

Händerna och arbetsmiljön

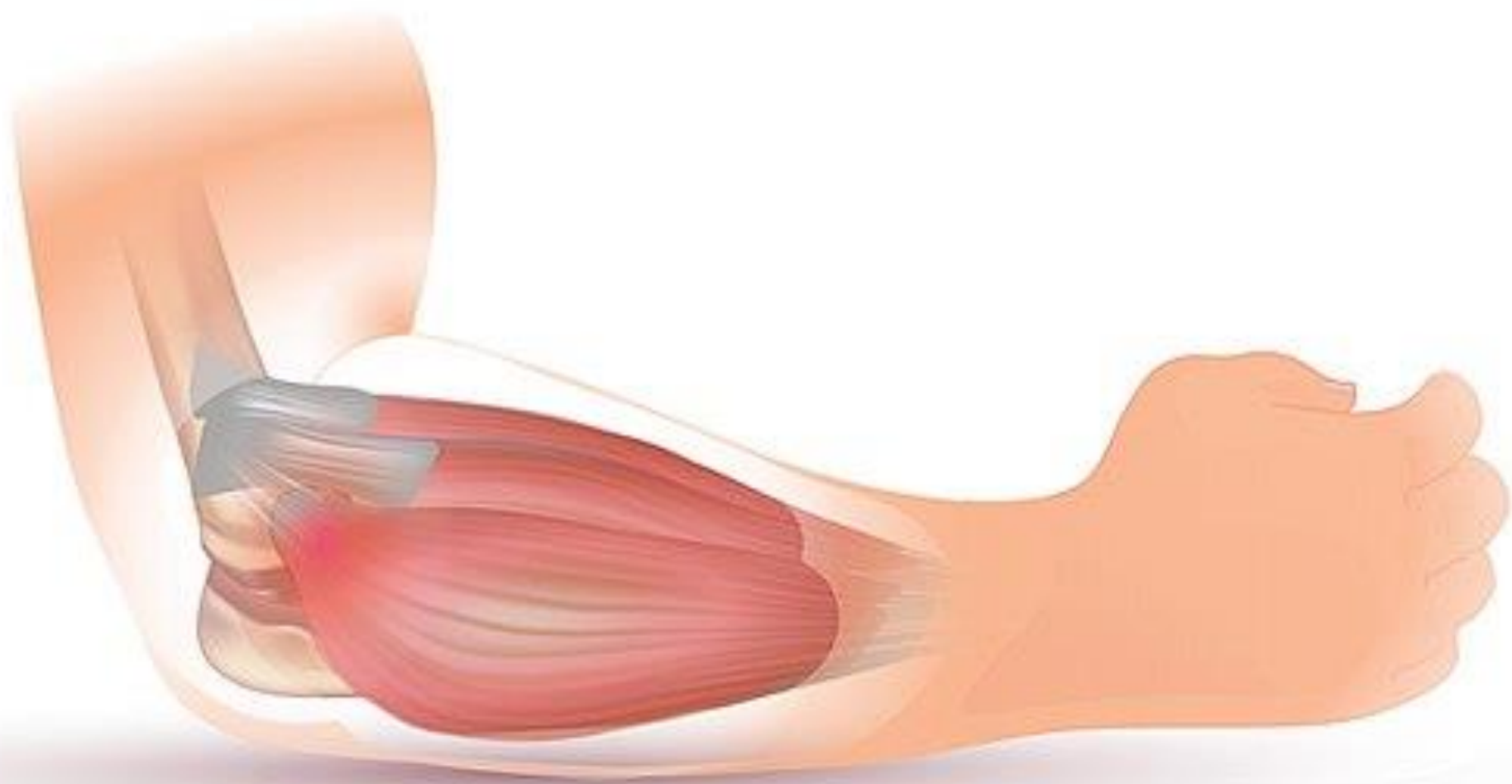
Linda Rose

Peter Johansson

Händerna och arbetsmiljön







Upprepade rörelser



Höga krafter



Kraftiga vinklar



Hand- Arm Vibrationner



Kärlskada - Vita fingrar



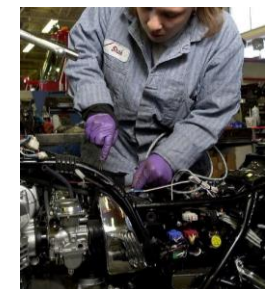
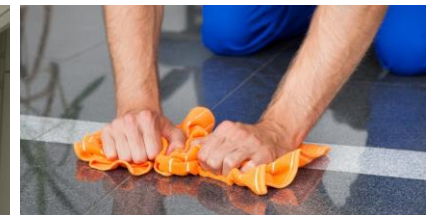
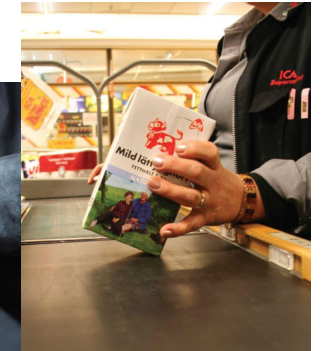
