < 30 minuter	1	1
< 5 minuter	0	0

### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tid som handen (eller överarmen) befinner sig i eller över axelhöjd.

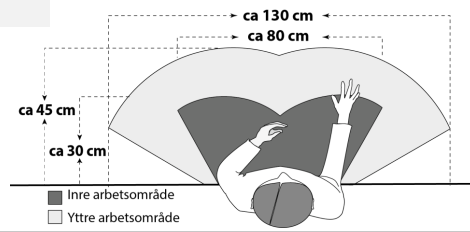
### Övrigt

Frågan avser belastning på axel, skuldra och nacke och fokuserar på belastning pga. överarmens position. Generellt sett finns ett samband mellan överarmens och handens position, t ex är handen i axelhöjd så är ofta även överarmen i en belastande arbetsställning (exempelvis flekterad eller aducerad). Bedömningen avser tid utan stöd.

Bedömningen avser den arm som har högst belastning. Vid osäkerhet om vilken hand som belastas mest, bedöm bägge händerna. Ange Riskpoängen endast för den hand som bedöms ha högst Riskpoäng, eller en av dem om de bedömts ha samma Riskpoäng.

## 1.6 Överarmens arbetsställning - handen i eller utanför yttre arbetsområde

1.6 Överarmens arbetsställning - handen i eller utanför yttre arbetsområde	Vänster	Höger
Utförs arbetet med handen i det yttre arbetsområdet?		
Om handen är <u>utanför</u> det yttre arbetsområdet, multiplicera tidspoängen för den tiden med 1,5.		
4 timmar eller mer	10	10
3 till < 4 timmar	7	7
2 till < 3 timmar	5	5
1 till < 2 timmar	3	3
30 minuter till < 1 timme	2	2
5 till < 30 minuter	1	1
< 5 minuter	0	0



### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tid som handen (eller överarmen) befinner sig utanför det inre arbetsområdet. Om handen befinner sig i både yttre arbetsområde och utanför yttre arbetsområde ska tiden för dessa vägas samman (se Exempel 1.6a och 1.6b). Tiden utanför yttre arbetsområde (dvs. ej inom inre eller yttre arbetsområde) multipliceras med 1,5.

### Övrigt

Bedömningen avser belastning för axel, skuldra och nacke pga. flekterad eller aducerad överarm. Bedömningen avser den arm som har högst belastning. Vid osäkerhet om vilken hand som belastas mest, bedöm bägge händerna. Ange Riskpoängen endast för den hand som bedöms ha högst Riskpoäng, eller en av dem om de bedömts ha samma Riskpoäng.

Inre arbetsområde = ungefär underarmsavstånd till grepp (framåt). Det inre arbetsområdet är i genomsnitt ca 33 cm för kvinnor (50:e percentilen) och ca 36 cm för män (50:e percentilen) (se Bilaga 3).

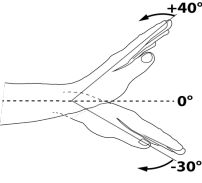
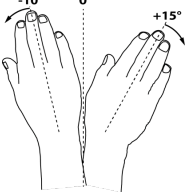
Yttre arbetsområde = ungefär  $\frac{3}{4}$  armavstånd till grepp (framåt). Det yttre arbetsområdet är ca 45 cm för kvinnor (50:e percentilen) och ca 50 cm för män (50:e percentilen) (se Bilaga 3).

Bedömningen avser tid utan stöd.

**Exempel 1.6a:** En arbetstagare arbetar med höger hand 45 minuter framför kroppen på cirka  $\frac{3}{4}$  armavstånd. Detta bedöms ligga i det yttre arbetsområdet och bedöms med 2 poäng, dvs bedömningen blir gul.

**Exempel 1.6b:** En medarbetare arbetar med höger hand 45 minuter i yttre arbetsområde och därefter 20 minuter utanför yttre arbetsområde. Beräkning av duration: 45 minuter +  $1.5 \cdot 20$  minuter =  $45 + 30 = 75$  minuter, vilket motsvarar 3 poäng, dvs bedömningen blir röd.

## 1.7 Handledens arbetsställning

1.7 Handledens arbetsställning	Vänster Höger	
Förekommer arbete med tydligt böjd handled, som figurerna visar eller mer?		
		
		
4 timmar eller mer	7	7
3 till < 4 timmar	5	5
2 till < 3 timmar	3	3
1 till < 2 timmar	2	2
30 minuter till < 1 timme	1	1
5 till < 30 minuter	0	0
< 5 minuter	0	0

### Bedömning



Bedöm den sammanlagda tid som handleden är i en belastande arbetsställning som motsvarar figurerna eller mer.

### Övrigt

Addera tiden i belastande arbetsställningar enligt samma princip som i Exempel 1.1a och 1.1b.

Bedömningen avser den hand som har högst belastning. Vid osäkerhet om vilken hand som belastas mest, bedöm bägge händerna. Ange Riskpoängen endast för den hand som bedöms ha högst Riskpoäng, eller en av dem om de bedömts ha samma Riskpoäng.

## 1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag

1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag		
Finns det otillräcklig plats för benen eller fötterna, eller är underlaget instabilt eller sluttande?		
		
		
4 timmar eller mer		3
3 till < 4 timmar		2
2 till < 3 timmar		1,5
1 till < 2 timmar		1
30 minuter till < 1 timme		0,5
5 till < 30 minuter		0
< 5 minuter		0

### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tid det finns otillräckligt plats för benen eller fötterna eller då underlaget är instabilt eller sluttande.

### Övrigt

Exempel på instabilt underlag kan vara ostadiga, hala eller ojämna underlag som medför att underlaget upplevs som instabilt.

Addera tiden under ogynnsamma förhållanden vad gäller underlag och utrymme för benen eller fötterna enligt samma princip som i Exempel 1.1a och 1.1b.


Även ben- eller fotmanövrerat pedalarbete kan bedömas här, eftersom 1.8 till stor del baseras på Arbetsmiljöverkets AFS 2012:02 (Arbetsställning s.37).

## 2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete i RAMP II

I riskområdet ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete” i RAMP II bedöms armens och handledens rörelser, grepptyp, repetitivitet samt kortare eller längre återhämtning eller variation under arbetet.



## 2.1 Armens rörelser (över- och underarm)

2.1 Armens rörelser (över- och underarm)		Vänster Höger	
Hurdana är armens rörelser generellt? 	Ständiga rörelser i sort sett utan paus	5	5
	Frekventa rörelser med viss paus	2	2
	Varierade rörelser, rörelser då och då (upp till 2 ggr/minut)	0	0

### Bedömning

Bedöm armrörelser och återhämtningsmönster som generellt förekommer under det bedömda arbetet enligt tabellen ovan.

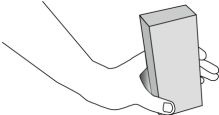
### Övrigt

Gör en generell bedömning av armens arbetsrörelser så som de sker under en representativ arbetsdag.

Med paus menas här återhämtningsmöjlighet för axel/skulderparti under arbetet, inte under rast.

Bedömningen avser den arm som har högst belastning. Vid osäkerhet om vilken hand som belastas mest, bedöm bägge händerna. Ange Riskpoängen endast för den hand som bedöms ha högst Riskpoäng, eller en av dem om de bedömts ha samma Riskpoäng.

## 2.2 Handedens rörelser

2.2 Handedens rörelser		Vänster Höger	
Förekommer likartade rörelser av handleden? 	Mer än 20 gånger per minut	5	5
	11 - 20 gånger per minut	3	3
	6 - 10 gånger per minut	1	1
	Upp till 5 gånger per minut	0	0

### Bedömning

Bedöm antalet handledsrörelser per minut under en representativ arbetsdag enligt tabellen ovan.

### Övrigt

Gör en generell bedömning av hur ofta handledsrörelser generellt förekommer under en representativ arbetsdag.


Med likartade rörelser menas arbetsrörelser som belastar samma kroppsstrukturer på likartade sätt.

Bedömningen avser den hand som har högst belastning. Vid osäkerhet om vilken hand som belastas mest, bedöm bägge händerna. Ange Riskpoängen endast för den hand som bedöms ha högst Riskpoäng, eller en av dem om de bedömts ha samma Riskpoäng.

**Exempel 2.2a:** Handen förs tydligt uppåt (extension) från neutralläge och sedan tillbaka. Detta bedöms som en rörelse.

**Exempel 2.2b:** Handen förs tydligt uppåt (extension) från neutralläge och sedan tillbaka. Därefter förs den tydligt nedåt (flexion) och tillbaka. Detta bedöms som två rörelser.

## 2.3 Grepptyp - frekvens

2.3 Grepptyp - frekvens Används överhandsgrepp (handflatan nedåt), brett fingergrepp eller pincettgrepp vid lyft eller hållande av föremål som väger 0,5 kg eller mer?	Vänster Höger	
		
Mer 200 gånger per dag	4	4
101 - 200 gånger per dag	2	2
50 - 100 gånger per dag	1	1
Färre än 50 gånger per dag	0	0

### Bedömning

Bedöm antalet hanteringar per arbetsdag av föremål som väger 0,5 kg eller mer och som lyfts eller hålls med antingen överhandsgrepp (handflatan nedåt), brett fingergrepp, pincettgrepp (se figur ovan) eller motsvarande (belastande) grepp.

### Övrigt

Bedöm sammanlagd hantering i någon av grepp typerna eller motsvarande belastande grepp.

Bedömningen avser den hand som har högst belastning. Vid osäkerhet om vilken hand som belastas mest, bedöm bägge händerna. Ange Riskpoängen endast för den hand som bedöms ha högst Riskpoäng, eller en av dem om de bedömts ha samma Riskpoäng.

**Exempel 2.3a:** En arbetstagare lyfter under en normal arbetsdag 60 artiklar (å 1 kg) med ett överhandsgrepp med höger hand, därefter 80 artiklar (å 1,5 kg) med ett brett fingergrepp med höger hand, och dessutom 200 artiklar (å 0,4 kg) med ett pincettgrepp med höger hand. Personen lyfter dessutom 110 artiklar med vänster hand (å 1 kg).

Bedömning för höger hand: 140 artiklar (60 st+80 st) som väger minst 0,5 kg lyfts. Detta ligger i intervallet 101-200 gånger per dag och bedöms med 2 poäng, dvs bedömningen blir gul.

Bedömning för vänster hand: 110 artiklar som väger minst 0,5 kg lyfts. Detta ligger i intervallet 101-200 gånger per dag och bedöms med 2 poäng, dvs bedömningen blir gul.

Bedömning: Den bedömning som är högst av vänster och höger hand ska väljas. Eftersom de i detta fall är lika, förs en av dem, 2 poäng in i resultattabellen i fliken "Resultat".

## 2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet (gäller framförallt nacke, armar och rygg)

2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet (gäller framför allt nacke, armar och rygg)	
Bedömning av om arbetet ger möjlighet till tillräcklig variation eller avbrott så att de muskelgrupper som belastas får tid för återhämtning. Variationen eller avbrottet måste vara <u>minst 5 sekunder sammanhängande</u> för att räknas.	
Ungefär hur stor del utgörs av sådan variation eller avbrott generellt?	
30 sekunder eller mindre per 10 minuters arbete	10
Mellan 30 och 90 sekunder per 10 minuters arbete	4
90 sekunder eller mer per 10 minuters arbete	0

### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tiden för återhämtning generellt under arbetet. Bedöm därefter sammanlagd tid för återhämtning per 10 minuters arbete. Bedöm om arbetet ger möjlighet till tillräcklig variation eller avbrott så att de muskelgrupper som belastas får tid för återhämtning. Återhämtningen måste pågå under minst 5 sammanhängande sekunder för att räknas. Om den sammanhängande tiden understiger 5 sekunder ska den inte räknas.

## Övrigt

För att minska risken för belastningsbesvär anses det väsentligt att ha variation i arbetet så att de muskelgrupper som ansträngts (under främst statisk belastning) får möjlighet till återhämtning – syresättning och att slaggprodukterna kan transporteras bort. Detta kan åstadkommas genom att man efter en tids arbete där främst vissa muskler ansträngts arbetar med andra arbetsuppgifter där dessa muskler inte ansträngs nämnvärt, utan kan återhämta sig. För att återhämtning av muskler ska ske kan man alltså variera arbetet under ett arbetspass.

### 2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet (som ej är rast)

2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet (som ej är rast)	
Bedömning av om arbetet ger möjlighet till tillräcklig variation eller avbrott så att de muskelgrupper som belastas får tid för återhämtning. Variationen eller avbrottet måste vara <u>minst 5 minuter sammanlagt</u> för att räknas.	
Ungefär hur ofta förekommer sådan variation eller avbrott generellt i arbetet?	
Var 4:e timme eller mer sällan	10
Var 3:e timme	6
Varannan timme	3
Varje timme	0

#### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tiden för återhämtning generellt under arbetet. Bedöm om arbetet ger möjlighet till tillräcklig variation eller avbrott så att de muskelgrupper som belastas får tid för återhämtning. Addera återhämtningstiderna (som är minst 5 sammanhängande sekunder) som förekommer. De behöver alltså inte vara 5 minuter sammanhängande. Med återhämtning menas exempelvis att de muskler som varit belastade får möjlighet till återhämtning, t ex genom att man under en period använder andra delar av kroppen. Det betyder inte att det krävs total vila.

## Övrigt

För att minska risken för belastningsbesvär anses det väsentligt att ha variation i arbetet så att de muskelgrupper som ansträngts (under främst statisk belastning) får möjlighet till återhämtning – syresättning och att slaggprodukterna kan transporteras bort. Detta kan åstadkommas genom att man efter en tids arbete där främst vissa muskler ansträngts arbetar med andra arbetsuppgifter där dessa muskler inte ansträngs nämnvärt, utan kan återhämta sig. För att återhämtning av muskler ska ske kan man alltså variera arbetet under ett arbetspass.

### 3. Lyftarbete i RAMP II

I riskområdet ”3. Lyftarbete” i RAMP II bedöms lyftarbete av laster som väger 1 kg eller mer. Ofta förekommande hantering av lätta laster (< 1 kg) analyseras i andra delar av RAMP II. Om inga lyft över 1 kg förekommer, bedöm arbetet här med Riskpoäng 0 och skriv in siffran ”0” i den vita rutan långt upp till höger och fortsätt därefter till ”4. Skjuta- och-dra-arbete”.

Om lyftarbete av laster som väger 1 kg eller mer förekommer, genomför en bedömning av ett *genomsnittligt fall* och om det finns ett *värsta fall*, så bedöm även det. Det värsta fallet kan exempelvis bestå av en tung börda, eller en börda hanterad i ett ogynnsamt arbetsområde eller med flera förvärrande faktorer.

I riskområdet ”3. Lyftarbete” finns en kort, inramad instruktion i sex steg av arbetsgången vid bedömningen, samt tre tabeller och en figur som används vid bedömningen, se Figur 30.

#### Bedömning

Bedömningen görs enligt följande: Börja med att bedöma *genomsnittligt fall*.

1. Bedöm bördans vikt och hur ofta den lyfts och avläs det aktuella värdet på Frekvens- och viktfaktorn i Tabell 1.
2. Bedöm vilket arbetsområde lyftet sker i med hjälp av Tabell 2 utifrån händernas position (höjd och avstånd) i starten och slutet av lyftet. Använd det största värdet (högsta poängen) av dessa fall som Arbetsområdesfaktor.
3. Beräkna Riskpoängen med hjälp av Tabell 3. För in Frekvens- och viktfaktorn och arbetsområdesfaktorn i de respektive rutorna i Tabell 3. Om förvärrande faktorer förekommer under merparten av lyften, för in även dessa i respektive rutor i tabellen. Riskpoängen beräknas automatiskt (genom multiplikation av kolumnens faktorer) och visas längst ner i Tabell 3 i RAMP II-programmets flik ”3. Lyftarbete”.
4. Riskpoängen från det *genomsnittliga fallet* förs automatiskt in som ”Riskpoäng 1” längst ner till höger på fliken.
5. Om det förekommer ett värsta fall, upprepa stegen 1-3 ovan med värdena för det värsta fallet. Riskpoängen från det *värsta fallet* förs in som ”Riskpoäng 2” längst ner till höger på sidan. Om inget värsta fall förekommer, skriv in poängsiffran för ”Riskpoäng 1” även i rutan för ”Riskpoäng 2”.

Rutorna ”Riskpoäng 1” och ”Riskpoäng 2” längst ner till höger på sidan är färgkodade enligt den grön-gul-röda bedömningsskalan och visar vilken risk- och prioritetsnivå de två Riskpoängen erhållit.

**OBS! Resultatet från bedömningen av ”3. Lyftarbete” förs automatiskt in i RAMP II-programmets Resultat-flik.**

#### Övrigt

Frekvens- och viktfaktorvärdena baseras på de övre värdena i intervallen och det är möjligt att interpolera för att få fram ett mer precist värde inom spannet. Laster som sänks med kontroll bedöms som lyftarbete. Lyftdelen i RAMP II baseras på lyftarbete som ej överstiger åtta timmar. Om arbetet överstiger åtta timmar behöver anpassning av bedömningen göras (se t ex Mital et al., 1997).

**3. Lyftarbete**

Fyll i poängen i den vita rutan

Poäng

Om inga lyft förekommer: för in 0 poäng i rutan till höger och fortsätt till 4.

Inget lyftarbete

0

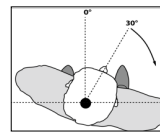
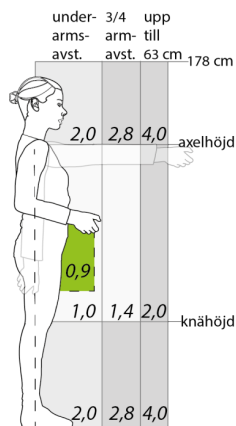
Genomför en bedömning av ett genomsnittligt fall. Ofta förekommande hantering av lätta laster (< 1 kg) analyseras i andra delar av RAMP II.

1. Bedöm bördans vikt och hur ofta den lyfts för att bestämma Frekvens- och viktfaktor (Tabell 1).
2. Bedöm i vilket arbetsområde lyftet sker i (Tabell 2) utifrån händernas position (höjd och avstånd) i starten och slutet av lyftet. Använd det största av dessa värden.
3. Räkna ut Riskpoängen i Tabell 3 genom att:
  - a. föra in värdena från Tabell 1 och Tabell 2 i Tabell 3.
  - b. bedöm övriga faktorer i listan i Tabell 3 och ta med dessa i beräkningen av Riskpoängen i Tabell 3.
  - c. multiplicera faktorerna i kolumnen till höger i Tabell 3 med varandra.
4. För in denna Riskpoäng som "Riskpoäng 1" i rutan nere till höger.
5. Om det förekommer enstaka lyft som upplevs extra belastande bör dessa bedömas separat. Gör då på motsvarande sätt för det fallet, dvs genomför steg 1-3.
6. Om ett värsta fall analyseras, för in dess Riskpoäng i rutan "Riskpoäng 2" nere till höger. Om inget värsta fall analyseras, fyll i Riskpoängen för det genomsnittliga fallet (dvs "Riskpoäng 1") även i rutan "Riskpoäng 2". Bredvid den syns om Riskpoängen motsvarar grön, gul eller röd risknivå.

**Tabell 1: Frekvens- och viktfaktor.**

Antal lyft per dag	≤ 12	13 - 24	25 - 60	61 - 96	97 - 240	241 - 480	481 - 960	961 - 1920	1921 - 2880	2881 - 3840	3841 - 4800
Motsvarar antal lyft per timme	≤ 1,5	1,6 - 3	3,1 - 7,5	7,6 - 12	13 - 30	31 - 60	61 - 120	121 - 240	241 - 360	361 - 480	481 - 600
Vikt	över 25 kg - 30 kg	6,5	6,5	7,0	7,6	8,0	8,6	9,9	14,3	23,9	49,7
	över 20 kg - 25 kg	5,4	5,4	5,8	6,3	6,6	7,2	8,3	12,0	19,9	41,4
	över 15 kg - 20 kg	4,3	4,3	4,7	5,1	5,3	5,7	6,6	9,6	15,9	33,1
	över 10 kg - 15 kg	3,2	3,2	3,5	3,8	4,0	4,3	5,0	7,2	12,0	24,8
	över 7 kg - 10 kg	2,2	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,3	4,8	8,0	16,6
	över 5 kg - 7 kg	1,5	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,3	3,3	5,6	11,6
	över 3 kg - 5 kg	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,7	2,4	4,0	8,3
1 kg - 3 kg	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,4	2,4	3,6	5,0

**Tabell 2: Arbetsområdesfaktor. Om lyftet sker utanför de skuggade fälten i figuren, addera 1 poäng till närmaste cells värde.**



Figur: 30° bålvridning.

**Tabell 3: Uträkning av Riskpoäng.**

	Faktor	Eventuell värsta fallet
Frekvens- och viktfaktor från Tabell 1.		
Arbetsområdesfaktor från Tabell 2.		
Förekommer följande faktorer under merparten av lyften? Om nej, för in värdet 1 till höger, annars de som anges:		
<input type="checkbox"/> Lyft med en hand. Om ja, för in faktorn 1,7.		
<input type="checkbox"/> Vridning av bålen mer än 30° (se högra figuren ovan). Om ja, för in faktorn 1,3.		
<input type="checkbox"/> Dåligt grepp. Om ja, för in faktorn 1,1.		
<input type="checkbox"/> Varm miljö 27-32°. Om ja, för in faktorn 1,1.		
<input type="checkbox"/> Två personer lyfter en last. Om ja, för in faktorn 0,6.		
<b>Riskpoäng</b>	0,00	0,00

Kommentar: (börja på nedanstående rad)

Poäng	Färg	Riskpoäng 1:	Riskpoäng 2:
≥ 5	Red		
3- 4,9	Gul		
< 3	Grön		

Figur 30: "3. Lyftarbete" i RAMP II.

Förklaring av några begrepp som används i riskområdet "3. Lyftarbete":

**Dåligt grepp** Med dåligt grepp menas att det är svårt att få tillräcklighet grepp för hand och fingrar, eller att greppytan är hal eller har vassa kanter, eller att lastens tyngdpunkt inte är

centrerad, eller att innehållet är instabilt eller rörligt, eller att greppet inte uppfyller kraven på bra grepp.

Bra grepp För att klassas som bra grepp ska alla följande kriterier uppfyllas (om dessa inte uppfylls, klassas greppet som dåligt): handtag eller utskärningar som möjliggör bekvämt och stadigt grepp för fingrar/hand; greppytan ska ej vara hal; lastens tyngdpunkt ska vara centrerad och ligga mellan händerna eller mitt i handen för enhandsgrepp; längden på handtag/utskärning ska vara minst 11,5 cm; och för handtag ska handtagets diameter vara mellan 2 och 4 cm.

Vridning av bålen bedöms utifrån rotation (rotationsvinkel) mellan skuldror och fötter och inkluderar knä, höft och bål-rotation. Se ”Figur 30 ° bålvriddning” i Figur 30.

Vid lyft utanför arbetsområdet (de 10 olika färgmarkerade zonerna), skall ytterligare en poäng adderas till den närmaste boxens värde.

Lyft i axelhöjd ska ges samma poäng som över axelhöjd.

Om lyft sker i knästående/huksittande och hantering sker i axelhöjd på arbetstagaren så ska detta tolkas som lyft i axelhöjd även om lyfthöjden i detta fall vore midjehöjd om personen stod upp.

Om lyft sker i knästående/huksittande minskar lyftkapaciteten med ca 15-20% enligt Gallagher och Unger (1990). Förslagsvis; använd en multiplikator på 1,25 (ökning med 25 %) vid uträkning av Riskpoängen. Observera att en högre multiplikator (över 1,25) kan användas vid expertbedömning för att ta hänsyn till den ökade belastningen vid knästående, särskilt om böjning åt sidan förekommer (lateral flexion).

**Exempel 3a:** En arbetstagare lyfter två olika typer av kartonger under en arbetsdag. Alla lyft sker inom underarmsavstånd och från golvnivå till midjehöjd (handtagen är placerade ca 10 cm ovanför golvnivå). Den ena kartongen väger i genomsnitt 12 kg och lyfts i genomsnitt 12 ggr/timme per arbetsdag (som är åtta timmar). Den andra väger 25 kg och lyfts en gång per arbetsdag. Inga övriga förvärrande/påverkande faktorer förekommer, se Figur 31.

Bedömning av *genomsnittligt fall*: Eftersom den tunga kartongen lyfts sällan bedöms endast kartongen som väger 12 kg. Ur Tabell 1 erhålls Frekvens- och viktfaktorn: 12 ggr/timme (ligger i intervallet ”7,6 – 12 ggr/timme”) och 12 kg (ligger i intervallet ”över 10 kg – 15 kg”) ger *Frekvens- och viktfaktorn* 3,8. Ur Tabell 2 erhålls att Arbetsområdes-faktorn för lyft från golvnivå inom underarmsavstånd (2,0) är högre än den för lyft till midjehöjd inom underarmsavstånd (0,9), varför *Arbetsområdesfaktorn* 2,0 väljs. Dessa två faktorer förs in i Tabell 3 i kolumnen ”Faktor” och bedömningen av ”Riskpoäng 1” blir 7,6, och röd.

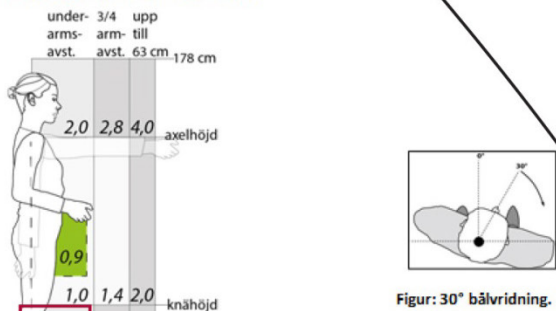
Bedömning av *värsta fall*: Bedöm lyftet av den 25 kg tunga kartongen som lyfts en gång per arbetsdag. Frekvens- och viktfaktorn blir i detta fall 5,4 och Arbetsområdesfaktorn 2,0. När dessa två faktorer förts in i Tabell 3 i kolumnen ”Eventuell värsta fallet Faktor” erhålls ”Riskpoäng 2” som blir 10,8 och röd. *Fortsättning nästa sida!*

### Fortsättning Exempel 3a:

Tabell 1: Frekvens- och viktfaktor.

Antal lyft per dag	≤ 12	13 - 24	25 - 60	61 - 96	97 - 240	241 - 480	481 - 960	961 - 1920	1921 - 2880	2881 - 3840	3841 - 4800
Motsvarar antal lyft per timme	≤ 1,5	1,6 - 3	3,1 - 7,5	7,6 - 12	13 - 30	31 - 60	61 - 120	121 - 240	241 - 360	361 - 480	481 - 600
över 25 kg - 30 kg	6,5	6,5	7,0	7,6	8,0	8,6	9,9	14,3	23,9	35,9	49,7
över 20 kg - 25 kg	5,4	5,4	5,8	6,3	6,6	7,2	8,3	12,0	19,9	29,9	41,4
över 15 kg - 20 kg	4,3	4,3	4,7	5,1	5,3	5,7	6,6	9,6	15,9	23,9	33,1
över 10 kg - 15 kg	3,2	3,2	3,5	3,8	4,0	4,3	5,0	7,2	12,0	17,9	24,8
över 7 kg - 10 kg	2,2	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,3	4,8	8,0	12,0	16,6
över 5 kg - 7 kg	1,5	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,3	3,3	5,6	8,4	11,6
över 3 kg - 5 kg	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,7	2,4	4,0	6,0	8,3
1 kg - 3 kg	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,4	2,4	3,6	5,0

Tabell 2: Arbetsområdesfaktor. Om lyftet sker utanför de skuggade fälten i figuren, addera 1 poäng till närmaste cells värde.



Figur: 30° bälvridning.

genomsnittligt fall

värsta fall

Tabell 3: Uträkning av Riskpoäng.

Frekvens- och viktfaktor från Tabell 1.		
Arbetsområdesfaktor från Tabell 2.		
Förekommer följande faktorer under merparten av lyften? Om nej, för in värdet 1 till höger, annars de som anges:		
<input type="checkbox"/> Lyft med en hand. Om ja, för in faktorn 1,7.		
<input type="checkbox"/> Vridning av bålen mer än 30° (se högra figuren ovan). Om ja, för in faktorn 1,3.		
<input type="checkbox"/> Dåligt grepp. Om ja, för in faktorn 1,1.		
<input type="checkbox"/> Varm miljö 27-32°. Om ja, för in faktorn 1,1.		
<input type="checkbox"/> Två personer lyfter en last. Om ja, för in faktorn 0,6.		
Riskpoäng	7,60	10,80

Kommentar: (börja på nedanstående rad)

Poäng	Färg
≥ 5	Orange
3-4,9	Gul
< 3	Grön

Riskpoäng 1: 7,60  
Riskpoäng 2: 10,80

Riskpoäng 1 & 2

Figur 31: Exempel 3a, Röda markeringar för bedömning av *genomsnittligt* samt *värsta fall* samt uträkning av Riskpoäng 1 för *genomsnittligt fall* och Riskpoäng 2 för *värsta fall*.

Båda dessa resultat, dvs Riskpoäng 1 och Riskpoäng 2 förs automatiskt in i resultattabellen under ”3. Lyftarbete” i Resultat-fliken i RAMP II-programmet.

**Exempel 3b:** Beräkning av *frekvens* och *medelvikt*. En arbetstagare lyfter 10 kg 120 gånger per arbetsdag samt 5 kg 60 gånger per arbetsdag. *Frekvensen* är 120 + 60 = 180 gånger per arbetsdag. Total vikt per arbetsdag är 10\*120 + 5\*60 kg = 1200+300 kg = 1500 kg. *Medelvikten* är totalvikt/frekvens = 1500/180 kg = 8,3 kg.

**Exempel 3c:** Sammanvägning av arbetsområden. En arbetstagare lyfter 10 kg i armbågshöjd. Hälften av lyften sker inom *underarmsavstånd* (faktor = 1,0) och hälften sker på *3/4 armavstånd* (faktorn =1,4). Arbetsområdesfaktorn blir medelvärdet av dessa, (1,0+1,4)/2 =1,2.

**Exempel 3d:** Uträkning av *Frekvens- och viktfaktor* vid lastvikter över 30 kg. En last på 35 kg lyfts 24 gånger per dag. Ökningen av *Frekvens- och viktfaktor* från 25 till 30 kg är 1,1 (6,5-5,4 = 1,1) för 24 lyft per dag. Faktorn fås genom att addera 1,1 till 6,5 = 7,6.

#### 4. Skjuta- och dra-arbete i RAMP II

I riskområdet ”4 Skjuta- och dra-arbete” i RAMP II bedöms skjuta- och dra-arbete där den utövade kraften är över 50 Newton [N]. Att skjuta och dra innebär att man förflyttar ett föremål som antingen helt eller delvis vilar på underlaget eller är upphängt, t ex i en taktransportör (Arbetsmiljöverket, 2012, sid 28). Ofta förekommande hantering av lätta laster (där kraften som utvecklas är < 50 N) analyseras i andra delar av RAMP II. Om inget skjuta- och dra-arbete på över 50 N förekommer, bedöm arbetet här med Riskpoäng 0 och skriv in siffran ”0” i den vita rutan längst upp till höger och fortsätt därefter till ”5. Påverkande faktorer”.

**OBS! Skjuta- och dra-krafterna ska mätas med dynamometer. Se ”Övrigt” nedan.**

Om skjuta- och dra-arbete där den utvecklade kraften är större än 50 N förekommer, genomför en bedömning av ett *genomsnittligt fall* och om det finns ett *värsta fall*, så bedöm även det. Det värsta fallet kan exempelvis bestå av enstaka hanteringar med hög kraft, hanteringar med många repetitioner, eller hanteringar med flera förvärrande faktorer.

I riskområdet ”4 Skjuta- och dra-arbete” finns en kort, inramad instruktion i sex steg av arbetsgången vid bedömningen, samt tre tabeller och två figurer som används vid bedömningen, se Figur 32.

##### Bedömning

Bedömningen görs enligt följande: Börja med att bedöma *genomsnittligt fall*.

1. Mät kraften som utövas. Mät både igångsättningskraft och kontinuerlig kraft om skjuta-/dra-arbetet utförs kontinuerligt i 5 sekunder eller mer. Annars, mät endast igångsättningskraften (<5 s).
2. Gå in i Tabell 4 (igångsättningskraft) och om arbetet utförs i 5 sekunder eller mer även i Tabell 5 (kontinuerlig kraft) på aktuell frekvens och aktuellt kraftvärde och läs av Frekvens- och kraftfaktorn.
3. Beräkna Riskpoängen med hjälp av Tabell 6. För in värdet för Frekvens- och kraftfaktorn från Tabell 4 och eventuellt från Tabell 5 i den/de aktuella rutan/rutorna i Tabell 6. Om förvärrande faktorer förekommer under merparten av skjuta- och dra-arbetet, för in även dessa i respektive rutor i tabellen. Riskpoängen beräknas automatiskt (genom multiplikation av kolumnens faktorer) och visas längst ner i Tabell 6 i RAMP II-programmets flik ”4. Skjuta- och dra- arbete”.
4. Riskpoängen från det *genomsnittliga fallet* förs automatiskt in som ”Riskpoäng 1” längst ner till höger på sidan. (Detta är Riskpoängen för igångsättningskraften, eller om även kontinuerlig kraft bedömts, det högsta av de två Riskpoängen som beräknats i tabellens två första kolumner).
6. Om det förekommer ett värsta fall, upprepa stegen 1-3 ovan med värdena för det värsta fallet. Riskpoängen från det *värsta fallet* förs in som ”Riskpoäng 2” längst ner till höger på sidan. Om inget värsta fall förekommer, skriv in poängsiffran för ”Riskpoäng 1” även i rutan för ”Riskpoäng 2”.

Rutorna ”Riskpoäng 1” och ”Riskpoäng 2” längst ner till höger på sidan är färgkodade enligt den grön-gul-röda bedömningsskalan och visar vilken risknivå de två Riskpoängen erhållit.

**OBS! Resultatet från bedömningen av ”4. Skjuta- och dra-arbete” förs automatiskt in i RAMP II-programmets Resultat-flik.**



**4. Skjuta- och dra-arbete.** Fyll i poängen i den vita rutan Poäng

Om inget skjuta- och dra-arbete förekommer: för in 0 poäng i rutan till höger och fortsätt till 5. 0

Genomför en bedömning av ett genomsnittligt fall. Ofta förekommande hantering av lätta laster (kraft <50 N) analyseras i andra delar av RAMP II.

Om en last skjuts eller dras i mindre än 5 sekunder, bedöm endast igångsättningskraften (använd Tabell 4). Om lasten skjuts eller dras i 5 sekunder eller mer, gör bedömningar för både igångsättningskraften och den kontinuerliga kraften.

- Mät kraften som utövas.
- Gå in i Tabell 4/Tabell 5 på aktuell frekvens och aktuellt kraftvärde och läs av Frekvens- och kraftfaktor.
- Räkna ut Riskpoängen i Tabell 6 genom att:
  - föra in värdena från Tabell 4 och eventuellt från Tabell 5 i Tabell 6.
  - bedöm övriga faktorer i listan i Tabell 6 och ta med dessa i beräkningen av Riskpoängen i Tabell 6.
  - multiplicera faktorerna i kolumnen för igångsättningskraft med varandra. Gör likadant för kontinuerlig kraft om sådan analys också görs.
- För in Riskpoängen för igångsättningskraften, eller om även kontinuerlig kraft bedömts, det högsta, Riskpoängvärdet som "Riskpoäng 1".
- Om det förekommer enstaka skjuta-dra-moment som upplevs extra belastande bör dessa bedömas separat. Gör då på samma sätt för det fallet eller de fallen, dvs genomför steg 1-3.
- Om ett eller två värsta fall analyseras (igångsättningskraft och kontinuerlig kraft), för in det högsta av dessa Riskpoäng i rutan "Riskpoäng 2". Annars, fyll i Riskpoängen från "Riskpoäng 1" även i rutan för "Riskpoäng 2". Bredvid den syns om Riskpoängen motsvarar grön, gul eller röd risknivå.

**Tabell 4: Frekvens- och kraftfaktor för igångsättningskraft.**

Antal per dag	≤ 1	2 - 16	17 - 96	97 - 240	241-480	481-1920	
Antal per timme		≤ 2	2,1 - 12	13 - 30	31 - 60	61 - 240	
Kraftvärde	501 - 600 N	8,5	10	10,5	14	14,5	24
	451 - 500 N	7,5	9	9,5	12,5	13	22
	401 - 450 N	6,5	8	8,5	11	11,5	20
	351 - 400 N	6	7	7,5	9,5	10	18
	301 - 350 N	5	6	6,5	8	8,5	16
	251 - 300 N	4	5	5	5	7	14
	201 - 250 N	3	4	4	4	5	12
	151 - 200 N	2,5	2,5	3	3	4	5
	101 - 150 N	2	2	2,5	2,5	3	4
	51 - 100 N	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5

**Tabell 5: Frekvens- och kraftfaktor för kontinuerlig kraft.**

Upp till 8 meter: Använd kraftvärdena i tabellen.  
 9 - 30 meter: Addera 50 N till uppmätt kraft för att få fram kraftvärdet.  
 31 - 60 meter: Addera 100 N till uppmätt kraft för att få fram kraftvärdet.

Antal per dag	≤ 1	2 - 16	17 - 96	97 - 240	241-480	481-1920	
Antal per timme		≤ 2	2,1 - 12	13 - 30	31 - 60	61 - 240	
Kraftvärde	501 - 600 N	10,5	12	12,5	17	19	30
	451 - 500 N	9,5	11	11,5	15,5	17,5	28
	401 - 450 N	8,5	10	10,5	14	16	26
	351 - 400 N	7,5	9	9,5	12,5	14,5	24
	301 - 350 N	6,5	8	8,5	11	13	22
	251 - 300 N	6	7	7,5	9,5	11,5	20
	201 - 250 N	5	6	6,5	8	10	18
	151 - 200 N	4	5	5	5	8,5	16
	101 - 150 N	3	4	4	4	5	14
	51 - 100 N	2,5	2,5	2,5	3	4	12

**Figur: Skjuta- och dra-arbete.**

**Figur: 30° bålvridding.**

**Tabell 6: Uträkning av Riskpoäng.**

Frekvens- och kraftfaktor från Tabell 4 och eventuellt Tabell 5.	Faktor Igångsättningskraft	Faktor Kontinuerlig kraft	Ev. värstafallsfaktor Igångsättningskraft	Ev. värstafallsfaktor Kontinuerlig kraft
<b>Förekommer följande faktorer under merparten av skjuta- och dra-arbetet? Om nej, för in värdet 1 till höger, annars de som anges:</b>				
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra med en hand. Om ja, för in faktorn 1,7.				
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra åt sidan. Om ja, för in faktorn 1,7.				
<input type="checkbox"/> Grepphöjd: Om grepphöjden är under knähöjd eller över axelhöjd, för in faktorn 2; om grepphöjden avviker påtagligt från armbågshöjd, för in faktorn 1,2.				
<input type="checkbox"/> Vridding av bälen mer än 30°. Om ja, för in faktorn 1,3.				
<input type="checkbox"/> Dåligt grepp. Om ja, för in faktorn 1,1.				
<input type="checkbox"/> Varm miljö 27-32°. Om ja, för in faktorn 1,1.				
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra-arbete på halt underlag. Om ja, för in faktorn 1,7.				
<input type="checkbox"/> Två personer skjuter/drar en last. Om ja, för in faktorn 0,6.				
<b>Riskpoäng</b>	0,00	0,00	0,00	0,00

**Kommentar: (börja på nedanstående rad)**

Poäng	Färg
≥ 5	Röd
3 - 4,9	Gul
< 3	Grön

Riskpoäng 1:   
 Riskpoäng 2:

Figur 32: "4. Skjuta- och dra-arbete" i RAMP II.

**Övrigt**

Vid kraftmätning, applicera kraftmätaren på den plats där man vanligen håller handen/händerna och skjut eller dra igång den lastbärare (vagn eller likanande) som ska förflyttas. Sträva efter att efterlikna kraftutvecklingen som sker i verkligheten. Sätt inte lasten i rörelse genom ryck! Upprepa mätningen fem gånger och tag medianvärdet som kraftvärde.

Detta gäller mätning av båda krafttyperna, dvs både skjuta- och dra-krafter. Medianvärdet av ett antal tal är det mittersta talet storleksmässigt. Bland talen 1, 2, 5, 7, 9 är 5 medianvärdet. Vid jämnt antal beräknas medianvärdet som medelvärdet av de två mittersta talen.

Situationen där kraften mäts ska efterlikna den kraftutveckling som förekommer i verkligheten med avseende på exempelvis lastvikt, underlag, hastighet/acceleration, typ av lastbärare och dess skick, kraftriktning och grepphöjd.

Den sammanhängande sträckan bedöms (dvs. summera ej samman avståndet av delsträckor). Vid bedömningen ska hjulens positionering (vid bedömning av vagnar) motsvara hur det normalt ser ut. Detta kan ha stor inverkan på uppmätt kraft.

Modellen för skjuta- och dra-arbete baseras på åtta timmars arbete. Om arbetet överstiger åtta timmar behöver anpassning av bedömningen göras (se ex. Mital et al., 1997). Observera att frekvensen i första hand styrs efter genomsnittligt antal skjuta- och dra arbeten per timme.

*Förklaring av några begrepp som används i riskområdet "4. Skjuta- och dra-arbete":*

Dåligt grepp Med dåligt grepp menas att det är svårt att få tillräcklighet grepp för hand och fingrar, eller att greppytan är hal eller har vassa kanter, eller att lastens tyngdpunkt inte är centrerad, eller att innehålllet är instabilt eller rörligt, eller att greppet inte uppfyller kraven på bra grepp.

Bra grepp För att klassas som bra grepp ska alla följande kriterier uppfyllas (om dessa inte uppfylls, klassas greppet som dåligt): handtag eller utskärningar som möjliggör bekvämt och stadigt grepp för fingrar/hand; greppytan ska ej vara hal; lastens tyngdpunkt ska vara centrerad och ligga mellan händerna eller mitt i handen för enhandsgrepp; längden på handtag/utskärning ska vara minst 11,5 cm; och för handtag ska handtagets diameter vara mellan 2 och 4 cm.

Vridning av bålen bedöms utifrån rotation (rotationsvinkel) mellan skuldror och fötter och inkluderar knä, höft och bål-rotation. Se "Figur 30 ° bålvidning" i Figur 30.

Med halt underlag avses en statisk friktionskoefficient mellan skosula och underlag/golv som är lägre än 0,5. Om friktionen är lägre än 0,2 ("extremt halt") försvåras möjligheten att utöva kraft ytterligare. Ytterligare reducering rekommenderas utifrån expertbedömning. Se exempelvis Kroemer et al. (1971, sid 31-33 <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/720252.pdf>) för olika kombinationer av underlag.

**Exempel 4a:** Två personer skjuter en vagn 2 meter med bägge händerna. Greppet är bra och i armbågshöjd, inga ytterligare påverkande faktorer förekommer. Vardera skjuta-arbete tar 4 sekunder att utföra och upprepas i genomsnitt 30 ggr/timme per arbetsdag (som är åtta timmar). Medianvärdet för igångsättningskraften är 225 N, och för den kontinuerliga kraften 80 N. Två gånger om dagen skjuter en av personerna dessutom samma vagn själv 12 m ("värsta fall"), vilket tar ca 20 sekunder per gång. Övriga förutsättningar är lika som ovan (se Figur 33 för beräkning). *Fortsättning nästa sida!*

## Fortsättning Exempel 4a:

genomsnittligt fall

**Tabell 4: Frekvens- och kraftfaktor för igångsättningskraft.**

Antal per dag	Antal per timme					
	≤ 1	2 - 16	17 - 96	97 - 240	241 - 480	481 - 1920
501 - 600 N	8,5	10	10,5	14	14,5	24
451 - 500 N	7,5	9	9,5	12,5	13	22
401 - 450 N	6,5	8	8,5	11	11,5	20
351 - 400 N	6	7	7,5	9,5	10	18
301 - 350 N	5	6	6,5	8	8,5	16
251 - 300 N	4	5	5	5	7	14
201 - 250 N	3	4	4	4	5	12
151 - 200 N	2,5	2,5	3	3	4	5
101 - 150 N	2	2	2,5	2,5	3	4
51 - 100 N	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5

genomsnittligt fall

värsta fall

Tabell 6: Uträkning av Riskpoäng.

Frekvens- och kraftfaktor från Tabell 4 och eventuellt Tabell 5.