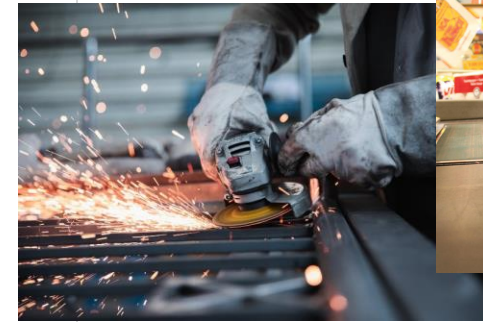
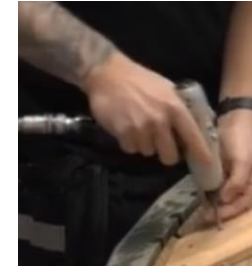
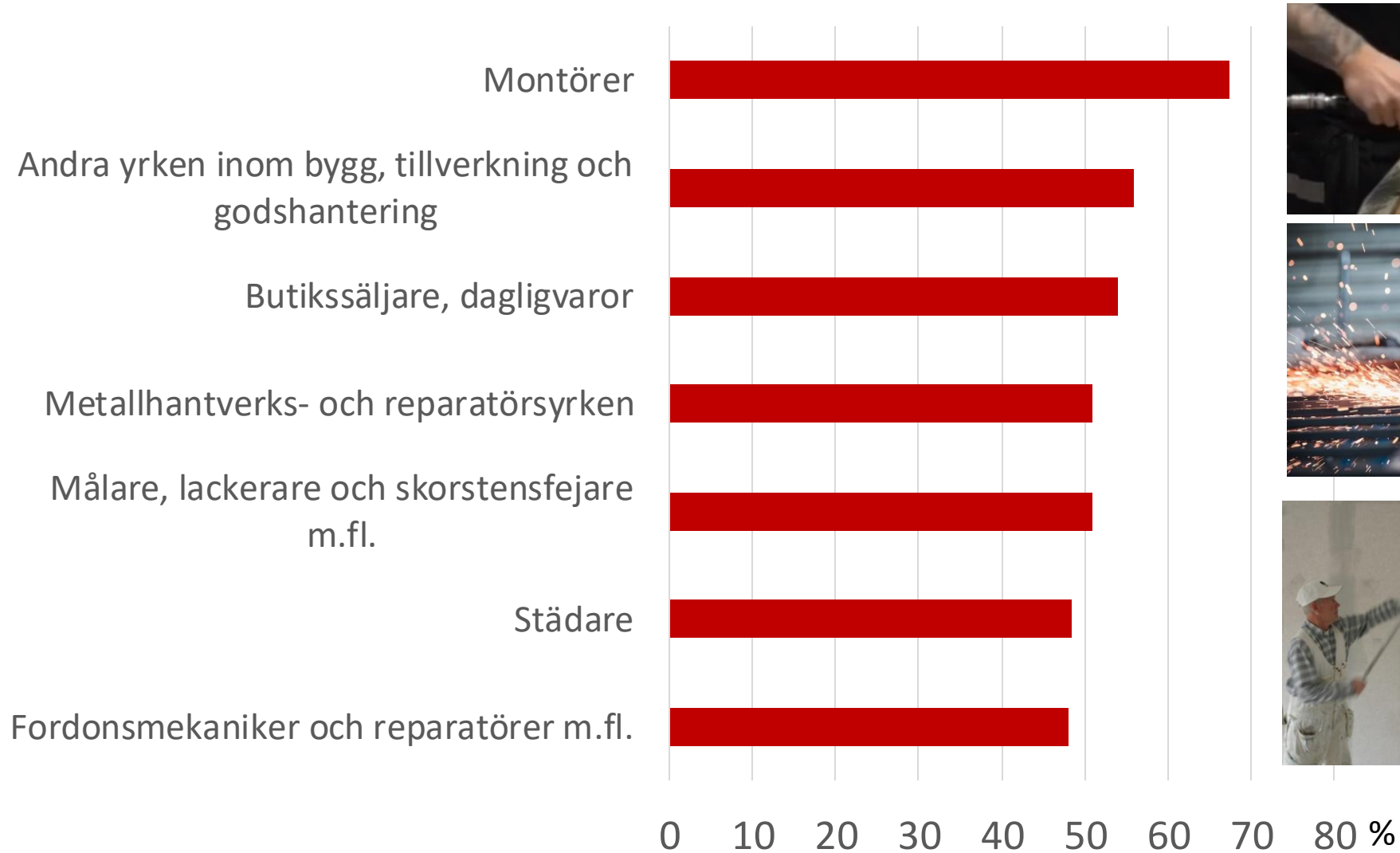
bildkälla: www.fhvmetodik.se

Nervskada

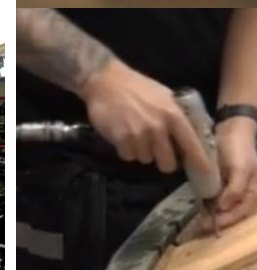
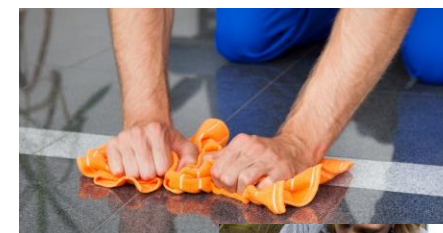
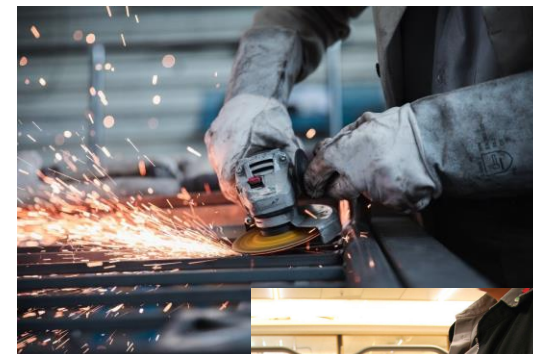
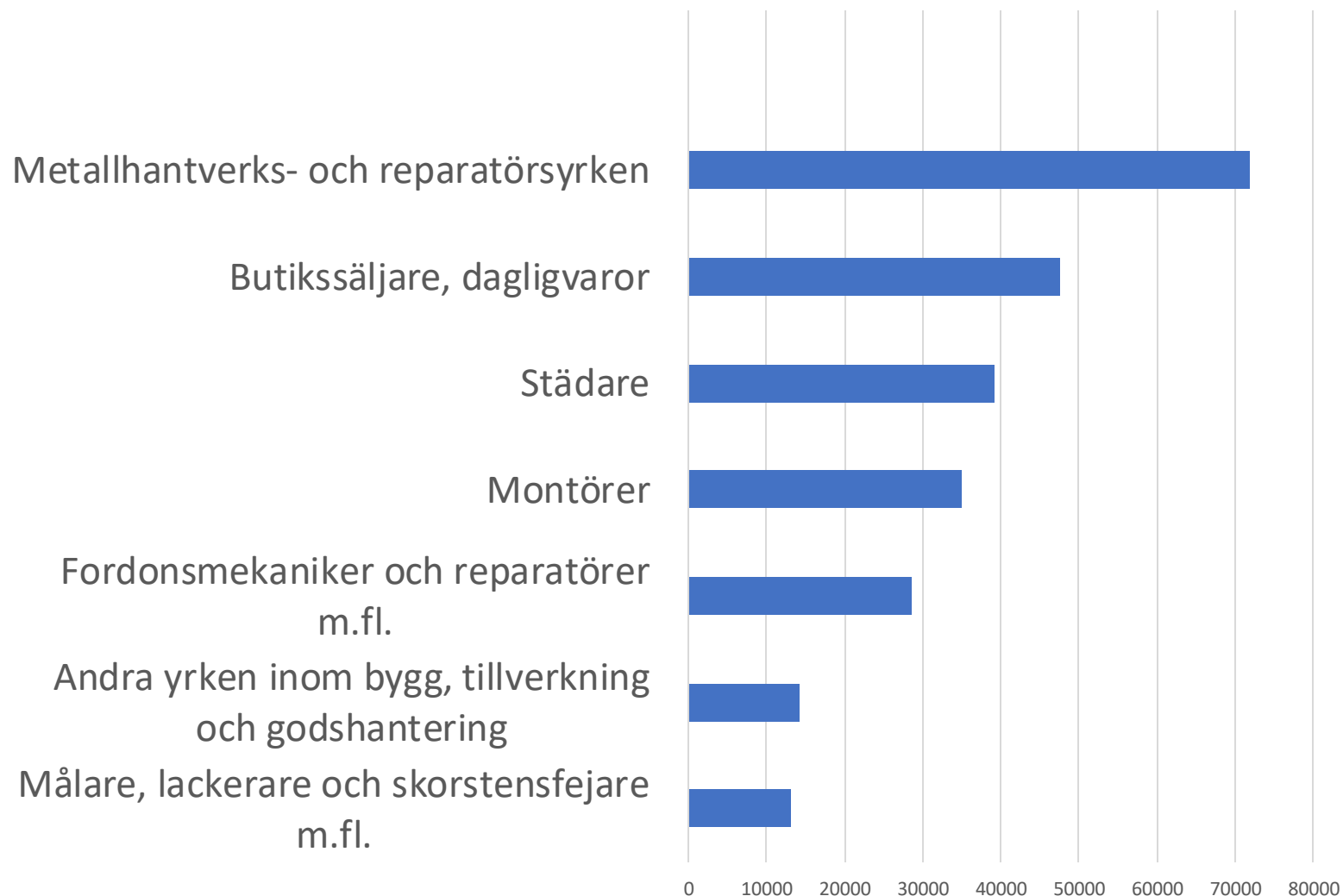