Förekommer följande faktorer under merparten av skjuta- och dra-arbetet? Om nej, för in värdet 1 till höger, annars de som anges:	Faktor igångsättn. kraft	Faktor Kontinuerlig kraft	Ev. värstafallsfaktor igångsättn. kraft	Ev. värstafallsfaktor Kontinuerlig kraft
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra med en hand. Om ja, för in faktorn 1,7.			1	1
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra åt sidan. Om ja, för in faktorn 1,7.	1		1	1
<input type="checkbox"/> Grepphöjd: Om grepphöjden är under knähöjd eller över axelhöjd, för in faktorn 2; om grepphöjden avviker påtagligt från armbågshöjd, för in faktorn 1,2.	1		1	1
<input type="checkbox"/> Vridning av bålen mer än 30°. Om ja, för in faktorn 1,3.	1		1	1
<input type="checkbox"/> Dåligt grepp. Om ja, för in faktorn 1,1.	1		1	1
<input type="checkbox"/> Varm miljö 27-32°. Om ja, för in faktorn 1,1.	1		1	1
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra-arbete på halt underlag. Om ja, för in faktorn 1,7.	1		1	1
<input type="checkbox"/> Två personer skjuter/drar en last. Om ja, för in faktorn 0,6.	0,6		1	1
<b>Riskpoäng</b>	<b>2,40</b>	<b>0,00</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>

Kommentar: (börja på nedanstående rad)

Poäng	Färg
≥ 5	Orange
3 - 4,9	Yellow
< 3	Green

Riskpoäng 1: 2,40  
 Riskpoäng 2: 4,00

värsta fall

**Tabell 4: Frekvens- och kraftfaktor för igångsättningskraft.**

Antal per dag	Antal per timme					
	≤ 1	2 - 16	17 - 96	97 - 240	241 - 480	481 - 1920
501 - 600 N	8,5	10	10,5	14	14,5	24
451 - 500 N	7,5	9	9,5	12,5	13	22
401 - 450 N	6,5	8	8,5	11	11,5	20
351 - 400 N	6	7	7,5	9,5	10	18
301 - 350 N	5	6	6,5	8	8,5	16
251 - 300 N	4	5	5	5	7	14
201 - 250 N	3	4	4	4	5	12
151 - 200 N	2,5	2,5	3	3	4	5
101 - 150 N	2	2	2,5	2,5	3	4
51 - 100 N	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5

Tabell 5: Frekvens- och kraftfaktor för kontinuerlig kraft.

Upp till 8 meter: Använd kraftvärdena i tabellen.  
 9 - 30 meter: Addera 50 N till uppmätt kraft för att få fram kraftvärdet.  
 31 - 60 meter: Addera 100 N till uppmätt kraft för att få fram kraftvärdet.

Antal per dag	Antal per timme					
	≤ 1	2 - 16	17 - 96	97 - 240	241 - 480	481 - 1920
501 - 600 N	10,5	12	12,5	17	19	30
451 - 500 N	9,5	11	11,5	15,5	17,5	28
401 - 450 N	8,5	10	10,5	14	16	26
351 - 400 N	7,5	9	9,5	12,5	14,5	24
301 - 350 N	6,5	8	8,5	11	13	22
251 - 300 N	6	7	7,5	9,5	11,5	20
201 - 250 N	5	6	6,5	8	10	18
151 - 200 N	4	5	5	5	8,5	16
101 - 150 N	3	4	4	4	6	14
51 - 100 N	2,5	2,5	2,5	3	4	12

Figur 33: Exempel 4a, Röda markeringar för bedömning av *genomsnittligt* samt *värsta fall* samt uträkning av Riskpoäng 1 för *genomsnittligt fall* och Riskpoäng 2 för *värsta fall*.

Bedömning av *genomsnittligt fall*: Eftersom skjuta-arbetet tar mindre än 5 sekunder ska endast igångsättningskraften mätas och bedömas. Ur Tabell 4 erhålls Frekvens- och kraftfaktor: 30 ggr/timme (ligger i intervallet "13 - 30 ggr/timme") och 225 N (ligger i intervallet "201 - 250 N") ger *Frekvens- och kraftfaktor* 4 (se även Figur 33). Denna faktor förs in i Tabell 4 i kolumnen "Faktor igångsättn. kraft". Eftersom två personer skjuter vagnen ska också 0,6 skrivas in i tabellen faktor "Två personer skjuter/drar en last" i samma kolumn. Bedömningen för "Riskpoäng 1" blir 2,4 och grön. *Fortsättning nästa sida!*

**Fortsättning Exempel 4a:** Bedömning av *värsta fallet*: Här bedöms det enstaka skjuta-arbetet som utförs av den ena arbetstagaren. Både igångsättning och kontinuerlig kraft ska mätas (eftersom  $20\text{ s} > 5\text{ s}$ ) och därmed de två kolumnerna längst till höger i Tabell 6 fyllas in. Eftersom sträckan på 12 m ligger i intervallet 9-30 m ska 50 N adderas till den uppmätta kontinuerliga kraften, 80 N. Detta ger 130 N som medianvärdet för den kontinuerliga kraften som ska användas som ingångsvärde på kraft i Tabell 5. Riskpoängen för igångsättningskraft och kontinuerlig kraft för *värsta fallet* blir båda 4, dvs 4 är största värdet (se längst ner i de två kolumnerna längst till höger Tabell 6). Bedömningen för "Riskpoäng 2" blir 4,0 och gul

Båda dessa resultat, dvs Riskpoäng 1 och Riskpoäng 2 förs automatiskt in i resultattabellen under "4. Skjuta- och dra-arbete" i Resultat-fliken i RAMP II-programmet.

## 5. Påverkande faktorer i RAMP II

I riskområdet "5. Påverkande faktorer" i RAMP II (se Figur 34) bedöms de angivna påverkande faktorerna. Dessa faktorer är indelade i "5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm", "5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga" samt "5.3 Påverkande faktorer övriga". Nedan beskrivs bedömningar av dessa mer i detalj. Tiderna avser "per arbetsdag".

5. Påverkande faktorer		Fyll i poängen i den vita rutan Poäng:	
5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".		Ja	Nej
a. Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 20 minuter (> 10 min för kraftigt vibrerande).		2	0
b. Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 90 minuter (> 60 min för kraftigt vibrerande)†.		4	x
c. Föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt.		2	0
d. Handen används som slående verktyg ofta eller länge*.		2	0
e. Hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter.		2	0
f. Hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter.		2	0
5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".			
a. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 1 timme.		2	0
b. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 6 timmar†.		4	x
c. Synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften.		2	0
d. Arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag.		2	0
e. Stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen.		2	0
f. Stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete.		2	0
g. Stillastående arbete utan möjlighet av växla till sittande arbete.		2	0
h. Knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter.		2	0
5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer - förekommer följande?			
a. Det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs.		2	0
b. Det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras.		2	0
c. Det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna.		2	0
d. Arbetstagarna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus.		2	0
† Om du vill svara "Nej" på 5.1b eller 5.6b, sätt "x" i den vita svarsrutan till höger.			
* Med "ofta" menas ca 100 gånger eller mer och med "länge" menas ca 30 minuter eller mer per arbetsdag.			

Figur 34: 5. "Påverkande faktorer" i RAMP II.

**Exempel 5a:** En person arbetar vid en maskin 4 timmar per dag och står då på en plattform som vibrerar och plockar tillverkade produkter. Produkterna kommer på ett löpande band i ett, som personen upplever, snabbt tempo. Personen lägger dem i en kartong och ställer den när den är full på en EU-pall, tar fram en ny kartong och börjar fylla den med produkter från det löpande bandet. Produkterna har en temperatur av 4 grader Celsius.

## 5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm

### 5.1 a+b Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer

a. Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 20 minuter (> 10 min för kraftigt vibrerande).	2	0	
b. Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 90 minuter (> 60 min för kraftigt vibrerande)†.	4	x	

#### Bedömning

Bedöm den sammanlagda tiden som arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer och om dessa är kraftiga

#### Övrigt

Med kraftigt vibrerande verktyg menas verktyg som har en vibrationsnivå över 10 m/s<sup>2</sup>.

Vibrationer som överförs via händerna, till exempel genom vibrerande verktyg, kan medföra belastningsbesvär och skador. Om vibrationer förekommer rekommenderas att situationen i det aktuella fallet analyseras djupare, t ex genom att gå in på Vibrationsdatabasen (<http://www.vibration.db.umu.se/>), eller genom att utföra mätningar och jämföra med Vibrationsdirektivet. Mer informations finns också på Arbetsmiljöverkets hemsida (<http://www.av.se>).

### 5.1c Manuell hantering av varma och kalla föremål

c. Föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt.	2	0	
--	---	---	--

#### Bedömning

Bedöm om föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt.

#### Övrigt

Föremål kallare än 10° C betraktas här som kalla och föremål varmare än 43° C betraktas som varma (Lindqvist & Skogsberg, s. 93, 2007).

**Fortsättning Exempel 5a:** Eftersom föremålen som hanteras har en temperatur av 4 ° C, vilket är kallare än 10° C, välj 2 p, vilket ger bedömningen gul.

### 5.1d Handen används som slående verktyg

d. Handen används som slående verktyg ofta eller länge*.	2	0	
--	---	---	--

#### Bedömning

Bedöm om handen används som slående verktyg ofta eller länge.

#### Övrigt

Med ”ofta” menas cirka 100 gånger eller mer per arbetsdag och med ”länge” menas cirka 30 minuter eller mer per arbetsdag.

**5.1e+f Hållande av handverktyg inklusive precisionsverktyg**

e. Hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter.	2	0	
f. Hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter.	2	0	

**Bedömning**

Bedöm om handverktyg som väger mer än 2,3 kg hålls i mer än 30 minuter sammanlagt per arbetsdag.

Bedöm om precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg hålls i mer än 30 minuter sammanlagt per arbetsdag.

**5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga****5.2 a+b Helkroppsvibrationer**

a. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 1 timme.	2	0	
b. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 6 timmar.	4	x	

**Bedömning**

Bedöm den sammanlagda tiden som arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer.

**Övrigt**

Helkroppsvibrationer som exempelvis överförs när man sitter eller står på ett vibrerande underlag kan medföra ökad risk för ländryggsbesvär. Om vibrationer förekommer rekommenderas att situationen i det aktuella fallet analyseras djupare, t ex genom att gå in på Vibrationsdatabasen (<http://www.av.se/teman/vibration/poangmetoden/handvibrationer/>), eller genom att utföra mätningar och jämföra med Vibrationsdirektivet. Mer information finns också på Arbetsmiljöverkets hemsida (<http://www.av.se>).

**Fortsättning Exempel 5a:** Eftersom arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer 4 timmar per arbetsdag, vilket är mer än en timme men mindre än 6 timmar, välj 2 poäng, vilket ger bedömningen gul.

**5.2c Synförhållanden**

c. Synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften.	2	0	
---	---	---	--

**Bedömning**

Bedöm om synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften.

**Övrigt**

Här menas att synförhållandena är otillräckliga för att kunna utföra arbetet på ett ur synergonomiskt perspektiv. Anledningarna till detta kan bland annat vara olämplig belysning, bländning, svag kontrast, dålig skärpa, hur arbetsplatsen är arrangerad i förhållande till ljuset och arbetstagarens egen synförmåga i kombination med eventuella synhjälpmedel. Dåliga synförhållanden kan också ge upphov till ogynnsamma arbetsställningar i försöken att se bättre, vilket kan påverka risken för belastningsbesvär eller belastningsskador.

**5.2d Omgivande klimat (kyla, värme och drag)**

d. Arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag.	2	0	
--	---	---	--

**Bedömning**

Bedöm om arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag.

**Övrigt**

Med kall miljö menas här att lufttemperaturen är mindre än 10° C och med varm miljö avses oftast att lufttemperaturen är över 25 ° C (Bohgard m fl, s. 195, 2010).

**5.2e Hårt underlag**

e. Stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen.	2	0	
--	---	---	--

**Bedömning**

Bedöm om arbetet utförs stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen.

**Övrigt**

Detta kan kräva expertbedömning där olika egenskaperna av underlaget/skor vägs samman. Exempel på hårt underlag kan vara betonggolv. Parkettgolv och mattor räknas här generellt inte som hårt underlag. Dock bör arbetstagarnas upplevelse vägas in i bedömningen. Observera även att ett alltför mjukt underlag kan medföra uttröttande effekter hos arbetstagaren.

**5.2f+g Stillastående och stillasittande arbete**

f. Stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete.	2	0	
g. Stillastående arbete utan möjlighet av växla till sittande arbete.	2	0	

**Bedömning**

Bedöm om arbetet är stillasittande utan möjlighet att växla till stående arbete.

Bedöm om arbetet är stillastående utan möjlighet att växla till sittande arbete.

**Övrigt**

Bedöm först om arbetet är stillasittande (alternativt stillastående) eller ej. Om man exempelvis varierar en väsentlig del mellan gående eller stående så bedöms arbetet ej som stillastående.

I frågan om arbetet är stillastående bedöms om man har ett stillastående arbete utan möjlighet att växla till sittande. Arbete där man har variation i ståendet, genom t ex gående, bedöms om inte stillastående.

**5.2h Knästående och huksittande**

h. Knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter.	2	0	
---	---	---	--

**Bedömning**

Bedöm om arbetet medför knästående eller huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter.

**Exempel 5b:** En arbetstagare arbetar knästående 20 minuter på förmiddagen och 25 minuter huksittande på eftermiddagen. Uträkning: 20 + 25 minuter = 45 minuter, vilket är mer än 30 minuter. Välj alternativ 2 som Riskpoäng, vilket ger bedömningen gul.

**5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer****5.3a+b Påverkansmöjlighet – arbetstempo och upplägg av arbetet**

a. Det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs.	2	0	
b. Det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras.	2	0	

**Bedömning**

Bedöm om det finns eller saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs.

Bedöm om det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras

**Övrigt**

Med ”*det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs*” menas att takten styrs av något annat eller någon annan än den som gör jobbet. Det medför att det finns få eller inga möjligheter att kunna variera arbetstempot vid behov, eller att kunna utföra arbetet i ”egen takt”.

Med ”*det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras*” menas graden av beslutsutrymme som arbetstagaren som utför arbetet har, t ex om arbetstagaren har möjlighet att vara delaktig och påverka hur arbetet utformas och organiseras.

Fråga gärna flera personer (exempelvis 3-5 stycken) vid bedömning av dessa riskfaktorer.

**Fortsättning Exempel 5a:** Eftersom det löpande bandet i det aktuella fallet matar fram produkterna med ett relativt högt och fast tempo, välj 2 poäng under ”5.3a Det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs”, vilket ger bedömningen gul.

**5.3c+d Arbetstempo**

c. Det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna.	2	0	
d. Arbetstagarna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus.	2	0	

**Bedömning**

Bedöm om det ofta är svårt att hinna med arbetsuppgifterna.

Bedöm om arbetstagarna ofta arbetar snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus.

**Övrigt**

Fråga gärna flera personer (exempelvis 3-5 stycken) vid bedömning av dessa riskfaktorer.



## 6. Rapportering om fysiskt påfrestande arbete i RAMP II

I riskområdet ”6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete” i RAMP II (se Figur 35) besvaras frågor om någon av de angivna påverkande faktorerna förekommer.

6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete		
<b>6.1 Dokumenterad rapportering av fysiskt påfrestande arbete</b>		
Finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften?	Ja	Nej
	Dokumenterad rapportering	2 0
<b>6.2 Typ av arbete som medfört rapportering</b>		
Om "Ja" på 6.1, markera med ett x i tabellen nedan vilken typ av arbete eller arbeten som medfört detta. Annars, gå till 7.		
lyft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hålla/bära	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
skjuta/dra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tryck med hand eller fingrar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
annat (skriv)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figur 35: ”6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete” i RAMP II.

### Bedömning

Undersök om det finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften.

### Övrigt

Med rapportering om fysiskt påfrestande arbete avses t ex rapportering i form av journaler hos företagshälsovården, noteringar i riskanalyser, tillbudsrapportering, protokoll från skyddsronder och liknande.

**Exempel 6.2a:** En person som arbetat med servicearbete på en serviceverkstad har utretts av företagshälsovården för problem med axlar och knän. Problemen har relaterats till ett arbetsmoment där personen utfört tunga lyft i huksittande arbetsställning. Välj 2 poäng, vilket ger bedömningen gul under 6.1 samt markera med ett ”x” för ”lyft” i 6.2.

## 7. Upplevt fysiskt obehag i RAMP II

I riskområdet ”7. Upplevt fysiskt obehag” i RAMP II (se Figur 36) besvaras frågan om arbetstagare bedömer att det finns moment i det bedömda arbetet som medför fysiskt obehag.

7. Upplevt fysiskt obehag		
Fråga fem personer som arbetar med detta arbetsmoment.		
<b>7.1 Upplevt fysiskt obehag i arbetet</b>		
Finns det moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdagen?	Ja	Nej
Svara "Ja" om någon arbetstagare upplever sådant obehag.	Obehag i muskler eller leder	2 0
<b>7.2 Om "Ja" på 7.1, vilket är det värsta momentet?</b>		
Ange helst svar från fem arbetstagare i tabellen nedan.		
Person 1:		
Person 2:		
Person 3:		
Person 4:		
Person 5:		

Figur 36: ”7. Upplevt fysiskt obehag” i RAMP II.

### Bedömning

Undersök om arbetstagare bedömer att det finns moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder).

### Övrigt

Fråga fem arbetstagare om det finns moment i det bedömda arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdagen. Om färre än fem personer utför arbetet, fråga samtliga som utför arbetet. Om en eller flera arbetstagare svarar ”Ja” på frågan, välj 2 poäng, vilket ger bedömningen gul i 7.1 och fråga dem vilket det bedömer vara det värsta arbetsmomentet. Fyll i dessa uppgifter i 7.2.

Denna typ av information, dvs om medarbetarna upplever fysiskt obehag som de bedömer vara kopplat till arbetet kan utgöra viktig information som kan medföra att man kan identifiera ett arbetsmiljöproblem som kan leda till belastningsbesvär eller belastningsskador. Detta kan användas i arbetet med att förbättra arbetsmiljön och minska personskaderiskerna.

Man kan också se denna fråga som en extra kontroll som kan fånga upp arbetsmiljöproblem som resten av RAMP II inte lyckas fånga. Det finns forskning som visar att upplevt obehag (diskomfort) i kroppen kan vara en tidig prediktor för belastningsbesvär.

**Exempel 7.2a:** På ett lager ställs denna fråga till fem arbetstagare. Samtliga svarar att de upplever fysiskt obehag som de främst kopplar till plockarbete av en speciell produktdetalj med beteckningen ”B7” som plockas från 190 cm höjd. 7.1 besvaras med ”Ja” dvs välj 2 poäng, vilket ger bedömningen gul och för samtliga anges ”Plockning av produktdetalj B7 från 190 cm” i 7.2.

## 3.3 Exempel på Resultat och Åtgärdsmodulen i RAMP II-programmet

I detta avsnitt ges ett exempel på den detaljerade resultatpresentation som återfinns under fliken ”Resultat” i RAMP II-programmet samt i de tre flikarna som innehåller Åtgärdsmodulen i programmet. För en mer detaljerad beskrivning av Åtgärdsmodulen, se kapitel 5. I kapitel 4 beskrivs Resultatprogrammet, som kan användas för att sammanställa resultat från flera bedömningar och presentera dem på olika detaljnivå.

### 3.3.1 Exempel i Resultat-fliken efter en RAMP II-bedömning

I fliken ”Resultat” i RAMP II programmet återges resultatet på detaljerad nivå av den gjorda RAMP II-bedömningen. Figur 37 visar ett exempel:

Överst visas uppgifterna som matats in i fliken ”Indata”. Därefter visas bedömningen och de kommentarer som skrivits in vid bedömningen. Längst ner visas en sammanställning av resultatet, hur många riskfaktorer som bedömts som gröna, gula, respektive röda samt den totala riskpoängen. Se kapitel 3.2.1. i denna manual för vad de olika färgerna representerar.

Resultat av RAMP II-analysen			
Datum: 2016-06-23		Bedömningen avser: Arbete/Arbetsuppgift	
Arbete/Arbetsuppgift: A7-Förse/serva DF			
Arbetsstation/Arbetsstagares belastning: A7_Serveringsuppgift		Avdelning: DF	
Anläggning/Arbetsplats: Stockholm		Land: Sverige	
Bedömningen beställd av: J Andersson		Befattning: Fabrikschef	
Bedömningen genomförd av: J Nord		Befattning: Ergonomichef	
Företagsrepresentant: J Martin		Befattning: Teknisk chef	
Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare: L Palm		Befattning: Skyddsombud	
Övriga: ö_		Befattning: b_	
Övriga uppgifter:			
RAMP II bedömning	Bedömning	Poäng	Användarkommentarer
<b>1. Arbetsställningar</b>			
Fyll i dina kommentarer i de vita rutorna nedan:			
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan		1	
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning		3	
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning		2	
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning		3	
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd*		5	
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde*		2	
1.7 Handledens arbetsställning*		2	
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag		2	
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>			
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)*		2	
2.2 Handledens rörelser*		1	
2.3 Grepptyp- frekvens*		2	
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet (gäller framför allt nacke, armar och rygg)		4	
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet (som ej är rast)		3	
<b>3. Lyftarbete</b>			
3.1 Lyftarbete (genomsnittligt fall)		5,00	
3.2 Lyftarbete (värsta fall)		7,00	
<b>4. Skjuta- och dra-arbete</b>			
4.1 Skjuta- och dra-arbete (genomsnittligt fall)		2,90	
4.2 Skjuta- och dra-arbete (värsta fall)		3,40	
<b>5. Påverkande faktorer</b>			
<b>5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".</b>			
a+b. Arbetstagaren utsätts för hand-arm vibrationer	Välj mellan 0, 2 och 4	4	
c. Föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt		0	
d. Handen används som slående verktyg ofta eller länge		2	
e. Hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter		0	
f. Hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter		0	
<b>5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".</b>			
a+b. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer	Välj mellan 0, 2 och 4	0	
c. Synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften		2	
d. Arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag		0	
e. Stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen		2	
f. Stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete		0	
g. Stillastående arbete utan möjlighet att växla till sittande arbete		0	
h. Knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter		0	
<b>5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer - förekommer följande?</b>			
a. Det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs		0	
b. Det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras		0	
c. Det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna		0	
d. Arbetstagarna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus		0	
<b>6. Rapportering om fysiskt påfrestande arbete</b>			
6.1 Finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering eller journalanteckningar) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften?		2	
6.2 Om "Ja" på 6.1, vilken typ av arbete eller arbeten har medfört detta (markera med ett "x")? Om "Nej", gå till 7.			
lyft		x	
hålla/bära		x	
skjuta/dra		x	
tryck med hand eller fingrar		x	
annat: (om ja, ersätt denna text)		x	
<b>7. Upplevt fysiskt obehag Fråga fem personer som arbetar med detta arbetsmoment</b>			
7.1 Finns det moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdage		2	
7.2 Om ja på fråga 7.1, vilket är det värsta momentet?			
Person 1 Skjuta- och dra-arbetet			
Person 2 Skjuta- och dra-arbetet			
Person 3 Tunga lyft			
Person 4 Böjda/vridna arbetsställningar			
Person 5 Tunga lyft i "dåliga" arbetsställningar			
*För in högsta poäng från bedömning av vänster eller höger hand/arm			
<b>Sammanfattning av resultaten</b>			
Total riskpoäng		64,30	
Antal röda bedömningar - Hög risk		6	
Antal gula bedömningar - Risk		15	
Antal gröna bedömningar - Låg risk		14	

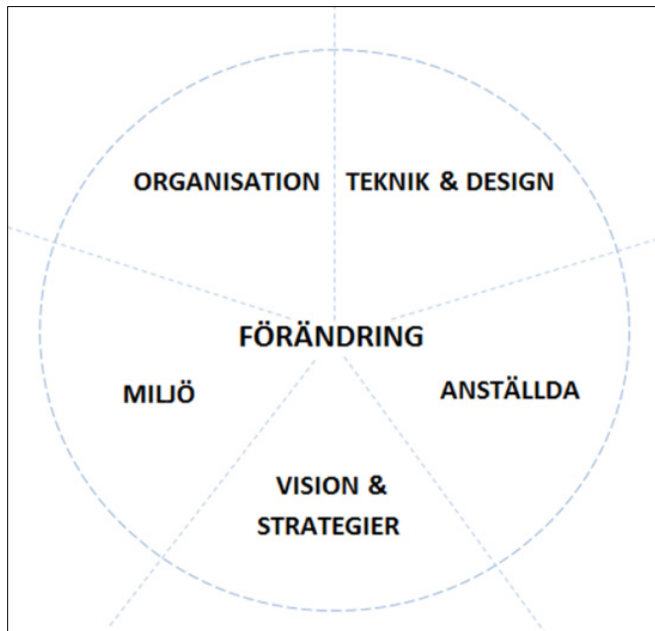
Figur 37: Exempel på det detaljerade resultat som visas i RAMP II-programmets flik "Resultat".

### 3.3.2 Exempel på de tre Åtgärdsmodulflikarna efter en RAMP II-bedömning

De tre sista flikarna i RAMP II-programmet visar de tre delarna i Åtgärdsmodulen, som beskrivs mer i detalj i kapitel 5.

#### Åtgärdsmodellen

I fliken ”Åtgärdsmodell” återfinns RAMP-metodens Åtgärdsmodell. Denna är tänkt att skrivas ut och användas på företaget som ett stöd för att utarbeta lösningsförslag skraddarsydda för att åtgärda det aktuella problemet. I fliken ”Åtgärdsmodell” finns själva modellen illustrerad i Figur 38, en kort beskrivning samt Tabell 1, som ger exempel på åtgärder.



Figur 38. Illustration av Åtgärdsmodellen i RAMP. (Samma som Figur 19).

#### Åtgärdsförslagen

I fliken ”Åtgärdsförslag” ges automatiskt förslag på riskfaktorer som bedömts vara gula eller röda i RAMP II. Figur 39 ger ett exempel på en sådan tabell, här för identifierad risk vid bakåtböjning av huvudet.

#### Handlingsplanen

I fliken ”Handlingsplan” ges en mall för en handlingsplan. Här är resultatet av den aktuella bedömningen ifylld och tanken är att man använder denna för att forma handlingsplaner med bland annat vilka åtgärder som planeras, när de ska genomföras, vem som är ansvarig, samt när uppföljning ska göras, se Figur 40.

1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning	
Typ av åtgärd	Exempel på åtgärdsförslag
T&D	Undersök synförhållandena och säkerställ att belysningen är lämplig för det arbete som ska utföras (t ex belysningsstyrka, eventuell bländning, kontrastförhållanden) samt att arbetsområdet är utformat på lämpligt vis i förhållande till belysningen. Konsultera synergonomiska riktlinjer. Medarbetarnas synförmåga kan behöva kontrolleras och vid behov synhjälpmedel införskaffas.
T&D	Förändra vid behov utformningen av arbetet/arbetsområdet, också vad avser den visuella utformningen, så att ogynnsamma arbetsställningar elimineras eller minskas. Detta kan exempelvis ske genom att arbetsytor görs justerbara. Även höjder på hyllor eller lutande ytor kan behöva förändras för förbättrad syn och nåbarhet, eller för att säkerställa att det är lätt att visuellt inspektera eller fysiskt känna efter att arbetet utförs korrekt.
ORG	Överväg arbetsorganisatoriska förändringar, t ex arbetstillfredsställelse, arbetsutvidgning och arbetsrotation.
ANST	Informera, utbilda och träna medarbetarna och säkerställ deras kunskap.
V&S	Arbeta med mål, visioner och strategier för att minska riskerna för belastningsbesvär.
MILJÖ	Sikta mot smidig logistisk access, en layout som möjliggör lätta rörelser och förflyttningar och ett bra flöde samt se även över fysiska (t ex buller), termiska (t ex kyla/värme) och kemiska faktorer.

Figur 39: Åtgärdsförslag automatiskt genererade i RAMP II för riskfaktor ”1.2 Huvudets arbetsställning – bakåtböjning”.

Handlingsplan baserad på RAMP II-bedömning									
Datum för bedömningen: 2016-06-23		Arbetsstation/Arbetstagares belastning: A7_Serveringsuppgift				Avdelning: DF			
Arbete/Arbetsuppgift: A7-Förse/serva DF		Anläggning: Stockholm				Land: Sverige			
Beställd av: K Svensson		Utformad av: K Lindahl		Datum (Handlingsplan): 2017-02-25		Notering:			
Risikfaktor	Bedömning	Poäng	Användarkommentarer	Planerade åtgärder	När	Av vem	Klar (datum)	Uppföljning	
<b>1. Arbetsställningar</b>									
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan		1							
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning		3							
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning		2							
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning		3							
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd		5							
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde		2							
1.7 Handledens arbetsställning		2							
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag		2							
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>									
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)		2							
2.2 Handledens rörelser		1							
2.3 Grepptyp- frekvens		2							
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet		4							
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet		3							
<b>3. Lyftarbete</b>									
3.1 Lyftarbete (genomsnittligt fall)		5							
3.2 Lyftarbete (värsta fall)		7							
<b>4. Skjuta- och dra-arbete</b>									
4.1 Skjuta- och dra-arbete (genomsnittligt fall)		2,9							
4.2 Skjuta- och dra-arbete (värsta fall)		3,4							
<b>5. Påverkande faktorer</b>									
<b>5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm</b>									
a+b. Arbetstagaren utsätts för hand-arm vibrationer		4							
c. Föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt		0							
d. Handen används som slående verktyg ofta eller länge		2							
e. Hållande av handverktyg som väger >2,3 kg mer än 30 min/arbetsdag		0							
f. Hållande av precisionsverktyg som väger >0,4 kg mer än 30 min/arbetsdag		0							
<b>5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga</b>									
a+b. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer		0							
c. Synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften		2							
d. Arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag		0							
e. Stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen		2							
f. Stillastående arbete utan möjlighet att växla till stående arbete		0							
g. Stillastående arbete utan möjlighet att växla till sittande arbete		0							
h. Knästående/huvsittande >30 gånger/arbetsdag eller >30 min/arbetsdag		0							

Figur 40. Exempel på del av Handlingsplanen där resultatet från RAMP II-bedömningen automatiskt redan är inlagt.


## 4 Resultat-modulen och programmen

Resultatmodulen är avsedd för att kommunicera resultatet från RAMP-analysen. Detta kan göras på flera detaljeringsnivåer: på *detaljerad nivå* där alla bedömda riskfaktorer redovisas; på *riskområdesnivå* där riskerna redovisas på de 7 riskområdena; och på *översiktlig nivå* där endast antalet gröna grå/gula och röda presenteras. Resultatet kan också presenteras med olika omfattning: för en enda arbetsstation, för en avdelning med flera arbetsstationer, för en fabrik eller arbetsplats, för ett land, eller för en hel koncern. Denna utformning har valts för att möta de olika behov som olika användare av resultaten har: De som ansvarar för att arbetsmiljön och arbetet på en arbetsstation ska fungera behöver detaljerad information om var riskerna finns. En fabrikschef har större behov av att kunna få en överblick över hela verksamhetens risker för att kunna prioritera. Då lämpar sig en presentation på riskområdesnivå eller översiktlig nivå bättre.

### 4.1 RAMP I Resultatprogram

#### Fliken ”Introduktion”


Här ges en introduktion och beskrivning hur man ska sammanställa resultat från flera olika bedömningar, se Figur 41.



**RAMP® - Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively**


**Välkommen till RAMP I:s Resultatprogram®** (version 1.02)

RAMP® har utvecklats av Linda Rose och Carl Lind vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i samarbete med organisationer inom tillverkningsindustrin.



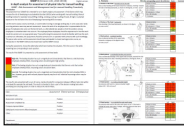
RAMP® Linda Rose & Carl Lind, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Enheten för Ergonomi

*RAMP består av fyra delar:*



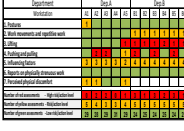
**RAMP I - Checklista**

RAMP I är ett bedömningsverktyg, avsett för screening av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär.



**RAMP II - Fördjupad analys**


RAMP II är ett bedömningsverktyg, avsett för en fördjupad bedömning av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär.



**Resultatmodul** - Visa resultat på olika nivå och i olika omfattning

Resultatmodulen kan användas för att visa resultaten på olika detaljnivåer och olika omfattning. Tre detaljnivåer finns tillgängliga: 1) *Detaljerad*, där alla bedömda riskfaktorer redovisas, 2) *Riskområde*, där riskerna redovisas för de sju riskområdena och 3) *Övergripande*, som visar resultaten på färgkodnivå. Fyra nivåer på omfattning är möjliga: en enda arbetsstation eller ett arbete, en avdelning, en fabrik eller arbetsplats, eller hela företaget.

Resultatmodulen är utvecklad som ett separat Excel-program. Resultaten från en specifik riskbedömning på detaljerad nivå redovisas i respektive Excel-program för RAMP I och RAMP II (fliken ”Resultat”).



**Åtgärdsmodul** - Åtgärdsmodell, Åtgärdsförslag och Handlingsplan

Åtgärdsmodulen är avsedd för att stötta åtgärdsarbetet. Den består av tre delar: 1) *Åtgärdsmodellen*, som är avsedd att användas av företaget som ett stöd för att systematiskt utveckla åtgärdsförslag för att minska de risker som identifierats med hjälp av RAMP. Den kan skrivas ut för att exempelvis användas vid workshops; 2) *Åtgärdsförslagen*, som automatiskt genererar åtgärdsförslag för att minska de risker som har bedömts som ökad risk (gult i RAMP II) eller hög risk (röd i RAMP I och RAMP II); och 3) *Handlingsplanen*, som kan användas för att planera, dokumentera och följa upp riskminskande åtgärder för att stötta ett systematiskt arbetsmiljöarbete. Åtgärdsmodulen är integrerad i RAMP I och RAMP II Excel-programmen och finns i flikarna: ”Åtgärdsmodell”, ”Åtgärdsförslag” och ”Handlingsplan”.

Figur 41: Del av gränssnittet i fliken ”Introduktion” i RAMP I:s Resultatprogram.

#### Fliken ”Indata”

Här klistras indata in från respektive bedömning man vill ha med i sammanställningen, se Figur 42.

Indata för bedömning med RAMP I				
<b>Arbetsstations ID</b>		<b>AS001</b>		
Datum:	2016-05-23	Bedömningen avser:	x	Arbete/arbetsuppgift
Arbete/Arbetsuppgift:	A7_Förse/serva DF			
Arbetsstation/ Arbetstagares belastning:	A7_Serveringsuppgift	Avdelning:	DF	
Anläggning/Arbetsplats:	Stockholm	Land:	Sverige	
Bedömningen beställd av:	J Andersson	Befattning:	Fabrikschef	
Bedömningen genomförd av:	J Nord	Befattning:	Ergonomichef	
Företagsrepresentant:	J Martin	Befattning:	Teknisk chef	
Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare:	L Palm	Befattning:	Skyddsombud	
Övriga:		Befattning:		
Övriga uppgifter:				
<b>Arbetsstations ID</b>		<b>AS002</b>		
Datum:		Bedömningen avser:		Arbete/arbetsuppgift
Arbete/Arbetsuppgift:				
Arbetsstation/ Arbetstagares belastning:		Avdelning:		
Anläggning/Arbetsplats:		Land:		
Bedömningen beställd av:		Befattning:		
Bedömningen genomförd av:		Befattning:		
Företagsrepresentant:		Befattning:		
Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare:		Befattning:		
Övriga:		Befattning:		
Övriga uppgifter:				

Figur 42: Indatafliken där indata för en bedömning klistrats in i RAMP I:s Resultatprogram.

### Fliken ”Resultat på detaljerad nivå”

Här presenteras resultatet på detaljerad nivå, dvs på samma nivå som i RAMP I-programmets flik ”Resultat”. I Figur 43 visas en del av det detaljerade resultatet i en sammanställning från tre avdelningar på en fabrik med ett urklipp för riskområdena ”1. Arbetsställningar” och ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete”. Här framgår det att det på flera arbetsstationer identifierats hög risk inom riskområdet ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete” och att riskerna för bland annat huvudet tydligt vridet eller böjt bör utredas vidare på flera av arbetsstationerna.

**OBS! Det är resultat från Fliken ”Handlingsplan” i respektive RAMP I analys man ska använda, inte från respektive ”Resultatflik”, vid inklustringen. (Hur detta görs, beskrivs i fliken ”Introduktion”)**

Resultat av RAMP I-bedömningen på detaljerad nivå		Datum: 2017-03-13									
Land	SWE					SWE			SWE		
Anläggning	Sthlm					Sthlm			Sthlm		
Avdelning	A					B			C		
Arbetsstations ID	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2	
<b>1. Arbetsställningar</b>											
<b>1.1 Förekommer arbete ofta eller länge?</b>											
a. Huvudet bakåtböjt											
b. Ryggen/overkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan											
c. Armen nästan eller helt sträckt framåt											
d. Handen över axelhöjd eller under knähöjd											
e. Handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)											
<b>1.2 Arbete i ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme?</b>											
a. Huvudet tydligt vridet eller böjt (framåt eller åt sidan)											
b. Handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan											
c. Benen/fötterna har otillräcklig plats, eller instabilt/sluttande underlag											
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>											
<b>2.1 &amp; 2.2 Arbetsrörelser och repetitivitet?</b>											

Figur 43: Exempel på del av resultatet på detaljerad nivå från tio RAMP I-bedömningar från tre avdelningar. Här visas ett urklipp för riskområdena ”1. Arbetsställningar” och ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete”.

### Fliken ”Resultat på Riskområdesnivå”

Här presenteras resultatet på riskområdesnivå. Siffrorna anger hur många bedömningar inom ett riskområde som har den ”allvarligaste” bedömningen. I Figur 44 visas resultat från tre avdelningar. Här framgår att för den första bedömda arbetsstationen (resultatkolumnen längst till vänster) har två riskfaktorer bedömts som gråa inom riskområdet ”1. Arbetsställningar” (detta signalerar att de bör utredas vidare) vilket innebär att övriga riskfaktorer bedömts som gröna. Ur figuren framgår för arbetsstationerna B1 och B2 båda har tre röda bedömningar inom tre riskområden och en del gråa på de övriga riskområdena. Ur figuren framgår att på sju arbetsstationer (A1-B2) har hög risk identifierats inom ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete”. Ur Figuren framgår också att det på 9 arbetsstationer identifierats antingen hög risk eller att riskerna bör utredas vidare inom riskområdet ”3. Lyftarbete” samt ”5. Påverkande faktorer”. Resultatet visar också att det på alla arbetsstationer på Avdelning B finns antingen röda eller gråa i varje riskområde, vilket signalerar åtgärder bör ges hög prioritet eller riskerna utredas vidare. t ex med RAMP II. De gråa bedömningarna kan vid en förfinad analys bedömas som gröna, gula eller röda.

Längst ner i tabellen visas antalet antal gröna, gråa och röda bedömningar för varje arbetsstation, dvs på översiktlig nivå. Här framgår att för stationen C2 har alla riskfaktorer bedömts som gröna (låg risk), medan det föreslås att riskerna på stationen B3 utreds vidare på alla sju alla riskområden.

Resultat av RAMP I-bedömningen på riskområdesnivå Datum: 2017-03-13										
Land	Swe					Swe			Swe	
Anläggning	Sthlm					Sthlm			Sthlm	
Avdelning	A3					B2			C1	
Arbetsstations ID	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2
1. Arbetsställningar	2	1	2	1	4	5	2	2	5	
2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete	1	1	1	1	1	1	1	1		
3. Lyftarbete	2	1	7	1	5	1	3	4	7	
4. Skjuta- och dra-arbete						3	2	4		
5. Påverkande faktorer	1	2	1	1	3	1	6	6	6	
6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete				1		1	1	1		
7. Upplevt fysiskt obehag			1	1	1	1	1	1		
Sammanfattning av resultaten										
Antal röda bedömningar (hög risk)	1	1	1	2	1	3	3	0	0	0
Antal grå bedömningar (utred vidare)	5	4	11	7	13	17	13	19	18	0
Antal gröna bedömningar (låg risk)	45	46	39	35	37	31	35	32	26	51

Figur 44: Resultatet på riskområdesnivå i RAMP I:s Resultatprogram.

### Fliken ”Övergripande resultat”

Fliken "Övergripande resultat" gör det möjligt för företaget att skraddarsy visningen av resultaten på övergripande nivå. Här väljer användaren fritt vilka resultat som ska aggregeras i varje kolumn. Därför visas ingen sammanfattning av resultaten automatiskt i detta blad. Figur 45 nedan, visar hur resultat från RAMP I-bedömningar för en hel koncern kan presenteras.

Här presenteras resultatet på ett översiktligt sätt, med endast antal gröna, gråa och röda bedömningar för varje avdelning. Här framgår att för flera avdelningar i Västerås , t ex V2 och V3 finns det en hög andel röda bedömningar, vilket signalerar att åtgärder här bör ges hög prioritet.



Övergripande resultat från RAMP I-bedömningen Datum: 2017-03-13																	
Land	SVERIGE															USA	
Anläggning	Sthlm						Göteborg				Västerås					Chicago	
Avdelning	A	B	C	D	E	F	G1	G2	G3	G4	V1	V2	V3	V4	V5	TP1	TP2
Sammanfattning av resultaten																	
Antal röda bedömningar (hög risk)	12	0	2	15	5	7	11	9	3	6	15	20	39	19	14	21	17
Antal grå bedömningar (utred vidare)	43	33	28	56	39	37	52	19	22	27	57	43	70	47	67	67	44
Antal gröna bedömningar (låg risk)	200	222	327	235	364	211	294	176	179	127	183	141	146	240	174	167	245

Figur 45: Resultatpresentation på övergripande nivå med RAMP I:s Resultatprogram.

## 4.2 RAMP II Resultatprogram

RAMP II Resultatprogram är uppbyggt på motsvarande sätt som det för RAMP I, se avsnitt 4.1.

### Fliken ”Introduktion”

Här ges en introduktion och beskrivning hur man ska sammanställa resultat från flera olika bedömningar på motsvarande sätt som det för RAMP I, se avsnitt 4.1.

### Fliken ”Indata”

**OBS!** Det är resultat från Fliken ”Handlingsplan” i RAMP II-programmet man ska använda, inte i det programmets ”Resultatflik”, vid inklustringen.

### Fliken ”Resultat på detaljerad nivå”

Liksom i RAMP I:s Resultatprogram presenteras resultatet här på detaljerad nivå, dvs på samma nivå som i RAMP II-programmets flik ”Resultat”. I Figur 46 visas en del av det detaljerade resultatet i en sammanställning från tre avdelningar på en fabrik med ett urklipp för riskområdena ”1. Arbetsställningar” och ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete”. Här framgår det att det på flera arbetsstationer identifierats förhöjd eller hög risk för ”Huvudets arbetsställning” (1.1 och 1.2) samt inom området ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete” för ”2.1 Armens rörelser” och ”2.2 Handledens rörelser”. Resultatet kan också vara ett underlag vid planering av arbetsrotation. Ur resultatet framgår att man inte bör rotera mellan t ex arbetsstation A3 och B2, eftersom båda bedömts ha hög risk vad avser såväl huvudets arbetsställning (1.2 Bakåtböjning) som armens och handledens rörelse (2.1 och 2.2).

Resultat av RAMP II-bedömningen på detaljerad nivå											Datum: 2017-03-31				
Land	Sverige														
Anläggning	Stockholm														
Avdelning	AS003					B			C						
Arbetsstations ID	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2					
<b>1. Arbetsställningar</b>															
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan															
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning															
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning															
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning															
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd															
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde															
1.7 Handledens arbetsställning															
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag															
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>															
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)															
2.2 Handledens rörelser															
2.3 Grepptyp- frekvens															
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet															
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet															

Figur 46: Exempel på del av resultatet på detaljerad nivå från RAMP II-bedömningar på en fabrik. Här visas ett urklipp för riskområdena ”1. Arbetsställningar” och ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete”.

### Fliken ”Resultat på riskområdesnivå

Liksom i RAMP I:s Resultatprogram presenteras resultatet här på riskområdesnivå. Siffrorna anger hur många bedömningar inom ett riskområde som har den ”allvarligaste” bedömningen. I Figur 47 visas resultat från tre avdelningar. Här framgår att för den första bedömda arbetsstationen A1 (resultatkolumnen längst till vänster) har en riskfaktor bedömts som röd inom riskområdet ”1. Arbetsställningar” vilket innebär att övriga riskfaktorer bedömts som gula eller gröna. Vidare framgår att en riskfaktor i riskområdet ”5. Påverkande faktorer” bedömts som gul, vilket innebär att övriga bedömts som gröna. Ur figuren framgår att på många arbetsstationer har förhöjda eller höga risker identifierats inom de tre första riskområdena, ”1. Arbetsställningar”, ”2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete” samt ”3. Lyftarbete”.