Känssel - temperatur- beröring

Andel anställda med arbetsorsakade besvär i fingrar, hand eller handled



Uppskattat antal Arbetsorsakade besvär i fingrar, hand eller handled





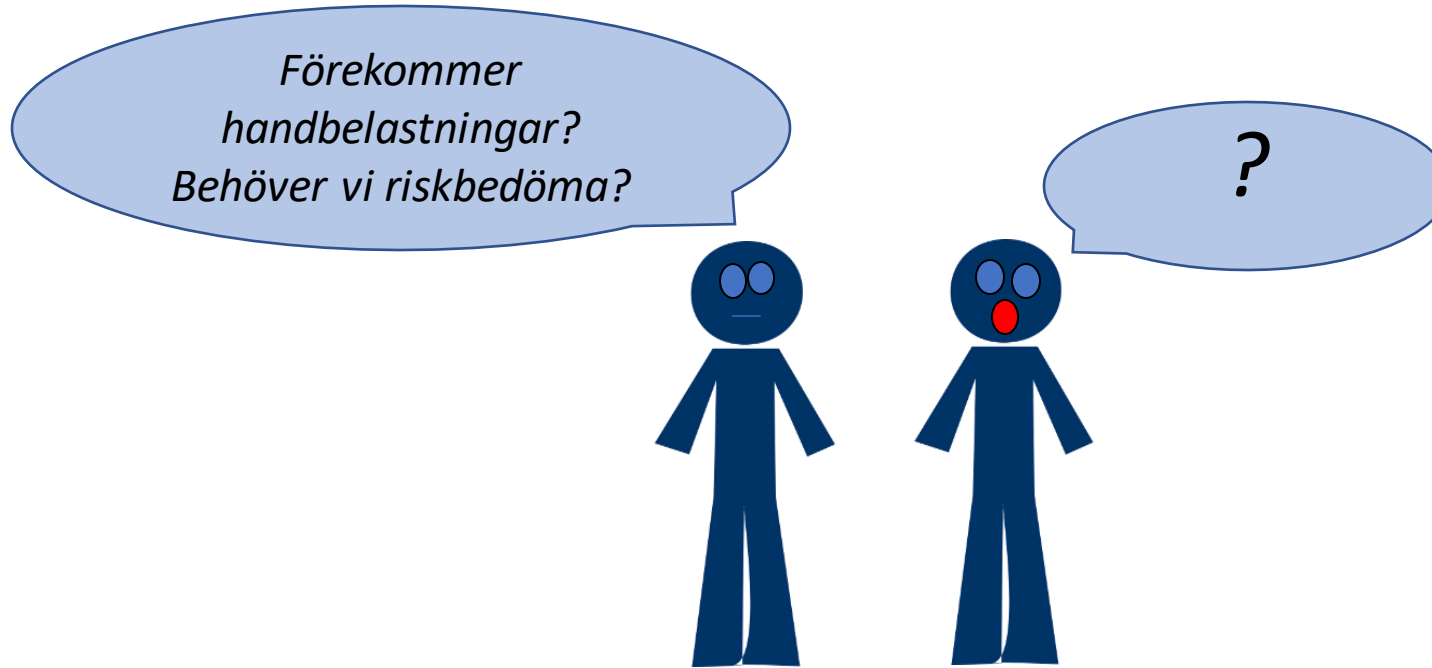




www.av.se
AFS 2012:2

Medicinska kontroller om: Handintensivt arbete eller Hand- armvibrationer som bedömts vara riskfyllda förekommer

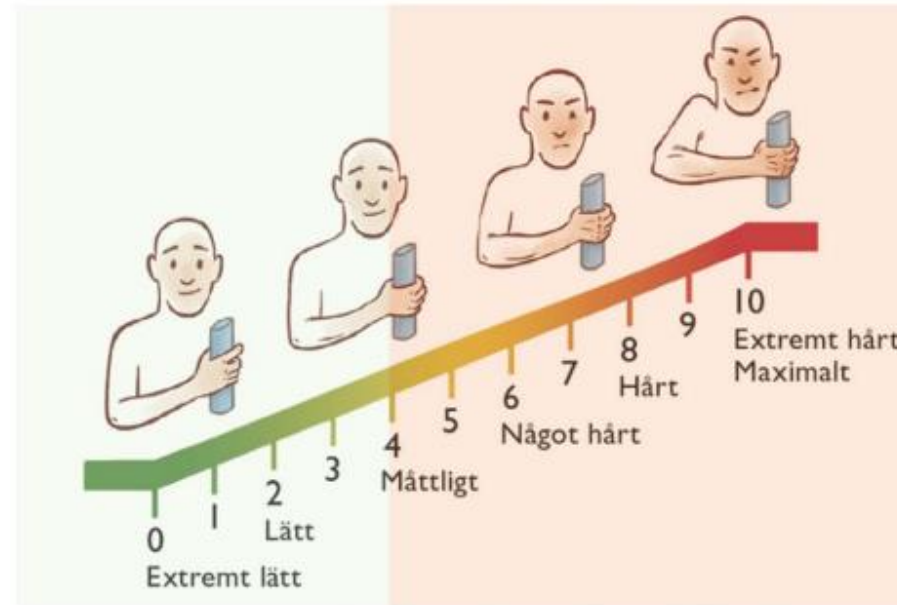




1) Kräver arbetsmomentet att man regelbundet måste gripa, hålla, nypa, trycka eller slå med måttlig kraft eller mer? (4 eller mer på skalan)

Ja Nej

☐ ☐



2) Kräver arbetsmomentet att man arbetar med snabba hand/handledsrörelser? (3 eller mer på skalan)

Ja Nej

☐ ☐

0 Handen stilla	1 Mycket långsamma rörelser	2 Långsamma rörelser frekventa korta pauser	3 Ständiga rörelser sällan paus	4 Snabba rörelser inga pauser	5 Svårt att hinna med eller ständig aktivitet
--------------------	--------------------------------	---	---------------------------------------	----------------------------------	--

3) Används handhållna verktyg som vibrerar, rycker eller slår vid arbetsmomentet

Ja Nej

☐☐

4) Finns misstankar om att personal kan ha besvär i nacke, skuldra, arm eller hand som kan kopplas till arbetsmomentet?

Ja Nej

☐☐



RAMP - ett verktyg för bedömning och hantering av belastningsskaderisker



Belastningsskador är ett problem



Initiativ från industrin



Utvecklat i samarbete mellan forskare och praktiker

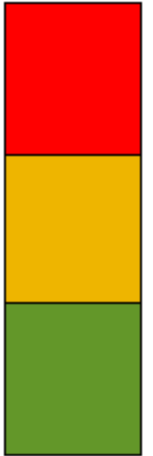
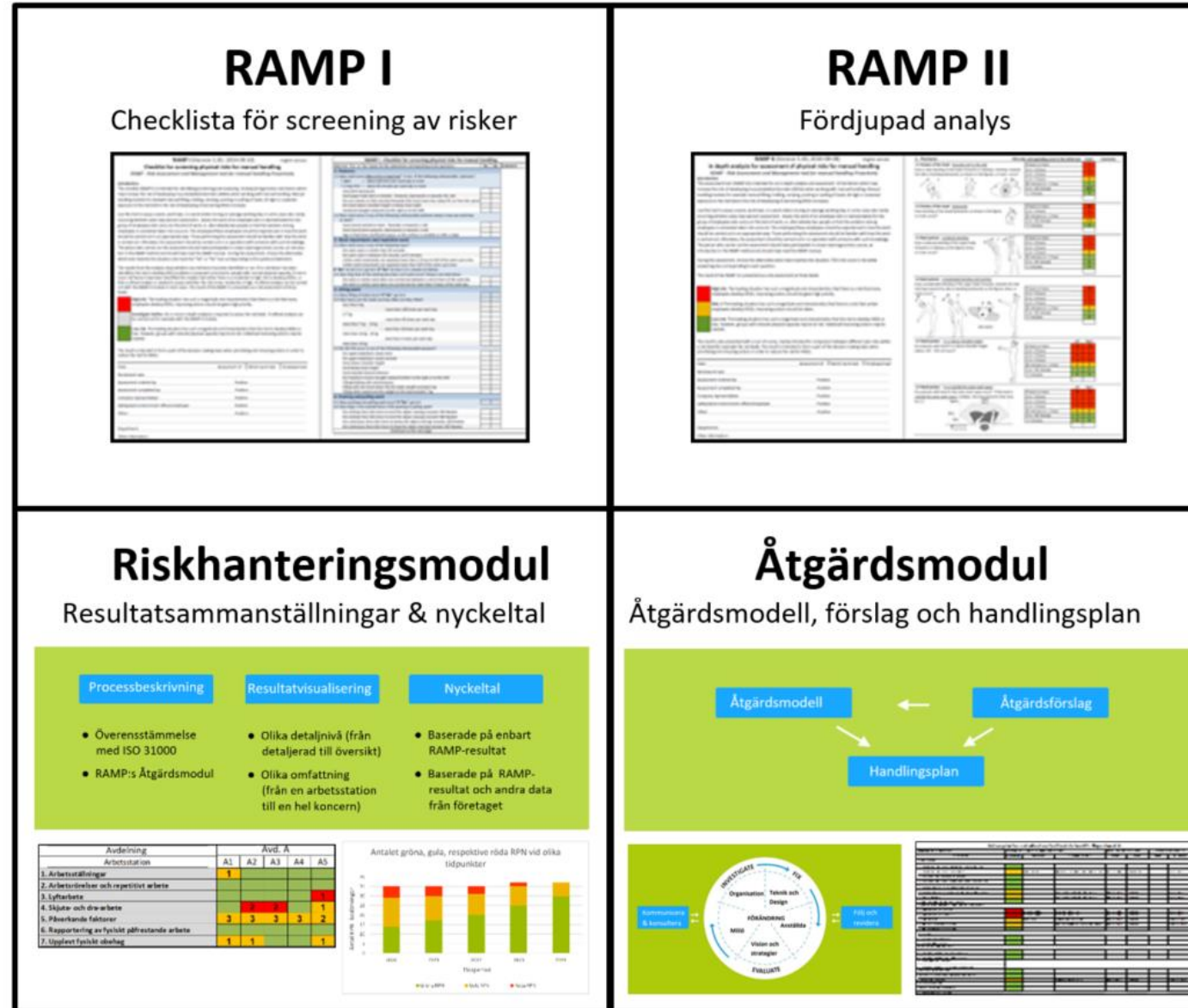
Finansierat av



(RAMP – Risk Assessment and Management tool for manual work Proactively)



RAMP-verktyget: fyra delar



Visa och jämför resultat
&
Nyckeltal med trender



Åtgärdsstöd
&
Uppföljning





Sju riskområden

1. Arbetsställningar
2. Arbetsrörelser och upprepat arbete
3. Lyftarbete
4. Skjuta- och dra-arbete
5. Påverkande faktorer
6. Rapportering om fysiskt påfrestande arbete
7. Upplevt fysiskt obehag



Ett exempel på RAMP I och RAMP II bedömningar

RAMPI analys

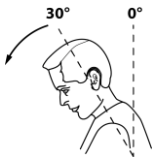
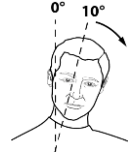
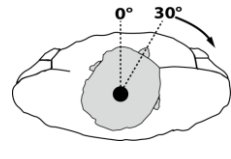
Kryssa i "Ja" eller "Nej" i påståendena nedan under varje fråga.	Ja	Nej	Kommentar:
1. Arbetsställningar			
1.2 Förekommer arbete i någon/några av nedanstående ogynsamma arbetsställningar cirka 1 timme eller mer per arbetsdag?			
huvudet tydligt vridet eller böjt - framåt eller åt sidan	X		

Resultat

Bedömning



RAMP II analys

1. Arbetsställningar	Fyll i poängen i den vita rutan	Poäng:	Kommentar:
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?			
			