Längst ner i tabellen visas antalet antal gröna, gula och röda bedömningar för varje arbetsstation, dvs på översiktlig nivå.

Resultat av RAMP II-bedömningen på riskområdesnivå Datum: 2017-03-31										
Land	Sverige									
Anläggning	Stockholm									
Avdelning	A					B2			C1	
Arbetsstations ID	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2
1. Arbetsställningar	1		1	1	3	2	2		1	
2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete	1	1	2	1	1	1	2	1	2	
3. Lyftarbete	1	2	2	2	2	1	1		1	1
4. Skjuta- och dra-arbete						2	2	2		
5. Påverkande faktorer	1	2	1	1	3	1	6	6	6	
6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete				1		1	1	1		
7. Upplevt fysiskt obehag			1	1	1	1	1	1		
Sammanfattning av resultaten										
Antal röda bedömningar (hög risk)	3	1	5	4	6	2	4	0	2	0
Antal gula bedömningar (risk)	4	6	4	4	5	12	11	11	12	1
Antal gröna bedömningar (låg risk)	28	27	26	27	24	21	20	23	21	33

Figur 47: Resultatet på resultat på riskområdesnivå från RAMP II-bedömningar.

### Fliken ”Övergripande resultat”

Liksom i RAMP I:s Resultatprogram gör fliken "Övergripande resultat" det möjligt för företaget att skraddarsy visningen av resultaten på övergripande nivå. Här väljer användaren fritt vilka resultat som ska aggregeras i varje kolumn. Därför visas ingen sammanfattning av resultaten automatiskt i detta blad. Figur 48 nedan, visar ett hur RAMP II resultat för en hel koncern kan presenteras. Här presenteras resultatet på ett översiktligt sätt, med endast antal gröna, gråa och röda bedömningar för varje arbetsstation. Här framgår att på flera avdelningar i Västerås, speciellt ”V3” finns det en hög andel röda bedömningar, vilket signalerar man bör prioritera förändringar på den anläggningen och specifikt avdelning V3. Även ett högt antal gula bedömningar bör uppmärksammas.

Övergripande resultat från RAMP II-bedömningar Datum: 2017-03-27																	
Land	Sverige															USA	
Anläggning	Stockholm						Göteborg				Västerås					Chicago	
Avdelning	A	B	C	D	E	F	G1	G2	G3	G4	V1	V2	V3	V4	V5	TP1	TP2
Sammanfattning av resultaten																	
Antal röda bedömningar (hög risk)	23	18	14	35	9	19	22	16	14	13	31	33	56	32	29	28	22
Antal gula bedömningar (risk)	11	22	9	21	26	11	32	11	11	12	21	17	21	23	31	11	19
Antal gröna bedömningar (låg risk)	136	130	215	148	237	140	184	109	111	77	118	86	93	149	110	131	163

Figur 48: Resultatet på övergripande nivå från RAMP II-bedömningar.

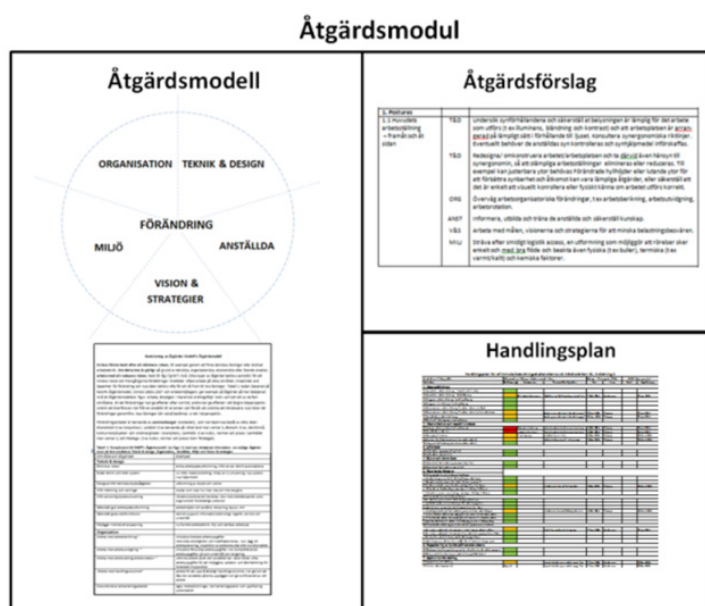
## 5. Åtgärdsmodulen i RAMP

Åtgärdsmodulen i RAMP är avsedd som ett stöd för förändringsarbetet för att minska risken att utveckla belastningsbesvär och belastningsskador. Figur 49 illustrerar Åtgärdsmodulen som består av tre delar:

*i)* en *Åtgärdsmodell* som ger stöd vid utveckling av åtgärdsförslag på företaget. Den består dels av en figur som illustrerar modellen som en cirkel som delats in i fem områden. Teknik & design, Organisation, Anställda, Vision & strategier samt Miljö, och i modellen särskiljs dessa med linjer som medför att dessa fem områden bildar cirkelsektorer ("pajbitar"). Det finns dock inte alltid tydliga gränser mellan dessa områden och lösningsförslag kan höra hemma i fler än ett av dessa områden. Därför är linjerna streckade i modellen. I modellen föreslås att man utarbetar åtgärdsförslag inom alla fem områden, inte bara ett eller några. Som stöd för utarbetandet av lösningsförslag finns en "Beskrivning av åtgärder i RAMP:s Åtgärdsmodell" som också tar upp att förändringsarbetet är beroende av sammanhanget (kontexten).

*ii)* en del med *automatiskt genererade Åtgärdsförslag* för de riskfaktorer som bedömts som röda i en RAMP I-bedömning eller som gula eller röda i en RAMP II-bedömning. För varje riskfaktor som bedömts som gul eller röd ges förslag på möjliga åtgärder inom de ovan nämnda fem områdena (Teknik & design, Organisation, Anställda, Vision & strategier samt Miljö).

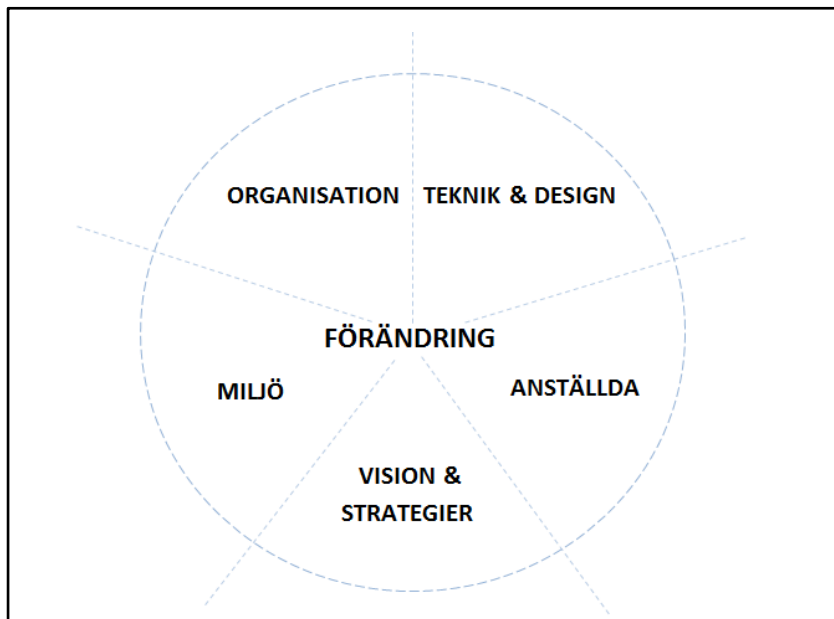
*iii)* en mall för utformning av *Handlingsplaner*. Mallen är avsedd att på ett strukturerat sätt stödja riskhanteringen. I den visas resultatet från en genomförd bedömning samt en struktur där man kan fylla i planerade åtgärden, när de ska genomföras, vem som är ansvarig, när de är "klara" samt när en uppföljning planeras. Tanken är att de som arbetar med att minska riskerna för att utveckla belastningsbesvär vid en specifik arbetsstation eller ett specifikt arbete använder resultaten från *i)* och *ii)* ovan för att utarbeta en handlingsplan. I Bilaga 5 finns ett exempel på en handlingsplan.



Figur 49: Schematisk illustration av Åtgärdsmodulen och dess tre delar.

## 5.1 Åtgärdsmodellen i RAMP

I de fall RAMP-analysen visar att det finns en förhöjd risk för arbetstagare att utveckla belastningsbesvär bör åtgärder vidtas för att minska riskerna. Åtgärderna kan vara förändringar av olika slag: de kan vara av *teknisk* natur (t ex utveckling av en maskin), *organisatoriska* (t ex arbetsutvidgning, individens/arbetsgruppens möjlighet att påverka arbetsplanering, arbetsplanering med rotationsscheman eller hur arbetet är utformat ur tidsperspektiv), de kan röra *miljöfaktorer*, såsom yttre miljö och fysikaliska faktorer (t ex belysning och buller) och *människorna* (t ex arbetstagarnas kompetens, utbildning och träning), men också röra företagets eller medarbetarnas *visioner* (till exempel företagets mål med arbetsmiljöarbetet) och även bero av *kontexten* (t ex vilken bransch företaget tillhör). Figur 50 nedan illustrerar RAMP:s Åtgärdsmodell för hur förändringar för att uppnå förbättringar kan struktureras.



Figur 50: Illustration av Åtgärdsmodellen i RAMP. (Samma som Figur 19).

Sträva i första hand efter att eliminera risken, till exempel genom att finna tekniska lösningar eller ändrad arbetsteknik. Om detta inte är möjligt på grund av tekniska, organisatoriska, ekonomiska eller likande orsaker, arbeta med att reducera risken, helst till låg ("grön") risknivå. Olika typer av åtgärder behövs sannolikt för att minska risken och framgångsrika förbättringar innefattar oftast arbete på olika områden. Tabell 1 nedan (baserad på RAMP:s Åtgärdsmodell, OSHAS 18001:2007 och Arbetsmiljölagen) ger exempel på åtgärder på mer detaljerad nivå än Åtgärdsmodellens figur. Arbeta, lämpligen i hierarkisk ordningsföljd inom vart och ett av de fem områdena. Kreativitet och öppenhet för förändring och nya idéer behövs ofta för att nå fram till bra lösningar. Vissa förändringar kan leda till effekter på kort sikt, andra kan ge effekter på lång sikt. Skaderisken påverkas av belastningen (såsom utvecklad kraft, kraftriktning och arbetsställning) och tidsaspekter (såsom varaktighet, återhämtningstid och frekvens). Undvik att överföra en risk från en medarbetare till en annan och försök att undvika att introducera nya risker när förändringar genomförs. Nya lösningar bör också bedömas ur ett riskperspektiv.

Förändringsarbetet är beroende av sammanhanget (kontexten), som kan beskrivas bestå av olika delar: Ekonomiskt (t ex konjunktur); Juridiskt (t ex beroende på vilket land man verkar i); Bransch- (t ex, tekniknivå, konkurrenssituation och vinstmarginaler i branschen);

Samhälls- (t ex kultur, normer och praxis i samhället man verkar i); och Företags- (t ex kultur, normer och praxis inom företaget).

**Tabell 1 i RAMP:s Åtgärdsmodell: Komplement till RAMP:s Åtgärdsmodell (se figuren ovan) med mer detaljerad information om möjliga åtgärder inom de fem områdena Teknik & design, Organisation, Anställda, Miljö och Vision & strategier.**

Område och åtgärder	Exempel
<b>Teknik &amp; design</b>	
Eliminera risken	ändra arbetsplatsutformning, inför annan teknik, automatisera
Ersätt teknik och/eller system	ny- eller vidareutveckling, inköp av ny utrustning, nya system, nya hjälpmedel
Designa/inför tekniska skyddsåtgärder	utformning av skydd och rutiner
Inför märkning och varningar	skyltar som visar hur man ska och inte ska utföra arbetet
Inför personlig skyddsutrustning	hörselskydd, glasögon, handskar, skor med stötdämpande sulor, ergonomiskt fördelaktigt svetsvisir, mm
Säkerställ god arbetsplatsutformning	arbetshöjder och avstånd, belysning, layout, mm
Säkerställ goda stödfunktioner	teknisk support, informationsteknologi, logistik, service och underhåll
Möjliggör individuell anpassning	ny/korrekt arbetsteknik och utrustning, t ex höj- och sänkbar arbetsyta
<b>Organisation</b>	
Arbeta med arbetsberikning	inkludera bredare arbetsuppgifter med olika skicklighets- och kvalifikationskrav, t ex lägg till arbetsplanering, inspektion av arbetsresultat eller kundkontakter
Arbeta med arbetsutvidgning	inkludera flera olika arbetsuppgifter, t ex kompletterande arbetsuppgifter, så som underhåll och rengöring
Arbeta med arbetsväxling/arbetsrotation	utforma arbete så att den anställda kan växla mellan olika arbetsuppgifter för att möjliggöra variation och återhämtning av belastade kroppsdelar
Arbeta med handlingsutrymme	arbeta för att uppnå lämpligt handlingsutrymme, t ex genom att låta medarbetaren påverka upplägget och genomförandet av sitt arbete
Dokumentera riskhanteringsarbetet	spara riskbedömningar, riskhanteringsplaner och uppföljningar systematiskt
Inkludera riskhantering vid utformning av arbete	ta resultaten från riskbedömningar, riskhanteringsplaner och resultat i beaktande vid arbetsutformning, t ex genom att undvika identifierade höga arbetshöjder
Säkerställ kunskap om belastningsskaderisker och deras förebyggande	informera, utbilda, träna samt kontrollera kunskap
Ta hänsyn till individuella förutsättningar	sträva efter justerbarhet, t ex höj- och sänkbara arbetsytor
Arbeta med andra organisatoriska frågor	organisationens struktur, ledning, kultur, processer, formella och informella nätverk samt beslutsfattande, t ex hur arbetet ska utföras, krav-kontroll-stöd, förväntningar, krav, mm. Se även "Anställda".
Arbeta med den psykosociala arbetsmiljön	t ex hur arbetet ska utföras, krav-kontroll-stöd, förväntningar, krav, mm. Se även "Anställda".
Arbeta med arbetsutformning ur organisatoriska perspektiv	utforma arbetet så att möjlighet till återhämtning finns under arbetsskiftet, beakta hur arbetet kan planeras både ur system- och mänskliga perspektiv
<b>Anställda</b>	
Informera	informera om belastningsskaderisker och hur man kan hantera dem
Utbilda och träna de anställda i arbetet	utbildning och träning i hur arbetet ska utföras och i korrekt arbetsteknik
Säkerställ kunskap om hur arbetet ska utföras	informera, utbilda, träna samt kontrollera kunskap
Säkerställ tillräcklig rörelsevariation i arbetet	använd ergonomirekommendationer, ergonomiexperter och/eller RAMP II tabeller som bas
Arbeta med medvetenhet	ordna möten för information, utbildning och diskussioner
Arbeta med delaktighet	stötta dialogen inom företaget mellan olika intressenter och funktioner och möjliggör för de anställda att påverka sina arbetsförhållanden i viss grad
Arbeta med förändringsvilja och motivation	stötta dialogen inom företaget mellan olika intressenter och funktioner

**Fortsättning Tabell 1 i RAMP:s Åtgärdsmodell, v.g. se nästa sida!**

**Fortsättning Tabell 1 i RAMP:s Åtgärdsmodell: Komplement till RAMP:s Åtgärdsmodell (se figuren ovan) med mer detaljerad information om möjliga åtgärder inom de fem områdena Teknik & design, Organisation, Anställda, Miljö och Vision & strategier.**

<b>Miljö</b>	
Arbeta med yttre miljö	planera för smidigt logistikillträde
Arbeta med lokaler och byggnader	ta hänsyn till ergonomi vid (vidare)utveckling av lokaler och byggnader
Arbeta med utrymme	layout, tillräckligt rörelseutrymme, flöde
Arbeta med fysisk miljö	fysisk miljö samt fysikaliska (t ex buller), termiska (värme/kyla) och kemiska (kemiska ämnen) faktorer
<b>Vision &amp; strategier</b>	
Arbeta med mål, visioner och strategier	arbetsmöten med fokus på befintliga och definition av önskvärda mål och visioner, arbete att utforma strategier som kan användas vid utformning av handlingsplaner och verksamhetsprocesser
Stimulera kreativitet	kreativetsfrämjande aktiviteter som brainstormingsmöten för förbättringar, förslagslåda för idéer
Säkerställ faktabaserat beslutsunderlag	nyckeltalsanalyser, följdning av trender över tid, långsiktigt strategiskt arbete
Utveckla god säkerhets- och hälsokultur	genomför nulägesanalys av kunskapsläge och förustättningar för god säkerhets- och hälsokultur och arbeta gemensamt med utveckling av den

## 5.2 Åtgärdsförslagen i RAMP

I de fall en riskfaktor bedömts ha hög risk i RAMP I (dvs ”röd”) eller bedömts ha förhöjd risk eller hög risk i RAMP II (dvs ”gul” eller ”röd”), ges automatiskt några exempel på åtgärdsförslag inom de fem områdena i Teknik och design, Organisation, Anställda, Miljö samt Vision & strategier i Fliken ”Åtgärdsförslag” i RAMP I- respektive RAMP II-programmet. Dessa är exempel på förslag och är tänkta att stödja utarbetandet av förbättringsförslag för att minska riskerna i det aktuella fallet.

I fliken ”Åtgärdsförslag” återges överst vilket arbete analysen och åtgärdsförslagen gäller, följt av en introduktionstext, lik den som återges i avsnitt 5.1 i denna manual (se Figur 51 för ett exempel på del av gränssnittet). Därefter följer förslag på de riskfaktorer som bedömts som förhöjda eller höga i den aktuella analysen. Figur 52 visar exempel hur några av åtgärdsförslagen presenteras för fallet som redovisas Figur 37 i avsnitt 3.3.1 i denna manual.

<b>Åtgärdsförslag RAMP II</b>			
Datum:	2016-06-23		
Arbete/Arbetsuppgift:	A7-Förse/serva DF		
Arbetsstation:	A7_Serveringsuppgift	Avdelning:	DF
Anläggning:	Stockholm	Land:	Sverige
<p><i>Om åtgärdsförslagsfältet för ett område är tomt, bedöms inga åtgärder nödvändiga för det specifika riskområdet. Skriv ut de sidor som visar åtgärdsförslag. Sidnumret är synbart för varje område. Skriv alltid ut sida 1 som innehåller generell information.</i></p>			
<i>Sida 1</i>			
<p>Sträva i första hand efter att eliminera risken, till exempel genom att finna tekniska lösningar eller ändrad arbetsteknik. Om detta inte är görligt på grund av tekniska, organisatoriska, ekonomiska eller likande orsaker, arbeta med att reducera risken, helst till låg ("grön") risknivå. Olika typer av åtgärder behövs sannolikt för att minska risken och framgångsrika förbättringar innefattar oftast arbete på olika områden. Kreativitet och öppenhet för förändring och nya idéer behövs ofta för att nå fram till bra lösningar. Vissa förändringar kan leda till effekter på kort sikt, andra kan ge effekter på lång sikt. Skaderisken påverkas av belastningen (såsom utvecklad kraft, kraftriktning och arbetsställning) och tidsaspekter (såsom varaktighet, återhämtningstid och frekvens). Undvik att överföra en risk från en medarbetare till en annan och försök att undvika att introducera nya risker när förändringar genomförs. Nya lösningar bör också bedömas ur ett riskperspektiv.</p> <p>Förändringar beror på kontexten (sammanhanget), som kan beskrivas som bestående av olika delar: den ekonomiska kontexten (t ex ekonomisk cykel); den juridiska kontexten (t ex beroende på vilket land företaget är verksamt i); den sektoriella kontexten (t ex tekniknivå, konkurrenssituation och vinstmarginaler i den sektorn); samhällskontexten (t ex kultur, standarder och praxis i samhället som företaget är verksamt i) och företagskontexten (t ex kultur, standarder och praxis inom företaget).</p> <p>RAMP:s Åtgärdsmodell (se fliken "Åtgärdsmodell") ger en översikt av hur förändringar kan uppnås inom de fem områdena Teknik &amp; design, Organisation, Anställda, Miljö och Vision &amp; strategier på företaget och i den föreslås att man arbetar, förslagsvis i hierarkisk ordning, inom de fem olika områdena. Här nedan ges exempel på förslag på åtgärder som skulle kunna vara applicerbara i den specifika situationen för att minska risken som bedömts med RAMP II.</p>			

**Figur 51:** "Screendump" från inledningen av fliken "Åtgärdsförslag" i RAMP II-programmet.

<i>Sida 2</i>	
<b>1. Arbetsställningar</b>	
<b>1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan</b>	
<i>Sida 3</i>	
<b>1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning</b>	
<i>Typ av åtgärd</i>	<i>Exempel på åtgärdsförslag</i>
T&D	Undersök synförhållandena och säkerställ att belysningen är lämplig för det arbete som ska utföras (t ex belysningsstyrka, eventuell bländning, kontrastförhållanden) samt att arbetsområdet är utformat på lämpligt vis i förhållande till belysningen. Konsultera synergonomiska riktlinjer. Medarbetarnas synförmåga kan behöva kontrolleras och vid behov synhjälpmedel införskaffas.
T&D	Förändra vid behov utformningen av arbetet/arbetsområdet, också vad avser den visuella utformningen, så att ogynnsamma arbetsställningar elimineras eller minskas. Detta kan exempelvis ske genom att arbetsytorna görs justerbara. Även höjder på hyllor eller lutande ytor kan behöva förändras för förbättrad syn och nåbarhet, eller för att säkerställa att det är lätt att visuellt inspektera eller fysiskt känna efter att arbetet utförs korrekt.
ORG	Överväg arbetsorganisatoriska förändringar, t ex arbetstillfredsställelse, arbetsutvidgning och arbetsrotation.
ANST	Informera, utbilda och träna medarbetarna och säkerställ deras kunskap.
V&S	Arbeta med mål, visioner och strategier för att minska riskerna för belastningsbesvär.
MILJÖ	Sikta mot smidig logistik access, en layout som möjliggör lätta rörelser och förflyttningar och ett bra flöde samt se även över fysiska (t ex buller), termiska (t ex kyla/värme) och kemiska faktorer.