			
			
	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	
		2	

Resultat

Bedömning	Poäng
	2



RAMP 2.0 – En vidareutveckling av RAMP-verktyget

Manuell hantering

RAMP 1.0

RAMP-verktyget

Webbplats

Kurser

Manuellt arbete

RAMP 2.0

RAMP-verktyget

Webbplats

Kurser

Nyckeltal

Systemversion





Arbete med upprepad kraftutövning med handen eller fingrar

RAMP I

	Ja	Nej
2.3 Förekommer arbete med upprepad kraftutövning med handen eller fingrar (t ex greppa verktyg, trycka på en knapp)? Om "Nej" på 2.3 gå till 3. Om "Ja" på 2.3 mät eller skatta kraften och svara på 2.4.		
2.4 Sker kraftutövningen generellt på något eller några av följande sätt?		
a kraftutövningen är minst måttligt ansträngande (minst ca 30 % av max)		
b kraftutövningen är minst ganska starkt ansträngande (minst ca 40 % av max)		
c kraftutövningen sker en oftare än en gång per minut		
d kraftutövningen är i genomsnitt längre än 2 sekunder		
e kraftutövningen sker generellt med handleden tydligt böjd uppåt eller nedåt		



RAMP I exempel

Kraft? 30 N (mindre än 30 % av maxkraften)
Hur ofta? 6,3 gånger per minut
Hur länge per gång? Ca 8 sekunder
Handleden tydligt böjd? Nej



RAMP I analys

		Ja	Nej
2.3 Förekommer arbete med upprepad kraftutövning med handen eller fingrar (t ex greppa verktyg, trycka på en knapp)? Om "Nej" på 2.3 gå till 3. Om "Ja" på 2.3 mät eller skatta kraften och svara på 2.4.		x	
2.4 Sker kraftutövningen generellt på något eller några av följande sätt?			
a	kraftutövningen är minst måttligt ansträngande (minst ca 30 % av max)		x
b	kraftutövningen är minst ganska starkt ansträngande (minst ca 40 % av max)		x
c	kraftutövningen sker en oftare än en gång per minut	x	
d	kraftutövningen är i genomsnitt längre än 2 sekunder	x	
e	kraftutövningen sker generellt med handleden tydligt böjd uppåt eller nedåt		x

RAMP I resultat

2. Arbetsrörelser och upprepat arbete

2.3 & 2.4 Upprepat arbete med kraftutövning med handen eller fingrar

Bedömning



RAMP II – Upprepat arbete med kraftutövning av hand/fingrar

2.6 Work with repeated force exertion by the hand or fingers DRAFT version v1.03 (2023-07-07, L Rose.) Do not disseminate.	Fill in the corresponding score in the white box	Score
If no work occurs with the hand or fingers in repeated force exertions: Write "0" in the box on the right and go to 3.	No work with the hand in repeated force exertions	0

Make the assessment for the hand with the highest exposure. If you are unsure which of the hands has the highest exposure, assess both hands. The Risk score for the hand with the highest exposure is displayed in the results. Make an assessment of an average case. Frequent handling of low forces (< 5 % of maximum) and computer work are not considered here.

1. Choose the suitable type of grip/contact area in Table 7. Measure the exerted force for that grip/contact area. (If you cannot measure this, mark the chosen grip/contact area type in Table A and measure five employees maximum exerted power grip force [N] three times. Insert the highest of these values in Table A for each employee. Thereafter, let them assess the % of max force exerted in the case to be analysed and insert it in the Table A for each employee. An average based on the inserted values is calculated automatically and the cell to use is highlighted in Table 7.)

2. Assess how often the force is exerted.

3. Choose the grip/contact area in Table 7 which best matches the current case and follow that row down to the force interval cell which includes the current force.

4. Move towards the right in Table 7 to the cell including the frequency for the force exertion, to determine the Grip-force-and-frequency factor.

5. Based on the duration of each force exertion generally, determine the

Duration-per-exertion factor in Table 8.

6. Assess the general wrist posture during the force exertions. Based on the posture (extension/flexion) in Table 9 showing the highest value, determine the Wrist-posture factor.

7. The Risk score is calculated in Table 10 by multiplying the four factors which you have determined above. This is done automatically in the digital model. The Risk score can also be calculated "by hand" if you do not have access to the digital version. The Risk score for the average case is displayed as "Risk score 1" in the bottom right corner.

8. If single force exertions are performed which are perceived as particularly strenuous, these should be assessed separately. If so, do the same for that case, i.e. perform step 1-8.

9. If a worst case is analysed, the Risk score for this case is displayed as "Risk score 2" in the bottom right corner below. If no worst case is analysed, the Risk score for the average case (i.e. "Risk score 1") is also displayed in the "Risk score 2" box. (In a later version, the result will also display if the Risk scores correspond to green, yellow, or red Risk-and-Priority levels.)

Table 7: Grip-, force-and-frequency factor.			
Grip /contact area type			
Power grip	Thumb pinch / Thumb press	Three-finger grip ¹	Index pinch ² / Index press
Force [N]	> 220	> 54	> 60
	196 - 220	49 - 54	55 - 60
	176 - 195	44 - 48	49 - 54
	151 - 175	39 - 43	43 - 48
	131 - 150	33 - 38	37 - 42
	111 - 130	28 - 32	31 - 36
	89 - 110	23 - 27	25 - 30
	66 - 88	17 - 22	19 - 24
	46 - 65	12 - 16	13 - 18
	23 - 45	6 - 11	7 - 12
	12 - 22	4 - 5	4 - 6
	5 - 11	1 - 3	1 - 3
Exertions per:			
day			
hour			
minute			
Frequency Choose exertions per day, hour or minute.			
≤ 96			
97 - 479			
480 - 959			
960 - 1439			
1440 - 1919			
1920 - 2399			
2400 - 2880			
2881 - 3840			
3841 - 4800			
4801 - 9600			
9601 - 14400			
14401 - 18000			
≤ 0.2			
0.3 - 0.9			
1			
2			
3			
4			
5-6			
7 - 8			
9 - 10			
11 - 20			
21 - 30			
8.5			
13			
20			
34			
48			
65			
99			
131			
162			
308			
440			
6.7			
10			
16			
27			
38			
51			
77			
102			
126			
239			
341			
5.1			
7.9			
12			
21			
29			
39			
59			
78			
97			
184			
263			
3.9			
6.0			
9.2			
16			
22			
30			
45			
60			
74			
141			
201			
3.0			
4.6			
7.0			
12			
17			
23			
34			
46			
57			
107			
153			
2.3			
3.5			
5.3			
9.2			
13			
17			
26			
35			
43			
82			
117			
1.7			
2.7			
4.1			
7.0			
9.9			
13			
20			
27			
33			
62			
89			
1.3			
2.0			
3.1			
5.2			
7.4			
10			
15			
20			
25			
47			
67			
1.0			
1.5			
2.3			
3.9			
5.5			
7.4			
11			
15			
18			
35			
49			
0.7			
1.0			
1.6			
2.7			
3.9			
5.2			
8			
10			
13			
24			
35			
0.4			
0.6			
1.0			
1.6			
2.3			
3.1			
4.7			
6			
8			
15			
21			
0.3			
0.4			
0.6			
1.1			
1.5			
2.0			
3.0			
4.0			
5			
9.4			
13			

Table 8: Duration-per-exertion factor. Please state this for the general duration per exertion.