**Figur 52: Del av automatiskt genererade Åtgärdsförslag i RAMP II. I detta fall (se även Figur 37 i 3.3.1) bedöms inga åtgärder nödvändiga för 1.1 varför åtgärdsförslagsfältet för det området är tomt. För 1.2 har risken bedömts som hög ("röd") och här ges åtgärdsförslag inom de fem områdena Teknik och design, Organisation, Anställda, Miljö samt Vision & strategier.**

**OBS! Om åtgärdsförslagsfältet för ett område är tomt, så som "Sida 2" i Figur 52 ovan, bedöms inga åtgärder nödvändiga för den specifika riskfaktorn.**



## 5.3 Handlingsplaner i RAMP

De som arbetar med att minska riskerna för att utveckla belastningsbesvär vid en specifik arbetsstation eller ett specifikt arbete kan använda sig av förslagen som organisationen själv arbetat fram med hjälp av Åtgärdsmodellen och de automatiskt genererade Åtgärdsförslagen för att besluta vilka åtgärder som ska genomföras för att minska risken/riskerna i det aktuella fallet. Mallen för Handlingsplan, som finns i både RAMP I- och RAMP II-programmet kan användas för att på ett strukturerat sätt utforma en handlingsplan för detta.

Överst i tabellhuvudet fylls en del uppgifter om det aktuella fallet in automatiskt, bl a vilket arbete som bedömts och när bedömningen gjorts. I tabellhuvudet fyller man sedan själv i vem som beställt handlingsplanen och vem som utformat den samt datum för den. Därefter presenteras bedömningsresultatet i de tre första kolumnerna i de följande raderna. De fem sista kolumnerna fylls i av den/dem som utformar handlingsplanen. Längst ner finns möjlighet att skriva kommentarer. Figur 53 visar ett exempel på Handlingsplan och i Bilaga 5 återges denna figur i större storlek.

Handlingsplan för att minska belastningsskaderisken vid Arbetsstation A1, Avdelning A							
Beställd av: S Borg, LC1.	Utformad av: S Borg, J Andersson & L Kerr			Datum : 15 augusti, 2014		OBS: Hög prioritet	
Risikfaktor	Bedömning	Kommentar	Planerad åtgärd	När	Vem	Klart	Uppföljning
<b>1. Arbetsställningar</b>							
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan							
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning		Otillräcklig belysning	Förbättra ljusförhållandena, sänk hylla	27 Okt, 2014	J Andersson		27 Jan, 2015
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning							
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning							
1.5 Överarmens arbetsställning- handen i/över axelhöjd							
1.6 Överarmens arbetsställning- handen i/utanf. yttre arbetsomr.			Omdesig av arbetsplats & arbetsuppgift	28 Nov, 2014	P Kempe		27 Jan, 2015
1.7 Handledens arbetsställning			Omdesig av arbetsplats & arbetsuppgift	28 Nov, 2014	P Kempe		27 Jan, 2016
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag							
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>							
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)		Gammal utrustning	Teknisk omkonstruktion av utrustning	15 Okt, 2014	P Kempe		15 Jan, 2014
2.2 Handledens rörelser		gammal utrustning	Teknisk omkonstruktion av utrustning	15 Okt, 2014	P Kempe		15 Jan, 2015
2.3 Grepptyp- frekvens		Pincettgrepp	Introduktion av fixtur	15 Dec, 2014	P Kempe		15 Mars, 2015
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet			Arbetsutvidgning och fixtur ovan	15 Dec, 2014	P Kempe		15 Mars, 2016
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet							
<b>3. Lyftarbete</b>							
3.1 Lyftarbete (genomsnittligt fall)							
3.1 Lyftarbete (värsta fall)							
<b>4. Skjuta- och dra-arbete</b>							
4.1 Skjuta-och dra-arbete (genomsnittligt fall)							
4.2 Skjuta-och dra-arbete (värsta fall)							
<b>5. Påverkande faktorer</b>							
5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm							
a+b. arbetstagaren utsätts för hand-arm vibrationer							
c. föremål som är varma eller kalla hateras manuellt							
d. handen används som slående verktyg ofta eller länge			Introducera tekniskt hjälpmedel	15 Dec, 2015	P Kempe		15 Mars, 2016
e. hållande av handverktyg som väger > 2.3 kg, > 30 min.							
f. hållande av precisionsverktyg som väger > 0.4 kg > 30 min.							
5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga							
a+b. arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer							
c. synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften							
d. arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag							
e. stående/gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen			Introducera skor med dämpande sula	15 Okt, 2014	P Kempe		15 Mars, 2016
f. stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete							
g. stillastående arbete utan möjlighet att växla till sittande arbete							
h. knästående/huksitt. arbete > än 30 gånger eller > 30 min/dag							
5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer							
a. det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs			Workshop om beslutsutrymme	27 Nov, 2014	J Andersson		27 Jan, 2015
b. det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt/ska utföras							
c. det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna							
d. arbetstagarna arbetar ofta snabbt för att kunna ta längre paus							
<b>6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete</b>							
6.1 Dokumenterad rapportering om fysiskt påfrestande arbetsmoment							
6.2 Om ja på 6.1, vilken typ av arbete har medfört detta?							
<b>7. Upplevt fysiskt obehag</b>							
7.1 Upplevt fysiskt obehag			Expertutvärdering av arbetsuppgiften	27 Nov, 2014	J Andersson		21 Dec, 2014
7.2 Värsta arbetsmomentet		Höga lyft	Expertutvärdering av arbetsuppgiften	27 Nov, 2015	J Andersson		21 Dec, 2015

Figur 53: Exempel på handlingsplan som kan formos i RAMP II. De tre första kolumnerna fylls i automatiskt beroende av resultatet från bedömningen. De fem sista kolumnerna fylls i av den/dem som utformar handlingsplanen.

## Referenser

Arbetsmiljöverket (2012) AFS 2012:2 Belastningsergonomi. ISBN 978-91-7930-565-9.

Arbetsmiljöverket (2010) Bra samspel och samverkan skapar säkerhet – om klimat och kultur på arbetsplatsen. Kunskapsöversikt. Rapport 2010:1

Bohgard et al. (2010) Arbete och teknik på människans villkor. Stockholm. Prevent.

European Committee for Standardization (CEN) ( 2008). Ergonomics of the thermal environment – cold workplaces – risk assessment and management. Brussels: CEN; 2005. Standard No. SS-EN ISO 15743:2008.

Gallagher, S., and R. L. Unger (1990) Lifting in four restricted lifting conditions. Psychophysical, physiological and biomechanical effects of lifting in stooped and kneeling postures. Applied Ergonomics 21 (3):237-245.

Hanson, L., L. Sperling, G. Gard, S. Ipsen, and C. Olivares Vergara (2009) Swedish Lindqvist, B & Skogsberg, L, (2007) Power Tool Ergonomics. Altas Copco. s. 93.

anthropometrics for product and workplace design. Applied Ergonomics 40 (4):797-806.

Mital, Anil, Andrew S. Nicholson, and Moh M. Ayoub (1997) A guide to manual materials handling. London: Taylor & Francis.

Pheasant, Stephen, and Christine M. Haslegrave (2006) Bodyspace : anthropometry, ergonomics and design of work. London: Taylor & Francis.

Rose, L, (2014) RAMP: Ett nytt riskhanteringsverktyg -*Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively* – Slutrapport i projektet ”Utveckling, implementering och spridning av belastningsergonomiskt bedömningsverktyg och åtgärdsprocess” (Dnr 090168). Slutrapport KTH Skolan för Teknik och hälsa/Enheten för Ergonomi.

## Bilaga 1: Förklaringar av begrepp i RAMP

I denna bilaga förklaras begrepp som används i RAMP-metoden.

\* =Från AFS 2012:2 Belastningsergonomi; \*\* = Från Arbetsmiljöverkets hemsida (2017-03-30, 15:30) om kunskapsöversikten ”Bra samspel och samverkan skapar säkerhet” (2010).

**Arbetscykel\*** Tiden från det man börjar bearbeta ett objekt tills samma moment återkommer på nästa objekt. Det är inte ovanligt att samma arbetsrörelser upprepas flera gånger inom en sådan arbetscykel. Det finns ingen helt tydlig definition på arbetscykel – i en del fall kan man betrakta olika delar av arbetet som en arbetscykel. En arbetscykel kan t ex utgöras av de moment som en person utför när hon/han drar fram en vagn från en uppställningsplats, transporterar den och plockar föremål i den, skjuter vagnen till en plats där någon annan tar över och sedan går till uppställningsplatsen för vagnar för att hämta en ny vagn.

**Arbete/arbetsuppgift** Här utgår man i bedömningen från ett arbete eller en arbetsuppgift (som t ex utförs vid en arbetsstation) som om det skulle utföras en hel arbetsdag (dvs 8 timmar).

**Arbetsdag\*** Med detta avses vanligen arbete 8 timmar per dygn.

**Arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag** Vilken temperatur som är lämplig beror på arbetets karaktär, t ex om arbetet sker stillasittande eller inte och om hanteringen av föremålen är tung eller lätt. Även faktorer som värmestrålning i rummet, luftfuktighet och klädsel påverkar vad som är lämplig arbetstemperatur. Två temperaturrekommendationer är *i*) med arbete i kylda lokaler menas att arbetet utförs där lufttemperaturen är under +16 grader C (AFS 2012:2) och *ii*) vid arbete i över 27 graders C temperatur ökar risken att skadas (Mital et al.,1997).

**Arbetstagarens belastning** Med detta menas belastningen som en arbetstagare ( som kan arbeta med olika arbetsuppgifter under arbetsdagen, t ex vid olika arbetsstationer) utsätts för under arbetsdagen.

**Arbetsavstånd** I RAMP räknas arbetsavståndet från mitten av ryggraden, inte från magens framkant.

**Bakåtböjning av huvudet** I RAMP bedöms all böjning av huvudet bakåt från neutralläget som olämplig, det vill säga även om bakåtböjningen är liten.

**Belastningsbesvär\*** Besvär i rörelseorganen, dvs. alla former av ohälsa i rörelseorganen som kan ha samband med förhållanden i arbetet. Besvären kan ha orsakats av arbetet eller något annat, men förvärras av arbetet. I begreppet ingår allt ifrån lätta, övergående besvär till livslånga skador. Muskuloskelettala besvär är synonymt med belastningsbesvär.

**Bra grepp** För att klassas som bra grepp ska alla följande kriterier uppfyllas (om dessa inte uppfylls, klassas greppet som dåligt). Handtag eller utskärningar som möjliggör bekvämt och stadigt grepp för fingrar/hand; greppytan ska ej vara hal; lastens tyngdpunkt ska vara centrerad och ligga mellan händerna eller mitt i handen för enhandsgrepp; längden på handtag/utskärning ska vara minst 11,5 cm och för handtag ska handtagets diameter vara mellan 2 och 4 cm.

**Cykeltid** Med cykeltid menas i RAMP tiden från det att ett moment påbörjas till dess att samma moment återkommer, dvs att en arbetscykel fullbordats.

**Dåligt grepp** Med dåligt grepp menas att det är svårt att få tillräcklighet grepp för hand och fingrar, eller att greppytan är hal eller har vassa kanter, eller att lastens tyngdpunkt inte är centrerad, eller att innehållet är instabilt eller rörligt, eller att greppet inte uppfyller kraven på bra grepp. (Se ”Bra grepp”.)

**Halt underlag** Med halt underlag (i 2.2 i RAMP 2) avses underlag som har en friktionskoefficient som är lägre än 0,5. Om friktionen är lägre än 0,2 (”extremt halt”) rekommenderas att arbetet även analyseras av en expert.

**Kraft** Enheten för kraft är Newton [N] och kraft mäts med dynamometer.

**Kraftmätning** Skjuta- och drag krafterna ska mätas med dynamometer. Om en last skjuts eller dras i mindre än 5 sekunder, mät endast igångsättningskraften. Om lasten skjuts eller dras i 5 sekunder eller mer, mät både igångsättningskraften och den kontinuerliga kraften under förflyttningen. Vid kraftmätning, applicera kraftmätaren på den plats där man vanligen håller handen/händerna och skjut eller dra igång den lastbärare (vagn eller liknande) som ska förflyttas. Sätt inte lasten i rörelse genom ryck! Upprepa mätningen fem gånger och tag medianvärdet (se förklaring av ”Medianvärde”) som kraftvärde. Detta gäller både kraftmätning av igångsättningskraft och kontinuerlig kraft.

**Kraftigt vibrerande verktyg** Med kraftigt vibrerande verktyg menas verktyg som har en vibrationsnivå över  $10 \text{ m/s}^2$ .

**Likartade arbetsrörelser** Med likartade arbetsrörelser avses i RAMP att liknande arbetsrörelser genomförs med kroppen, t ex som när man plockar varor från en hylla och lägger dem i en förpackning, eller utför arbete vid olika arbetsstationer som belastar samma kroppsstrukturer på likartade sätt.

**Ofta** I RAMP avses med uttrycket ”ofta” cirka 100 gånger per arbetsdag.

**Ogynnsamma arbetsställningar** Med ogynnsamma arbetsställningar avses arbetsställningar som ger belastningar som har en negativ effekt på kroppen, t ex muskler och leder och som även kan påverka hälsan. Exempel på ogynnsamma arbetsställningar är när leder är nära sina ytterlägen, såsom när nacken är kraftigt böjd.

**Länge** I RAMP avses med uttrycket ”länge” cirka 30 minuter eller mer per arbetsdag.

**Manuell hantering\*** Alla slags transporter eller förflyttningar av laster där en eller flera arbetstagare lyfter, sätter ned, skjuter, drar, bär eller flyttar en last.

**Medianvärde** Medianvärdet av ett antal tal är det mittersta värdet när man ställt upp talen efter varandra i storleksordning. Ett exempel är att av talen 1, 2, 5, 7, 19 är medianvärdet det som ligger ”i mitten” av de uppräknade, dvs 5 i detta fall. Är antalet tal jämnt, beräknas medianvärdet som medelvärdet av de två mittersta talen, när man ställt upp dem i storleksordning.

**Neutralläge** Med neutralläge menas här att lederna i kroppen är i positionen som när man står upprätt i en avslappnad position.

**Poängsättningen i RAMP II** Huvudresultatet i RAMP är bedömningen på risknivå (grön, gul, röd). Som ett komplement för att kunna jämföra olika bedömningar för en och samma riskfaktor finns även ett Riskpoängsystem i RAMP. Totala Riskpoängen för en genomförd analys kan jämföras med en ny analys av samma arbete efter en åtgärd med syfte att förbättra arbetsmiljön, eller efter andra förändringar av arbetet. Riskpoängsystemet i RAMP är

framtaget i samråd med experter inom ergonomiområdet. Huvudresultatet är antalet bedömningar inom de olika färgområdena grön, gul och röd. Om resultatet från olika bedömningar har lika antal röda, gula och gröna bedömningar kan poängsumman användas för prioritering av åtgärder. Vid jämförelse av arbeten/arbetsuppgifter kan dessutom totala Riskpoängen mellan RAMP-bedömningar jämföras, men en sådan jämförelse bör inte tillskrivas samma tyngd som antalet röda och gula bedömningar.

**Risk** Med risk menas allmänt möjligheten för en icke önskad konsekvens. Med risk menas här risken att utveckla belastningsbesvär. Risken beror både på sannolikheten för att detta ska inträffa och vilka konsekvenser det i så fall får.

**Repetitivt arbete\*** Arbete som innebär att man upprepar liknande arbetsrörelser om och om igen. Tiden för varje arbetsmoment är kort och rörelserna sker ofta i sådan omfattning att arbetstagaren kan drabbas av besvär i rörelseorganen.

**Skjuta- och dra-arbete\*** innebär att man förflyttar ett föremål som antingen helt eller delvis vilar på underlaget eller är upphängt, t.ex. i en taktransportör. Den kraft som behövs för att få igång och hålla ett objekt i rörelse beror både på hur tungt objektet är och på hur stor friktionen mellan objektet och underlaget är, liksom på underlagets lutning.

**Skjuta- och dra-kraft** se ”Kraftmätning”.

**Statisk belastning** Med statisk belastning avses kraftutövning då musklerna varken förkortas eller förlängs, utan har konstant längd och inte får vila så att de kan syresättas. Detta till skillnad från dynamisk belastning som avser belastning som medför att musklerna omväxlande förlängs och förkortas under arbete och som möjliggör syresättning och borttransport av slaggprodukter från muskeln. Vid till exempel precisionsmontering i brösthöjd framför kroppen är belastningen statisk för överarmen som hålls stilla, medan handen som utför vridrörelser belastas dynamiskt.

**Statisk arbetsställning** Med statisk arbetsställning avses i RAMP att arbetsställningen hålls i mer än 5 sekunder utan avbrott.

< Mindre-än-tecken, t ex  $3 < 5$ , dvs 3 är mindre än 5.

$\leq$  Mindre-än-eller-lika-med-tecken, t ex  $3 \leq 5$  dvs 3 är mindre än eller lika med 5; och  $5 \leq 5$ , dvs 5 är mindre eller lika med 5.

> Större-än-tecken, t ex  $5 > 3$ , dvs 5 är större än 3.

**Synförhållandena för arbetsuppgiften är otillräckliga:** Här menas att synförhållandena är otillräckliga för att kunna utföra arbetet på ett ur synergonomiska perspektiv bra sätt. Anledningarna till detta kan bland annat vara olämplig belysning, bländning, svag kontrast, dålig skärpa, hur arbetsplatsen är arrangerad i förhållande till ljuset, arbetstagarens egen synförmåga i kombination med eventuella synhjälpmedel. Dåliga synförhållanden kan också ge upphov till olämpliga arbetsställningar i försöken att stå eller sitta för att se bättre. Dessa ansträngande arbetsställningar kan leda till utveckling av belastningsbesvär och i värsta fall belastningsskador.

**Säkerhetskultur \*\*** är de gemensamma attityder, värderingar och uppfattningar som chefer och anställda har om förhållandet till säkerhet och arbetsmiljö. Bra samspel och samverkan skapar god arbetsmiljö och hög säkerhet. Det som kännetecknar en god säkerhetskultur på en arbetsplats är att ledningen prioriterar och hanterar säkerhets- och arbetsmiljöfrågor på alla

nivåer i verksamheten och att de är en del av "kulturen". Ledningen har stor inverkan på säkerhetsklimatet men "äger" inte kulturen, ledningen är viktiga förebilder och vägvisare.

**Varma eller kalla föremål:** Föremål kallare än 10° C betraktas här som kalla och föremål varmare än 43° C betraktas som varma (Lindqvist & Skogsberg, s. 93, 2007).

**Varm eller kall temperatur:** Med kall miljö menas här att lufttemperaturen är mindre än 10° C och med varm miljö avses oftast att lufttemperaturen är över 25 ° C (Bohgard m. fl., s 195, 2010).

**Vibrationer:** Vibrationer, såväl sådana som överförs via händerna, till exempel genom vibrerande verktyg, och helkroppsvibrationer, som överförs när man sitter eller står på ett vibrerande underlag, kan medföra belastningsbesvär och skador. Om vibrationer förekommer rekommenderas att situationen i det aktuella fallet analyseras djupare, t ex genom att gå in på Vibrationsdatabasen (<http://www.av.se/teman/vibration/pongmetoden/handvibrationer/>), eller genom att utföra mätningar och jämföra med Vibrationsdirektivet. Mer information finns också på Arbetsmiljöverkets hemsida (<http://www.av.se>). Med "kraftigt vibrerande verktyg" menas verktyg som har en vibrationsnivå över 10 m/s<sup>2</sup>.

**Återhämtning/variation.** För att minska risken för belastningsbesvär anses det väsentligt att ha variation i arbetet så att de muskelgrupper som ansträngts under främst statisk belastning får möjlighet till återhämtning – syresättning och att slaggprodukterna kan transporteras bort. Detta kan åstadkommas genom att man efter en tids arbete där främst vissa muskler ansträngts arbetar med andra arbetsuppgifter där dessa muskler inte ansträngs nämnvärt, utan kan återhämta sig. För att återhämtning av muskler ska ske kan man alltså variera arbetet under ett arbetspass.



## Checklista för screening av fysiska risker vid manuell hantering

*RAMP - Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively*

### Introduktion

Denna checklista (RAMP I) är avsedd för identifiering och bedömning av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär. Manuell hantering innebär exempelvis att man lyfter, skjuter eller drar en last manuellt. Vid hög eller långvarig exponering av riskfaktorerna ökar risken att utveckla eller förvärra belastningsbesvär.

Bedöm ett arbete eller en arbetsuppgift under en genomsnittlig arbetsdag. I vissa fall kan även extremfall som förekommer sällan behöva bedömas. Vid bedömningen, utgå från en arbetstagare som är representativ för arbetslaget, alternativt två personer för att till del få med variationen i arbetslaget. Denna/dessa bör ha god erfarenhet av hur arbetet ska utföras på ett lämpligt sätt. De som genomför bedömningen bör ha god kännedom om hur arbetet utförs. I annat fall bör bedömningen genomföras i samråd med en person med sådan kompetens. Den som gör bedömningen bör ha genomgått grundläggande utbildning i belastningsergonomi, genomgått en introduktion i RAMP-metoden samt läst igenom RAMP-manualen. Vid bedömningen, välj det alternativ som bäst stämmer överens med situationen och kryssa i "Ja"- eller "Nej"-rutan som hör till aktuell fråga/påstående.

Resultatet visar om någon riskfaktor har identifierats eller ej. Om ingen riskfaktor har identifierats så bedöms risken för att utveckla belastningsbesvär vara låg för personer med normal fysisk kapacitet. Om en eller flera riskfaktorer identifierats innebär det att det antingen finns en hög risk att utveckla belastningsbesvär, eller att det behövs en fördjupad analys för att bedöma risknivån. En fördjupad analys kan göras med RAMP II-modulen i de flesta fallen. Resultatet från RAMP I bedömningen presenteras på tre risk- och prioritetsnivåer:

	<b>Hög risk.</b> Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att det finns en förhöjd risk att många arbetstagare utvecklar belastningsbesvär. Förbättringsåtgärder bör ges hög prioritet.
	<b>Utred vidare.</b> Det behövs en fördjupad analys för att bedöma risknivån. En fördjupad analys kan exempelvis göras med RAMP II-modulen.
	<b>Låg risk.</b> Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att risken att utveckla belastningsbesvär är låg för de flesta arbetstagarna. Risk kan dock föreligga för personer med nedsatt fysisk kapacitet. Individuella förbättringsåtgärder kan behövas.

Resultatet är avsett att vara en del av beslutsunderlaget vid prioritering och val av åtgärder i arbetet att minska risken för belastningsbesvär.