Duration of the force exertion [s]	≤ 0.2	0.3 - 0.9	1 - 2	2.1 - 3.4	3.5 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 60	61 - 90	91 - 120	121 - 240
	0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	3.3	6.2	9	18	25	30	43

Table 9: Wrist-posture factor. Please state this for the general wrist posture during the force exertions.

Extension (wrist angle upwards)	0 - 45°	> 45°
Flexion (wrist angle downwards)	0 - 15°	16 - 45°
Factor	1.0	1.4
	1.6	

Diagram of wrist posture showing angles: +45°, 0°, -15°.

Table 10: Calculation of Risk score.

Grip-, force-and-frequency factor from Table 7.				
Duration-per-exertion factor from Table 8.				
Wrist-posture factor from Table 9.				
Risk score (multiply the factors in each column):				

Comment:	Score	Colour
	≥ 5	
	3 - 4.9	
	< 3	
	Risk score Average case:	
	Risk score Worst case:	

Hur göra?

Grepp?
Kraft?
Frekvens?

Hur länge?

Handledens position?

Beräkning

Riskbedömning – färg och poäng



Bedömning med RAMP II's "Handmodell"

Grepp?

Kraftgrepp

Kraft?

30 N

Frekvens?

1512 kraftutövningar per dag



Table 7: Grip-, force-and-frequency factor.

Grip /contact area type					Exertions per:	Frequency Choose exertions per day, hour or minute.										
Power grip	Thumb pinch / Thumb press	Three-finger grip ¹	Index pinch ² / Index press			≤ 96	97 - 479	480 - 959	960 - 1439	1440 - 1919	1920 - 2399	2400 - 2880	2881 - 3840	3841 - 4800	4801 - 9600	9601 - 14400
					day	≤ 12	13 - 59	60-119	120-179	180-239	240 - 299	300 - 360	361 - 480	481 - 600	601 - 1200	1201 - 1800
					hour	≤ 0.2	0.3 - 0.9	1	2	3	4	5-6	7 - 8	9 - 10	11 - 20	21 - 30
					minute	≤ 0.2	0.3 - 0.9	1	2	3	4	5-6	7 - 8	9 - 10	11 - 20	21 - 30
Force [N]						8.5	13	20	34	48	65	99	131	162	308	440
> 220	> 54	> 60	> 43			6.7	10	16	27	38	51	77	102	126	239	341
196 - 220	49 - 54	55 - 60	40 - 43			5.1	7.9	12	21	29	39	59	78	97	184	263
176 - 195	44 - 48	49 - 54	36 - 39			3.9	6.0	9.2	16	22	30	45	60	74	141	201
151 - 175	39 - 43	43 - 48	31 - 35			3.0	4.6	7.0	12	17	23	34	46	57	107	153
131 - 150	33 - 38	37 - 42	27 - 30			2.3	3.5	5.3	9.2	13	17	26	35	43	82	117
111 - 130	28 - 32	31 - 36	23 - 26			1.7	2.7	4.1	7.0	9.9	13	20	27	33	62	89
89 - 110	23 - 27	25 - 30	18 - 22			1.3	2.0	3.1	5.2	7.4	10	15	20	25	47	67
66 - 88	17 - 22	19 - 24	14 - 17			1.0	1.5	2.3	3.9	5.5	7.4	11	15	18	35	49
46 - 65	12 - 16	13 - 18	9 - 13			0.7	1.0	1.6	2.7	3.9	5.2	8	10	13	24	35
23 - 45	6 - 11	7 - 12	5 - 8			0.4	0.6	1.0	1.6	2.3	3.1	4.7	6	8	15	21
12 - 22	4 - 5	4 - 6	3 - 4			0.3	0.4	0.6	1.1	1.5	2.0	3.0	4.0	5	9.4	13
5 - 11	1 - 3	1 - 3	1 - 2													

¹ = Palmar pinch, Tripod pinch grip, Chuck grip.

² = Tip pinch, Tip-to-tip, Pulp pinch.

10:49

Exemplet - Fortsättning

Grepp-, kraft- och frekvensfaktor

Hur länge per gång?

Ca 8 sekunder

Handleden böjd utanför gränserna i figuren ? Nej



Table 8: Duration-per-exertion factor. Please state this for the general duration per exertion.

Duration of the force exertion [s]	≤ 0.2	0.3 – 0.9	1 – 2	2.1 – 3.4	3.5 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 60	61 – 90	91 – 120	121 – 240
	0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	3.3	6.2	9	18	25	30	43

Table 9: Wrist-posture factor. Please state this for the general wrist posture during the force exertions.

Extension (wrist angle upwards)	0 – 45°	> 45°	
Flexion (wrist angle downwards)	0 – 15°	16 – 45°	> 45°
Factor	1.0	1.4	1.6

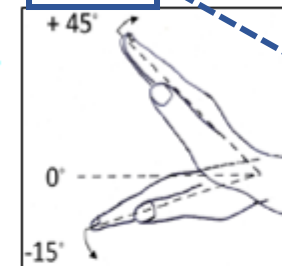


Table 10: Calculation of Risk score.

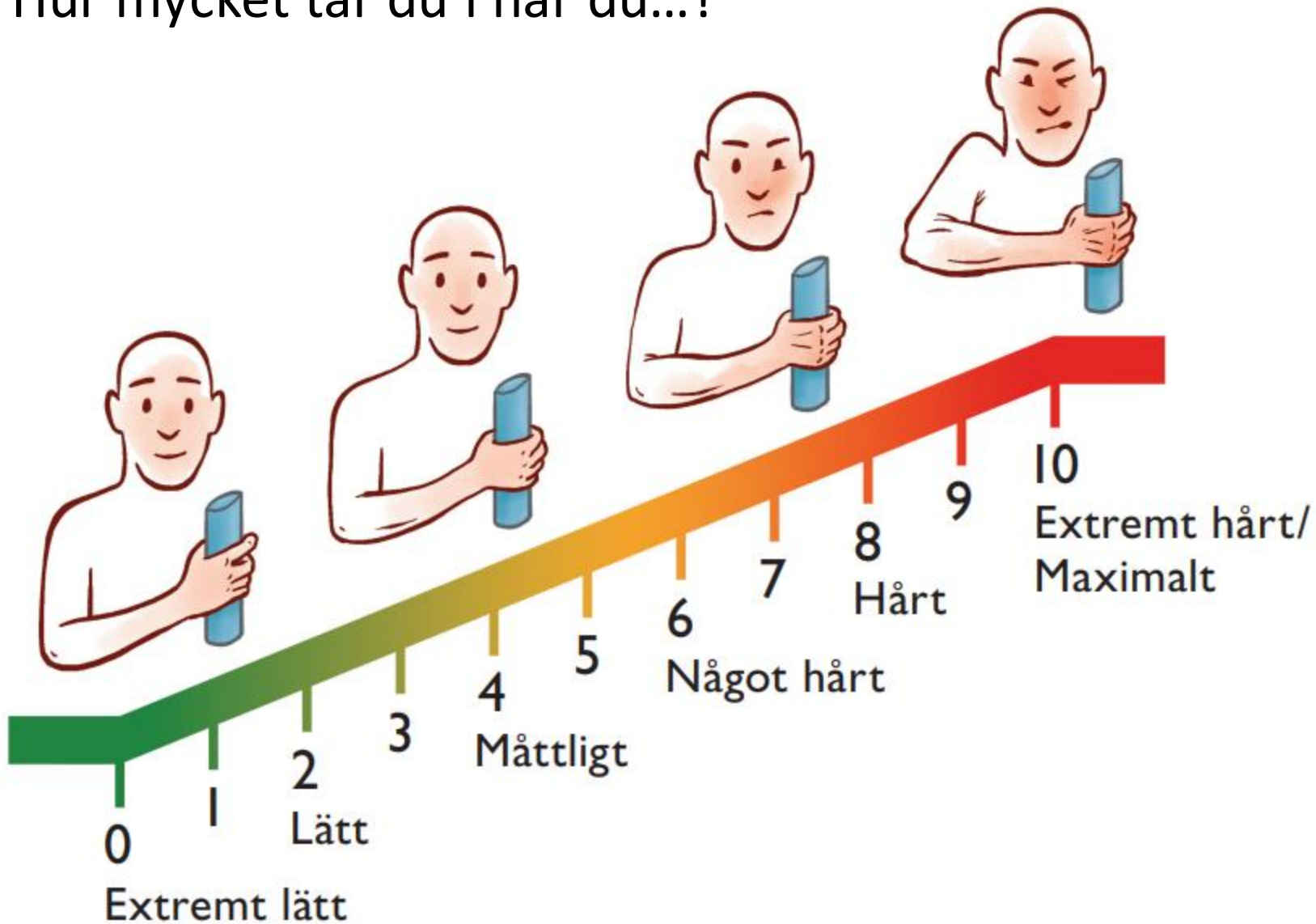
Grip-, force-and-frequency factor from Table 7.				
Duration-per-exertion factor from Table 8.				
Wrist-posture factor from Table 9.				
Risk score (multiply the factors in each column):	0,0	12,9	0,0	0,0