Datum: \_\_\_\_\_ Bedömningen avser:  Arbete/arbetsuppgift  Arbetstagarens belastning

Arbete/arbetsuppgift: \_\_\_\_\_

Bedömningen beställd av: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Bedömningen genomförd av: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Företagsrepresentant: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Övriga: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

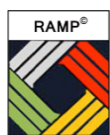
Avdelning: \_\_\_\_\_

Övriga uppgifter: \_\_\_\_\_

<b>RAMP I - Checklista för screening av fysiska risker vid manuell hantering</b>			
Kryssa i "Ja" eller "Nej" i påståendena nedan under varje fråga.	Ja	Nej	Kommentar:
<b>1. Arbetsställningar</b>			
1.1 Förekommer arbete ofta eller länge* i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?			
* ofta = cirka 100 gånger eller mer per arbetsdag			
* länge = cirka 30 minuter eller mer per arbetsdag			
<input type="checkbox"/>			huvudet bakåtböjt
<input type="checkbox"/>			ryggen/överkroppen böjd eller vriden - framåt, bakåt eller åt sidan
<input type="checkbox"/>			armen nästan eller helt sträckt framåt (handen mer än cirka 45 cm från ryggraden)
<input type="checkbox"/>			handen över axelhöjd eller under knähöjd
<input type="checkbox"/>			handen/armen utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)
1.2 Förekommer arbete i någon/några av nedanstående ogynnsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer per arbetsdag?			
<input type="checkbox"/>			huvudet tydligt vridet eller böjt - framåt eller åt sidan
<input type="checkbox"/>			handen tydligt böjd uppåt, neråt eller åt sidan
<input type="checkbox"/>			benen eller fötterna har otillräcklig plats, eller underlaget är insatbilt eller sluttande
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>			
2.1 Förekommer arbete på något av nedanstående sätt?			
<input type="checkbox"/>			arbetscykeln är kortare än 30 sekunder
<input type="checkbox"/>			arbetscykeln är mellan 30 sekunder och 5 minuter
<input type="checkbox"/>			likartade arbetsrörelser upprepas mer än 1/10 upp till halva arbetscykeln
<input type="checkbox"/>			likartade arbetsrörelser upprepas mer än halva arbetscykeln
<b>Om "Nej" på alla i 2.1, gå till 3. Om "Ja" på någon i 2.1, besvara 2.2 nedan.</b>			
2.2 Hur lång tid av arbetsdagen förekommer sådant arbete? Välj ett av alternativen.			
<input type="checkbox"/>			arbetet eller likartade arbetsuppgifter pågår mellan 1 och 4 timmar per arbetsdag
<input type="checkbox"/>			arbetet eller likartade arbetsuppgifter pågår mer än 4 timmar per arbetsdag
<b>3. Lyftarbete</b>			
3.1 Förekommer lyft av laster? Om "Nej", gå till 4.			
3.2 Hur tunga är lasterna och hur ofta lyfts de?			
<input type="checkbox"/>			under 3 kg
<input type="checkbox"/>			- mer än 100 gånger per arbetsdag
<input type="checkbox"/>			3-7 kg
<input type="checkbox"/>			- mer än 40 gånger per arbetsdag
<input type="checkbox"/>			över 7 kg - 14 kg
<input type="checkbox"/>			- mer än 20 gånger per arbetsdag
<input type="checkbox"/>			över 14 kg - 25 kg
<input type="checkbox"/>			- mer än 5 gånger per arbetsdag
<input type="checkbox"/>			över 25 kg
3.3 Förekommer lyften generellt i nedanstående ogynnsamma arbetsställningar?			
<input type="checkbox"/>			ryggen/överkroppen tydligt böjd
<input type="checkbox"/>			ryggen/överkroppen tydligt vriden
<input type="checkbox"/>			handen över axelhöjd
<input type="checkbox"/>			handen under knähöjd
<input type="checkbox"/>			handen utanför underarmsavstånd
<input type="checkbox"/>			handen/armen tydligt utåtförd åt sidan (åt höger eller vänster)
<input type="checkbox"/>			lyft/hållande med överhandsgrepp (med handflatan nedåt)
<input type="checkbox"/>			enhandslyft där lastens vikt överstiger 6 kg
<input type="checkbox"/>			lyft sittandes där lastens vikt överstiger 7 kg
<b>4. Skjuta- och dra-arbete</b>			
4.1 Förekommer skjuta- eller dra-arbete? Om "Nej", gå till 5.			
4.2 Hur stor är den utvecklade kraften vid skjuta- eller dra-arbetet?			
<input type="checkbox"/>			igångsättningskraften överstiger 150 Newton
<input type="checkbox"/>			igångsättningskraften överstiger 300 Newton
<input type="checkbox"/>			den kontinuerliga kraften överstiger 100 Newton
<input type="checkbox"/>			den kontinuerliga kraften överstiger 200 Newton
Fortsättning nästa sida			



Fortsättning RAMP I - Checklista för screening av fysiska risker vid manuell hantering		Ja	Nej	Kommentar:
4.3 Förekommer skjuta- eller dra-arbetet generellt under nedanstående ogynnsamma förutsättningar?				
<input type="checkbox"/>	grepphöjden avviker tydligt från armbåghöjd			
<input type="checkbox"/>	arbetet sker med ryggen/överkroppen tydligt vriden			
<input type="checkbox"/>	kraftutövningen sker åt sidan eller uppåt (dvs ej rakt framåt eller rakt bakåt)			
<input type="checkbox"/>	kraftutövningen sker med en hand			
<input type="checkbox"/>	skjuta- eller dra-arbetet sker ofta (ca 100 gånger eller mer per arbetsdag)			
<input type="checkbox"/>	förflyttningen överstiger 30 meter			
4.4 Används lastbärare med 1-2 hjul (t ex pirra) eller liknande under följande förutsättning?				
<input type="checkbox"/>	arbetstagaren "bär upp" hela/en del av lastens vikt och lastens vikt överstiger 100 kg			
<b>5. Påverkande faktorer</b>				
<b>5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".</b>				
<input type="checkbox"/>	arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 20 minuter (10 min för kraftigt vib.)			
<input type="checkbox"/>	arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 90 minuter (60 min för kraftigt vib.)			
<input type="checkbox"/>	föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt			
<input type="checkbox"/>	handen används som slående verktyg ofta eller länge*			
<input type="checkbox"/>	hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter			
<input type="checkbox"/>	hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter			
<b>5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".</b>				
<input type="checkbox"/>	arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 1 timme			
<input type="checkbox"/>	arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 6 timmar			
<input type="checkbox"/>	synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften			
<input type="checkbox"/>	arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag			
<input type="checkbox"/>	stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen			
<input type="checkbox"/>	stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete			
<input type="checkbox"/>	stillastående arbete utan möjlighet av växla till sittande arbete			
<input type="checkbox"/>	knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter			
<b>5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer - förekommer följande?</b>				
<input type="checkbox"/>	det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs			
<input type="checkbox"/>	det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras			
<input type="checkbox"/>	det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna			
<input type="checkbox"/>	arbetstagararna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus			
<input type="checkbox"/>	det saknas möjlighet till återhämtning under arbetets gång (som ej är rast)			
<b>6. Rapportering om fysiskt påfrestande arbete</b>				
6.1 Finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering eller journalanteckningar) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften?				
<input type="checkbox"/>				
6.2 Om "Ja" på 6.1, vilken typ av arbete eller arbeten har medfört detta? Om "Nej", gå till 7.				
<input type="checkbox"/>	lyft			
<input type="checkbox"/>	hålla/bära			
<input type="checkbox"/>	skjuta/dra			
<input type="checkbox"/>	tryck med hand eller fingrar			
<input type="checkbox"/>	annat (skriv)			
<b>7. Upplevt fysiskt obehag Fråga fem personer som arbetar med detta arbetsmoment</b>				
7.1 Finns det moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdagen? Svara "Ja" om någon arbetstagare upplever sådant obehag.				
<input type="checkbox"/>				
7.2 Om ja på fråga 7.1, vilket är det värsta momentet?				
Person 1: _____				
Person 2: _____				
Person 3: _____				
Person 4: _____				
Person 5: _____				
<b>Kommentar:</b>				

**Bilaga 3: RAMP II****RAMP II (version 1.02) ©**

Svensk version

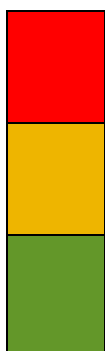
**Fördjupad analys för bedömning av fysiska risker vid manuell hantering***RAMP - Risk Assessment and Management tool for manual handling Proactively***Introduktion**

Detta bedömningsverktyg (RAMP II) är avsett för en fördjupad analys och bedömning av belastningsergonomiska riskfaktorer vid arbete som innefattar manuell hantering och som kan öka risken för belastningsbesvär. Manuell hantering innebär exempelvis att man lyfter, skjuter eller drar en last manuellt. Vid hög eller långvarig exponering av riskfaktorerna ökar risken att utveckla eller förvärra belastningsbesvär.

Bedöm ett arbete eller en arbetsuppgift under en genomsnittlig arbetsdag. I vissa fall kan även extremfall som förekommer sällan behöva bedömas. Vid bedömningen, utgå från en arbetstagare som är representativ för arbetslaget, alternativt två personer för att till del få med variationen i arbetslaget. Denna/dessa bör ha god erfarenhet av hur arbetet ska utföras på ett lämpligt sätt. De som genomför bedömningen bör ha god kännedom om hur arbetet utförs. I annat fall bör bedömningen genomföras i samråd med en person med sådan kompetens. Den som gör bedömningen bör ha genomgått grundläggande utbildning i belastningsergonomi, genomgått en introduktion i RAMP-metoden samt läst igenom RAMP-manualen.

Vid bedömningen, välj det alternativ som bäst stämmer överens med situationen. Fyll i poängen i den vita svarsrutan som hör till varje fråga.

Resultatet från RAMP II bedömningen presenteras på tre risk- och prioritetsnivåer:



**Hög risk.** Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att det finns en förhöjd risk att många arbetstagare utvecklar belastningsbesvär. Förbättringsåtgärder bör ges hög prioritet.

**Risk.** Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att det finns en förhöjd risk att vissa arbetstagare utvecklar belastningsbesvär. Förbättringsåtgärder bör vidtas.

**Låg risk.** Belastningarna i arbetet har en sådan storlek och karaktär att risken att utveckla belastningsbesvär är låg för de flesta arbetstagarna. Risk kan dock föreligga för personer med nedsatt fysisk kapacitet. Individuella förbättringsåtgärder kan behövas.

Resultatet presenteras också med en poängsumma, främst avsedd för att jämföra olika arbetens risk inom en risknivå (t ex inom den röda nivån). Resultatet är avsett att vara en del av beslutsunderlaget vid prioritering och val av åtgärder i arbetet att minska risken för belastningsbesvär.

Datum: \_\_\_\_\_ Bedömningen avser:  Arbete/arbetsuppgift  Arbetstagarens belastning

Arbete/arbetsuppgift: \_\_\_\_\_

Bedömningen beställd av: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Bedömningen genomförd av: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Företagsrepresentant: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Skydds-/arbetsmiljöombud/medarbetare \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Övriga: \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

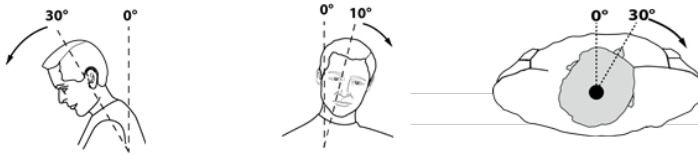
Avdelning: \_\_\_\_\_

Övriga uppgifter: \_\_\_\_\_

**1. Arbetsställningar**

**1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan**

Förekommer tydlig böjning av huvudet framåt eller åt sidan eller vridning åt sidan, som figurerna visar eller mer?



Fyll i poängen i den vita rutan	Poäng:	Kommentar:
4 timmar eller mer	7	
3 till < 4 timmar	5	
2 till < 3 timmar	3	
1 till < 2 timmar	2	
30 minuter till < 1 timme	1	
5 till < 30 minuter	0,5	
< 5 minuter	0	

**1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning**

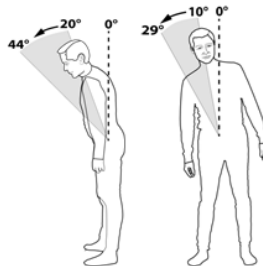
Förekommer böjning av huvudet bakåt, som figuren visar eller mer?



4 timmar eller mer	10
1 till < 2 timmar	6
30 minuter till < 1 timme	3
5 till < 30 minuter	1,5
< 5 minuter	0

**1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning**

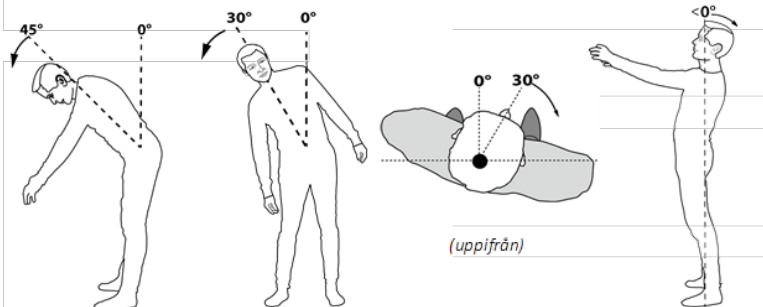
Förekommer måttlig böjning av överkroppen framåt eller åt sidan, som figurerna visar eller mer?



4 timmar eller mer	7
3 till < 4 timmar	5
2 till < 3 timmar	3
1 till < 2 timmar	2
30 minuter till < 1 timme	1
5 till < 30 minuter	0
< 5 minuter	0

**1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning**

Förekommer kraftig böjning av överkroppen framåt eller åt sidan, vridning åt sidan eller böjning bakåt, som figurerna visar eller mer?



4 timmar eller mer	10
3 till < 4 timmar	7
2 till < 3 timmar	5
1 till < 2 timmar	3
30 minuter till < 1 timme	2
5 till < 30 minuter	1
< 5 minuter	0

**1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd**

Utförs arbetet med handen i eller över axelhöjd (cirka 130 - 150 cm)?

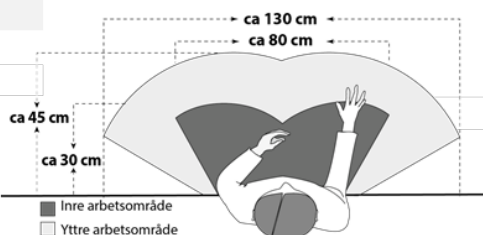


	Vänster	Höger
4 timmar eller mer	10	10
3 till < 4 timmar	7	7
2 till < 3 timmar	5	5
1 till < 2 timmar	3	3
30 minuter till < 1 timme	2	2
5 till < 30 minuter	1	1
< 5 minuter	0	0

**1.6 Överarmens arbetsställning - handen i eller utanför yttre arbetsområde**

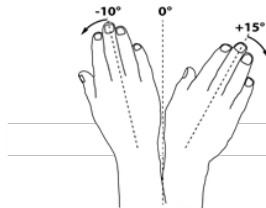
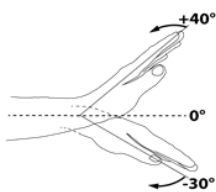
Utförs arbetet med handen i det yttre arbetsområdet?

Om handen är utanför det yttre arbetsområdet, multiplicera tidspoängen för den tiden med 1,5.

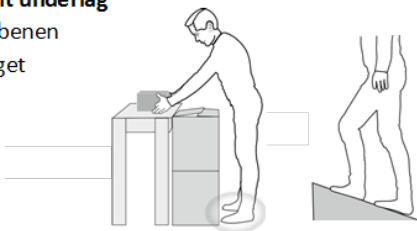


	Vänster	Höger
4 timmar eller mer	10	10
3 till < 4 timmar	7	7
2 till < 3 timmar	5	5
1 till < 2 timmar	3	3
30 minuter till < 1 timme	2	2
5 till < 30 minuter	1	1
< 5 minuter	0	0

		Fyll i poängen i den vita rutan	Poäng:	Kommentar:
<b>1.7 Handledens arbetsställning</b>			Vänster	Höger
Förekommer arbete med tydligt böjd handled, som figurerna visar eller mer?		4 timmar eller mer	7	7
		3 till < 4 timmar	5	5
		2 till < 3 timmar	3	3
		1 till < 2 timmar	2	2
		30 minuter till < 1 timme	1	1
		5 till < 30 minuter	0	0
		< 5 minuter	0	0

**1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag**

Finns det otillräcklig plats för benen eller fötterna, eller är underlaget instabilt eller sluttande?



4 timmar eller mer		3
3 till < 4 timmar		2
2 till < 3 timmar		1,5
1 till < 2 timmar		1
30 minuter till < 1 timme		0,5
5 till < 30 minuter		0
< 5 minuter		0

**2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete****2.1 Armens rörelser (över- och underarm)**

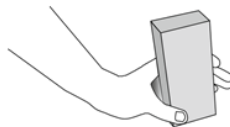
Hurdana är armens rörelser generellt?



	Vänster	Höger
Ständiga rörelser i sort sett utan paus	5	5
Frekventa rörelser med viss paus	2	2
Varierade rörelser, rörelser då och då (upp till 2 ggr/minut)	0	0

**2.2 Handledens rörelser**

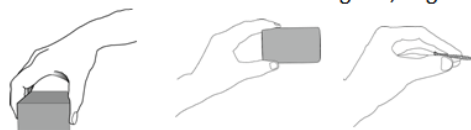
Förekommer likartade rörelser av handleden?



	Vänster	Höger
Mer än 20 gånger per minut	5	5
11 - 20 gånger per minut	3	3
6 - 10 gånger per minut	1	1
Upp till 5 gånger per minut	0	0

**2.3 Grepptyp - frekvens**

Används överhandsgrepp (handflatan nedåt), brett fingergrepp eller pincettgrepp vid lyft eller hållande av föremål som väger 0,5 kg eller mer?



	Vänster	Höger
Mer 200 gånger per dag	4	4
101 - 200 gånger per dag	2	2
50 - 100 gånger per dag	1	1
Färre än 50 gånger per dag	0	0

**2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet (gäller framför allt nacke, armar och rygg)**

Bedömning av om arbetet ger möjlighet till tillräcklig variation eller avbrott så att de muskelgrupper som belastas får tid för återhämtning. Variationen eller avbrottet måste vara minst 5 sekunder sammanhängande för att räknas. Ungefär hur stor del utgörs av sådan variation eller avbrott generellt?

30 sekunder eller mindre per 10 minuters arbete	10
Mellan 30 och 90 sekunder per 10 minuters arbete	4
90 sekunder eller mer per 10 minuters arbete	0

**2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet (som ej är rast)**

Bedömning av om arbetet ger möjlighet till tillräcklig variation eller avbrott så att de muskelgrupper som belastas får tid för återhämtning. Variationen eller avbrottet måste vara minst 5 minuter sammanlagt för att räknas. Ungefär hur ofta förekommer sådan variation eller avbrott generellt i arbetet?

Var 4:e timme eller mer sällan	10
Var 3:e timme	6
Varannan timme	3
Varje timme	0

**3. Lyftarbete**

Fyll i poängen i den vita rutan Poäng:

Om inga lyft förekommer: för in 0 poäng i rutan till höger och fortsatt till 4.

Inget lyftarbete

0

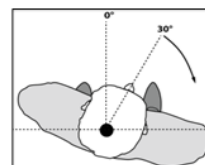
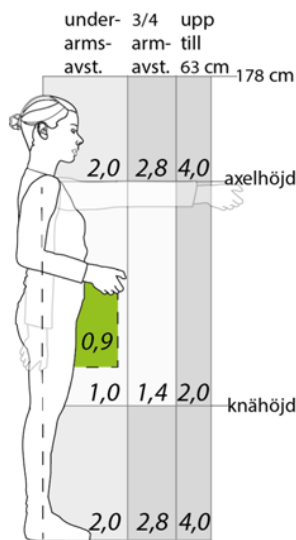
Genomför en bedömning av ett genomsnittligt fall. Ofta förekommande hantering av lätta laster (< 1 kg) analyseras i andra delar av RAMP II.

1. Bedöm bördans vikt och hur ofta den lyfts för att bestämma Frekvens- och viktfaktor (Tabell 1).
2. Bedöm i vilket arbetsområde lyftet sker i (Tabell 2) utifrån händernas position (höjd och avstånd) i starten och slutet av lyftet. Använd det största av dessa värden.
3. Räkna ut Riskpoängen i Tabell 3 genom att:
  - a. föra in värdena från Tabell 1 och Tabell 2 i Tabell 3.
  - b. bedöm övriga faktorer i listan i Tabell 3 och ta med dessa i beräkningen av Riskpoängen i Tabell 3.
  - c. multiplicera faktorerna i kolumnen till höger i Tabell 3 med varandra.
4. För in denna Riskpoäng som "Riskpoäng 1" i rutan nere till höger.
5. Om det förekommer enstaka lyft som upplevs extra belastande bör dessa bedömas separat. Gör då på motsvarande sätt för det fallet, dvs genomför steg 1-3.
6. Om ett värsta fall analyseras, för in dess Riskpoäng i rutan "Riskpoäng 2" nere till höger. Om inget värsta fall analyseras, fyll i Riskpoängen för det genomsnittliga fallet (dvs "Riskpoäng 1") även i rutan "Riskpoäng 2". Bredvid den syns om Riskpoängen motsvarar grön, gul eller röd risknivå.

**Tabell 1: Frekvens- och viktfaktor.**

Antal lyft per dag	≤ 12	13 - 24	25 - 60	61 - 96	97 - 240	241 - 480	481 - 960	961-1920	1921-2880	2881-3840	3841-4800
Motsvarar antal lyft per timme	≤ 1,5	1,6 - 3	3,1 - 7,5	7,6 - 12	13 - 30	31 - 60	61 - 120	121 - 240	241 - 360	361 - 480	481 - 600
Vikt	över 25 kg - 30 kg	6,5	6,5	7,0	7,6	8,0	8,6	9,9	14,3	23,9	49,7
	över 20 kg - 25 kg	5,4	5,4	5,8	6,3	6,6	7,2	8,3	12,0	19,9	41,4
	över 15 kg - 20 kg	4,3	4,3	4,7	5,1	5,3	5,7	6,6	9,6	15,9	33,1
	över 10 kg - 15 kg	3,2	3,2	3,5	3,8	4,0	4,3	5,0	7,2	12,0	24,8
	över 7 kg - 10 kg	2,2	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,3	4,8	8,0	16,6
	över 5 kg - 7 kg	1,5	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,3	3,3	5,6	11,6
	över 3 kg - 5 kg	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,7	2,4	4,0	8,3
1 kg - 3 kg	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,4	2,4	3,6	5,0

**Tabell 2: Arbetsområdesfaktor. Om lyftet sker utanför de skuggade fälten i figuren, addera 1 poäng till närmaste cells värde.**



Figur: 30° bålvridning.

**Tabell 3: Uträkning av Riskpoäng.**

	Faktor	Eventuell värsta fallet Faktor
Frekvens- och viktfaktor från Tabell 1.		
Arbetsområdesfaktor från Tabell 2.		
<b>Förekommer följande faktorer under merparten av lyften?</b> Om nej, för in värdet 1 till höger, annars det värde som anges:		
<input type="checkbox"/> Lyft med en hand. Om ja, för in faktorn 1,7.		
<input type="checkbox"/> Vridning av bålen mer än 30° (se högra figuren ovan). Om ja, för in faktorn 1,3.		
<input type="checkbox"/> Dåligt grepp. Om ja, för in faktorn 1,1.		
<input type="checkbox"/> Varm miljö 27-32°. Om ja, för in faktorn 1,1.		
<input type="checkbox"/> Två personer lyfter en last. Om ja, för in faktorn 0,6.		
<b>Riskpoäng (multiplicera faktorerna i varje kolumn)</b>		

Kommentar:

Poäng	Färg	Riskpoäng 1:	Riskpoäng 2:
≥ 5	Red		
3- 4,9	Yellow		
< 3	Green		

**4. Skjuta- och dra-arbete**

Fyll i poängen i den vita rutan Poäng:

Om inget skjuta- och dra-arbete förekommer: för in 0 poäng i rutan till höger och fortsatt till 5.

Inget skjuta- och dra-arbete

0

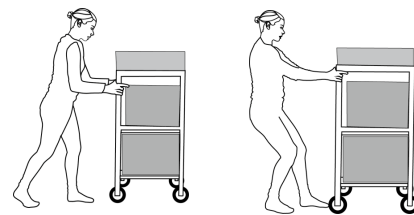
Genomför en bedömning av ett genomsnittligt fall. Ofta förekommande hantering av lätta laster (kraft <50 N) analyseras i andra delar av RAMP II.

Om en last skjuts eller dras i mindre än 5 sekunder, bedöm endast igångsättningskraften (använd Tabell 4). Om lasten skjuts eller dras i 5 sekunder eller mer, gör bedömningar för både igångsättningskraften och den kontinuerliga kraften.

- Mät kraften som utövas.
- Gå in i Tabell 4/Tabell 5 på aktuell frekvens och aktuellt kraftvärde och läs av Frekvens- och kraftfaktor.
- Räkna ut Riskpoängen i Tabell 6 genom att:
  - föra in värdena från Tabell 4 och eventuellt från Tabell 5 i Tabell 6.
  - bedöm övriga faktorer i listan i Tabell 6 och ta med dessa i beräkningen av Riskpoängen i Tabell 6.
  - multiplitera faktorerna i kolumnen för igångsättningskraft med varandra. Gör likadant för kontinuerlig kraft om sådan analys också görs.
- För in Riskpoängen för igångsättningskraften, eller om även kontinuerlig kraft bedömts, det högsta, Riskpoängvärdet som "Riskpoäng 1".
- Om det förekommer enstaka skjuta-dra-moment som upplevs extra belastande bör dessa bedömas separat. Gör då på samma sätt för det fallet eller de fallen, dvs genomför steg 1-3.
- Om ett eller två värsta fall analyseras (igångsättningskraft och kontinuerlig kraft), för in det högsta av dessa Riskpoäng i rutan "Riskpoäng 2". Annars, fyll i Riskpoängen från "Riskpoäng 1" även i rutan för "Riskpoäng 2". Bredvid den syns om Riskpoängen motsvarar grön, gul eller röd risknivå.

**Tabell 4: Frekvens- och kraftfaktor för igångsättningskraft.**

Antal per dag	≤ 1	2 - 16	17 - 96	97 - 240	241-480	481-1920
Antal per timme	≤ 2	2,1 - 12	13 - 30	31 - 60	61 - 240	
501 - 600 N	8,5	10	10,5	14	14,5	24
451 - 500 N	7,5	9	9,5	12,5	13	22
401 - 450 N	6,5	8	8,5	11	11,5	20
351 - 400 N	6	7	7,5	9,5	10	18
301 - 350 N	5	6	6,5	8	8,5	16
251 - 300 N	4	5	5	5	7	14
201 - 250 N	3	4	4	4	5	12
151 - 200 N	2,5	2,5	3	3	4	5
101 - 150 N	2	2	2,5	2,5	3	4
51 - 100 N	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5

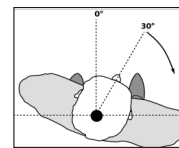


Figur: Skjuta- och dra-arbete.

**Tabell 5: Frekvens- och kraftfaktor för kontinuerlig kraft.**

Upp till 8 meter: Använd kraftvärdena i tabellen.  
9 - 30 meter: Addera 50 N till uppmätt kraft för att få fram kraftvärdet.  
31 - 60 meter: Addera 100 N till uppmätt kraft för att få fram kraftvärdet.

Antal per dag	≤ 1	2 - 16	17 - 96	97 - 240	241-480	481-1920
Antal per timme	≤ 2	2,1 - 12	13 - 30	31 - 60	61 - 240	
501 - 600 N	10,5	12	12,5	17	19	30
451 - 500 N	9,5	11	11,5	15,5	17,5	28
401 - 450 N	8,5	10	10,5	14	16	26
351 - 400 N	7,5	9	9,5	12,5	14,5	24
301 - 350 N	6,5	8	8,5	11	13	22
251 - 300 N	6	7	7,5	9,5	11,5	20
201 - 250 N	5	6	6,5	8	10	18
151 - 200 N	4	5	5	5	8,5	16
101 - 150 N	3	4	4	4	5	14
51 - 100 N	2,5	2,5	2,5	3	4	12



Figur: 30° bälvridning.

**Tabell 6: Uträkning av Riskpoäng.**

Frekvens- och kraftfaktor från Tabell 4 och eventuellt Tabell 5.	Faktor Igångsättningskraft	Faktor Kontinuerlig kraft	Ev. värstafallsfaktor Igångsättningskraft	Ev. värstafallsfaktor Kontinuerlig kraft
<b>Förekommer följande faktorer under merparten av skjuta- och dra-arbetet?</b> Om nej, för in i värdet 1 till höger, annars det värde som anges:				
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra med en hand. Om ja, för in faktorn 1,7.				
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra åt sidan. Om ja, för in faktorn 1,7.				
<input type="checkbox"/> Grepphöjd: Om grepphöjden är under knähöjd eller över axelhöjd, för in faktorn 2; om grepphöjden avviker påtagligt från armbågshöjd, för in faktorn 1,2.				
<input type="checkbox"/> Vridning av bälen mer än 30°. Om ja, för in faktorn 1,3.				
<input type="checkbox"/> Dåligt grepp. Om ja, för in faktorn 1,1.				
<input type="checkbox"/> Varm miljö 27-32°. Om ja, för in faktorn 1,1.				
<input type="checkbox"/> Skjuta/dra-arbete på halt underlag. Om ja, för in faktorn 1,7.				
<input type="checkbox"/> Två personer skjutet/drar en last. Om ja, för in faktorn 0,6.				
<b>Riskpoäng (multiplitera faktorerna i varje kolumn)</b>				

Kommentar:

Poäng	Färg
≥ 5	Grön
3- 4,9	Gul
< 3	Röd

Riskpoäng 1:

Riskpoäng 2:

**5. Påverkande faktorer**

Fyll i poängen i den vita rutan Poäng: Kommentar:

5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".	Ja	Nej	
a. Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 20 minuter (> 10 min för kraftigt vibrerande).	2	0	
b. Arbetstagaren utsätts för hand-armvibrationer mer än 90 minuter (> 60 min för kraftigt vibrerande)†.	4	x	
c. Föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt.	2	0	
d. Handen används som slående verktyg ofta eller länge*.	2	0	
e. Hållande av handverktyg som väger mer än 2,3 kg i mer än 30 minuter.	2	0	
f. Hållande av precisionsverktyg som väger mer än 0,4 kg i mer än 30 minuter.	2	0	

**5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga - förekommer följande? Tiderna avser "per arbetsdag".**

a. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 1 timme.	2	0	
b. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer mer än 6 timmar†.	4	x	
c. Synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften .	2	0	
d. Arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag.	2	0	
e. Stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen.	2	0	
f. Stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete.	2	0	
g. Stillastående arbete utan möjlighet av växla till sittande arbete.	2	0	
h. Knästående/huksittande mer än 30 gånger eller mer än 30 minuter.	2	0	

**5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer - förekommer följande?**

a. Det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs.	2	0	
b. Det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt eller hur det ska utföras.	2	0	
c. Det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna.	2	0	
d. Arbetstagarna arbetar ofta snabbt (jobbar in) för att kunna ta längre rast/paus.	2	0	

† Om du vill svara "Nej" på 5.1b eller 5.6b, sätt "x" i den vita svarsrutan till höger.  
\* Med "ofta" menas ca 100 gånger eller mer och med "länge" menas ca 30 minuter eller mer per arbetsdag.

**6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete****6.1 Dokumenterad rapportering av fysiskt påfrestande arbete**

Finns dokumenterad rapportering (t ex tillbudsrapportering) om fysiskt påfrestande arbetsmoment vid utförande av arbetsuppgiften?

	Ja	Nej	
Dokumenterad rapportering	2	0	

**6.2 Typ av arbete som medfört rapportering**

Om "Ja" på 6.1, markera med ett x i tabellen nedan vilken typ av arbete eller arbeten som medfört detta. Annars, gå till 7.

lyft	
hålla/bära	
skjuta/dra	
tryck med hand eller fingrar	
annat (skriv)	

**7. Upplevt fysiskt obehag**

Fråga fem personer som arbetar med detta arbetsmoment.

**7.1 Upplevt fysiskt obehag i arbetet**

Finns det moment i arbetet som medför fysiskt obehag (t ex i muskler eller leder) under arbetsdagen?

Svara "Ja" om någon arbetstagare upplever sådant obehag.

	Ja	Nej	
Obehag i muskler eller leder	2	0	

**7.2 Om "Ja" på 7.1, vilket är det värsta momentet?**

Ange helst svar från fem arbetstagare i tabellen nedan.

Person 1:	
Person 2:	
Person 3:	
Person 4:	
Person 5:	

**Kommentar:**

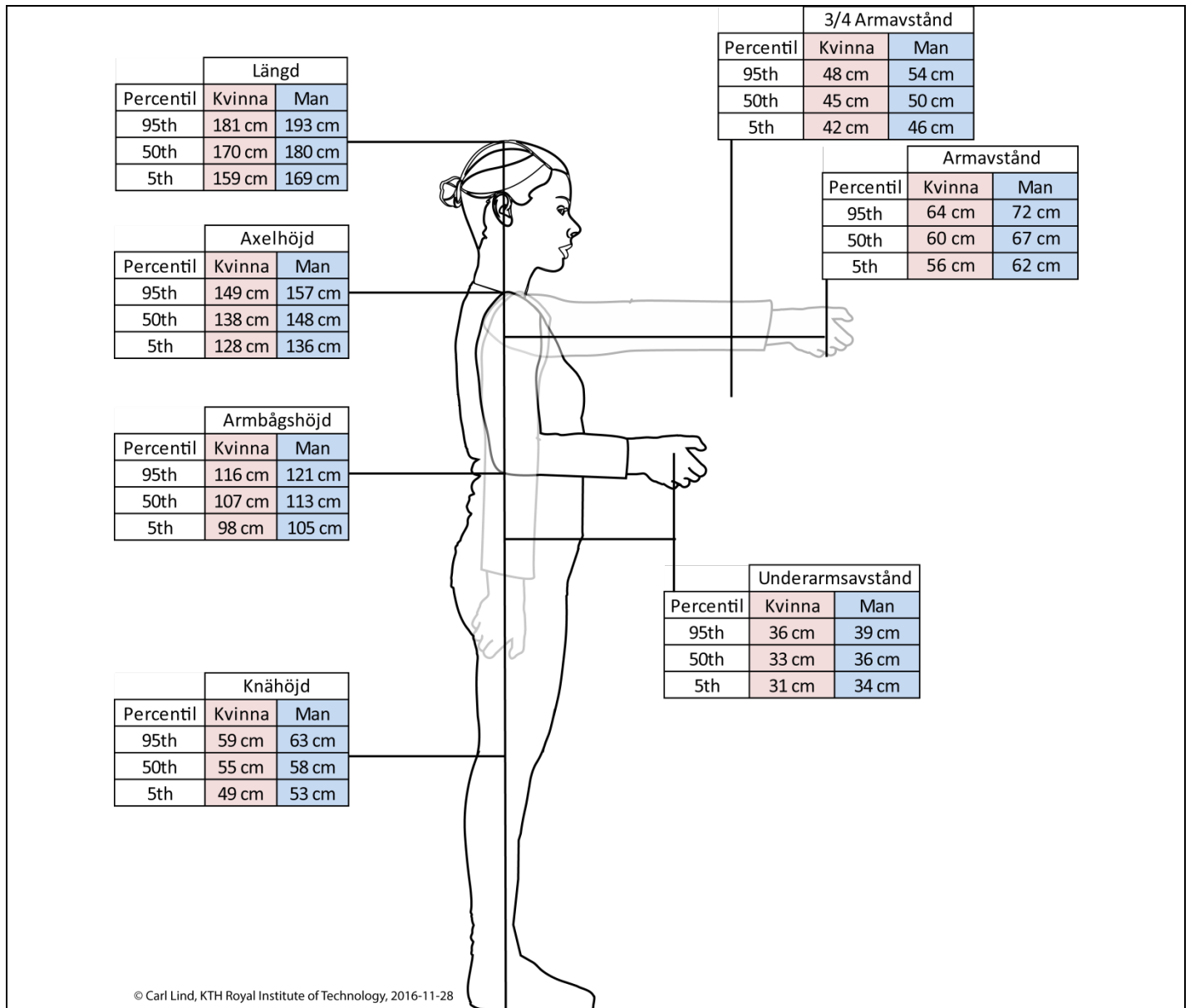
## BILGA: RESULTATTABELL

RAMP II (version 1.02)® Resultattabell (pdf-version)			
Beställd av:	Datum:		
Genomförd av:	Bedömning		
Bedömning av:	Röd = R Gul = U Grön = G	Poäng	Kommentar
<b>1. Arbetsställningar</b>			
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan			
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning			
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning			
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning			
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd*			
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde*			
1.7 Handledens arbetsställning*			
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag			
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>			
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)*			
2.2 Handledens rörelser*			
2.3 Grepptyp- frekvens*			
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet			
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet			
<b>3. Lyftarbete</b>			
3.1 Lyftarbete (genomsnittligt fall)			
3.1 Lyftarbete (värsta fall)			
<b>4. Skjuta- och dra-arbete</b>			
4.1 Skjuta- och dra-arbete (genomsnittligt fall)			
4.2 Skjuta- och dra-arbete (värsta fall)			
<b>5. Påverkande faktorer</b>			
<b>5.1 Påverkande fysiska faktorer hand/arm</b>			
a+b. Arbetstagaren utsätts för hand-arm vibrationer			
c. Föremål som är varma eller kalla hanteras manuellt			
d. Handen används som slående verktyg ofta eller länge			
e. Hållande av handverktyg som väger >2,3 kg mer än 30 min/arbetsdag			
f. Hållande av precisionsverktyg som väger >0,4 kg mer än 30 min/arbetsdag			
<b>5.2 Påverkande fysiska faktorer övriga</b>			
a+b. Arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer			
c. Synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften			
d. Arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag			
e. Stående eller gående på hårt underlag mer än halva arbetsdagen			
f. Stillasittande arbete utan möjlighet att växla till stående arbete			
g. Stillastående arbete utan möjlighet att växla till sittande arbete			
h. Knästående/huksittande >30 gånger/arbetsdag eller >30 min/arbetsdag			
<b>5.3 Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer</b>			
a. Det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs			
b. Det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt/ska utföras			
c. Det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna			
d. Arbetstagarna arbetar ofta snabbt för att kunna ta längre paus			
<b>6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete</b>			
6.1 Dokumenterad rapportering om fysiskt påfrestande arbetsmoment			
6.2 Om ja på 6.1, vilken typ av arbete har medfört detta:			
<b>7. Upplevt fysiskt obehag</b>			
7.1 Upplevt fysiskt obehag			
7.2 Värsta arbetsmomentet:			
*För in högsta poäng från bedömning av änster eller höger hand/ben			
<b>Sammanfattning av resultaten</b>			
Antal röda bedömningar (R) - Hög risk			
Antal gula bedömningar (U) - Risk			
Antal gröna bedömningar (G) - Låg risk			
Total riskpoäng			



## Bilaga 4: Mått för arbets höjd och arbetsavstånd i RAMP

I figuren nedan anges mått för arbetsavstånd (för handgrepp) och arbetshöjder för 5:e, 50:e och 95:e percentilen av svensk vuxen population uppdelad på kvinnor och män. Mått baseras på beräkningar från Hanson et al. (2009) och Pheasant & Haslegrave (2006) och inkluderar en skohöjd på 2,5 cm.



**Figur:** Mått gällande arbetsavstånd (för handgrepp) och arbetshöjder för 5:e, 50:e och 95:e percentilen av svensk vuxen population uppdelad på kvinnor och män. Mått baseras på beräkningar från Hanson et al. (2009) och Pheasant & Haslegrave (2006) och inkluderar en skohöjd på 2,5 cm.

### Referenser

Hanson, L., L. Sperling, G. Gard, S. Ipsen, and C. Olivares Vergara. 2009. Swedish anthropometrics for product and workplace design. *Applied Ergonomics* 40 (4):797-806.

Pheasant, Stephen, and Christine M. Haslegrave. 2006. *Bodyspace : anthropology, ergonomics and design of work*. London: Taylor & Francis.

## Bilaga 5: Exempel på Handlingsplan i RAMP

Handlingsplan för att minska belastningsskaderiskerna vid Arbetsstation A1, Avdelning A						
Beställd av: S Borg, LCI.	Utförad av: S Borg, J Andersson & L Kerr		Datum : 15 augusti, 2014		OBS: Hög prioritet	
Risikfaktor	Bedömning	Kommentar	Planerad åtgärder	När	Vem	Klart
<b>1. Arbetsställningar</b>						
1.1. Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan						
1.2. Huvudets arbetsställning - bakåtböjning		Otillräcklig belysning	Förbättra ljusförhållandena , sänkt hylla	27 Okt, 2014	J Andersson	27 Jan, 2015
1.3. Ryggens arbetsställning - måttlig böjning						
1.4. Ryggens arbetsställning - kraftig böjning						
1.5. Överarmens arbetsställning- handen i/över axelhöjd						
1.6. Överarmens arbetsställning- handen i/utanför yttre arbetsomr.			Omdesig av arbetsplats & arbetsuppgift	28 Nov, 2014	P Kempe	27 Jan, 2015
1.7. Handledens arbetsställning			Omdesig av arbetsplats & arbetsuppgift	28 Nov, 2014	P Kempe	27 Jan, 2016
1.8. Ben- och fotutrymme samt underlag						
<b>2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete</b>						
2.1. Armens rörelser (över- och underarm)		Gammal utrustning	Teknisk omkonstruktion av utrustning	15 Okt, 2014	P Kempe	15 Jan, 2014
2.2. Handledens rörelser		Gammal utrustning	Teknisk omkonstruktion av utrustning	15 Okt, 2014	P Kempe	15 Jan, 2015
2.3. Grepptyp- frekvens		P in cettgrepp	Introduktion av fixtur	15 Dec, 2014	P Kempe	15 Mars, 2015
2.4. Kortare återhämtning/variation under arbetet			Arbetsutvidgning och fixtur ovan	15 Dec, 2014	P Kempe	15 Mars, 2016
2.5. Längre återhämtning/variation under arbetet						
<b>3. Lyftarbete</b>						
3.1. Lyftarbete (genomsnittligt fall)						
3.1. Lyftarbete (värsta fall)						
<b>4. Skjuta- och dra-arbete</b>						
4.1. Skjuta- och dra-arbete (genomsnittligt fall)						
4.2. Skjuta- och dra-arbete (värsta fall)						
<b>5. Påverkande faktorer</b>						
5.1. Påverkande fysiska faktorer hand/arm						
a+b. arbetstagaren utsätts för hand-arm vibrationer						
c. föremål som är varma eller kalla hateras manuellt						
d. handen används som slående verktyg ofta eller länge			Introducera tekniskt hjälpmedel	15 Dec, 2015	P Kempe	15 Mars, 2016
e. hållande av handverktyg som väger > 2.3 kg, > 30 min.						
f. hållande av precisionsverktyg som väger > 0.4 kg > 30 min.						
5.2. Påverkande fysiska faktorer övriga						
a+b. arbetstagaren utsätts för helkroppsvibrationer						
c. synförhållandena är otillräckliga för arbetsuppgiften						
d. arbetet sker i varm eller kall temperatur eller i drag						
e. stående/liggande på hårt underlag mer än halva arbetsdagen			Introducera skor med dämpande sula	15 Okt, 2014	P Kempe	15 Mars, 2016
f. stillastående arbete utan möjlighet att växla till stående arbete						
g. stillastående arbete utan möjlighet att växla till sittande arbete						
h. knästående/huksitt. arbete > än 30 gånger eller > 30 min/dag						
5.3. Påverkande arbetsorganisatoriska och psykosociala faktorer						
a. det saknas möjlighet att påverka i vilket tempo arbetet utförs			Workshop om beslutsutrymme	27 Nov, 2014	J Andersson	27 Jan, 2015
b. det saknas möjlighet att påverka hur arbetet är upplagt/ska utföras						
c. det är ofta svårt att hinna med arbetsuppgifterna						
d. arbetstagarna arbetar ofta snabbt för att kunna ta längre paus						
<b>6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete</b>						
6.1. Dokumenterad rapportering om fysiskt påfrestande arbetsmoment						
6.2. Om ja på 6.1., vilken typ av arbete har medfört detta?						
<b>7. Upplevt fysiskt obehag</b>						
7.1. Upplevt fysiskt obehag			Expertutvärdering av arbetsuppgiften	27 Nov, 2014	J Andersson	21 Dec, 2014
7.2. Värsta arbetsmomentet	Höga lyft		Expertutvärdering av arbetsuppgiften	27 Nov, 2015	J Andersson	21 Dec, 2015