Resultat från bedömningen

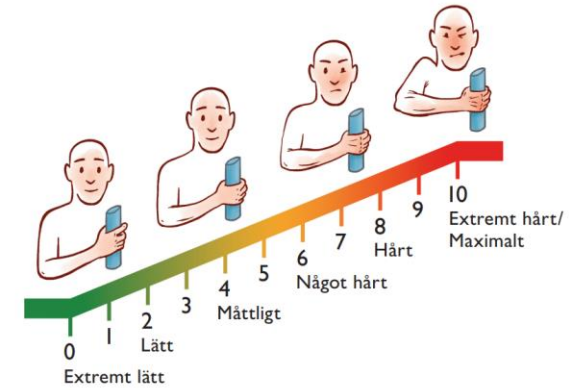
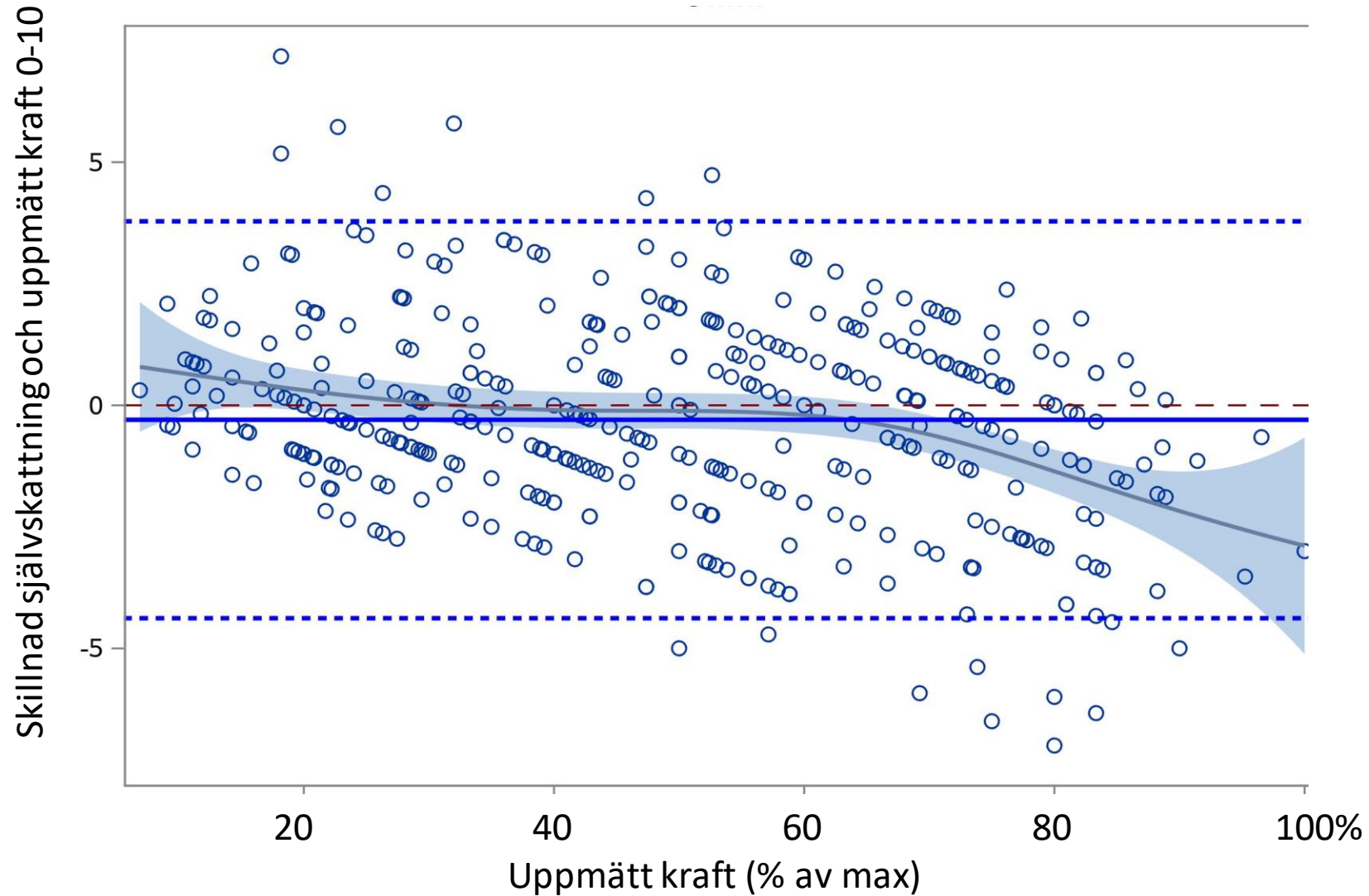
Results of the RAMP II analysis			
Date: 2023-09-05		Assessment of: Work/work task	
Work/work task: Meat cutting			
Work station/Employee load: D1-A2		Department: D1	
Site: Gotland		Country: Sweden	
Assessment ordered by: L. Rose		Position: R&D	
Assessment completed by: L. Samuelsson		Position:	
Company representative: N/A		Position:	
Safety/work environment personnel: N/A		Position:	
Other:		Position:	
General comments: Assessment of the work for ACE2023. No discussion with the employees performing the work, since we were			
RAMP II assessment			
Assessment		Score	User comments
1. Postures			
1.1 Posture of the head - forwards and to the side		3.0	Difficult to correct. Check further.
1.2 Posture of the head - backwards		0.0	
1.3 Back posture - moderate bending		0	
1.4 Back posture - considerable bending and twisting		0	
1.5 Upper arm posture - hand in or above shoulder height		0	
1.6 Upper arm posture - hand in or outside the outer work area		1	
1.7 Wrist posture		1	
1.8 Leg and foot space and surface		0.0	
2. Work movements and repeated work			
2.1 Movements of the arm (upper and lower arm)		2	
2.2 Movements of the wrist		3	
2.3 Type of grip - frequency		4	Risks of lateral epicondylitis
2.4 Shorter recovery/variation during work (mainly regarding the neck, the arms and the h		4	N/A, systemic this.
2.5 Longer recovery/variation during work (not breaks, e.g. task rotation that gives suffici		3	N/A, systemic this.
2.6 Work with repeated force exertion by the hand or fingers (average case)		12.9	Power grip, 30 N.
2.6 Work with repeated force exertion by the hand or fingers (worst case)		12.9	Power grip, 30 N.
3. Lifting work			
3.1 Lifting work (average case)		3.7	1-3 kg, 10 lifts in 1.75 minutes >1600 lifts/4 h
3.2 Lifting work (worst case)		3.7	1-3 kg, 10 lifts in 1.75 minutes >1600 lifts/4 h
4. Pushing and pulling work			
4.1 Pushing and pulling work (average case)		0.0	
4.2 Pushing and pulling work (worst case)		0.0	
5. Influencing factors			
5.1 Influencing physical factors hand/arm - do the following occur? The times refer to "per work day"			
a+b. The employee is exposed to hand-arm vibrations		0	
c. Warm or cold objects are handled manually		0	N/A, systemic, still "warm".
d. The hand is exposed to impact, reaction load or shock (e.g. as an impact tool) often or		0	
e. Holding hand tools weighing more than 2.3 kg for more than 30 minutes		0	
f. Holding precision tools weighing more than 0.4 kg for more than 30 minutes		0	
5.2 Other physical factors - do the following occur? The times refer to "per work day"			
a+b. The employee is exposed to whole-body vibrations		0	
c. The visual conditions are insufficient for the task		0	
d. Work in hot or cold temperatures or in draughty environments		0	N/A, systemic, "no".
e. Standing or walking on a hard surface more than half of the work day		0	N/A, systemic, ergonomics mat.
f. Prolonged sedentary work without possibility to do the work standing up		0	
g. Prolonged standing work without possibility to do the work sitting down		2	
h. Kneeling/squatting more than 30 times or more than 30 minutes		0	
5.3 Work organisational and psychosocial factors - do the following occur?			
a. There is no possibility to influence at what pace the work is performed		0	
b. There is no possibility to influence the work setting or how the work shall be carried out		2	
c. It is often difficult to keep up with the work tasks		0	
d. The employees often work rapidly in order to be able to take a longer break		0	N/A, systemic, "no".
6. Reports on physically strenuous work			
6.1 Do documented reports exist on physically strenuous tasks when carrying out the wor		2	
6.2 If "Yes" on 6.1, what type of work that has led to this (mark with an "x")? If "No", go to 7.			
lifting		x	
holding/carrying			
pushing/pulling			
pushing with hand or fingers			
other (Repeated cutting)			
7. Perceived physical discomfort			
7.1 Are there parts of the work which lead to physical discomfort during the work day?		2	
7.2 If "Yes" on question 7.1, which is the worst task?			
Person Cutting out bones			
Person Throwing of heavy pieces			
Person That the work leads to a slightly forward bent posture			
Person Nothing			
Person Repeated cutting			
* Write the highest score from the assessment of the left and right hand/arm			
Assessment comments (Please write any other Assessment comments if you wish, here below):			
Results summary:			
Total risk score		36.33	
Number of red assessments (high risk)		4	
Number of yellow assessments (risk)		10	
Number of green assessments (low risk)		23	

Vad gör man om man inte kan mäta kraften som utvecklas av handen?

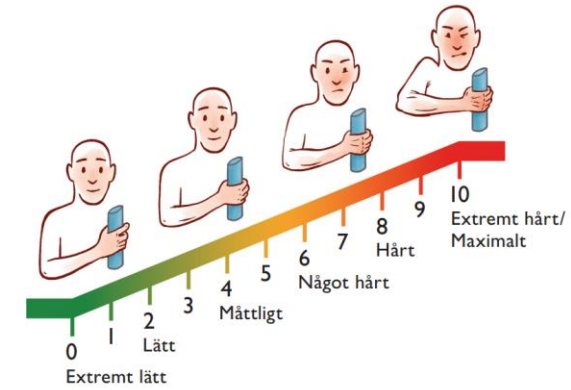
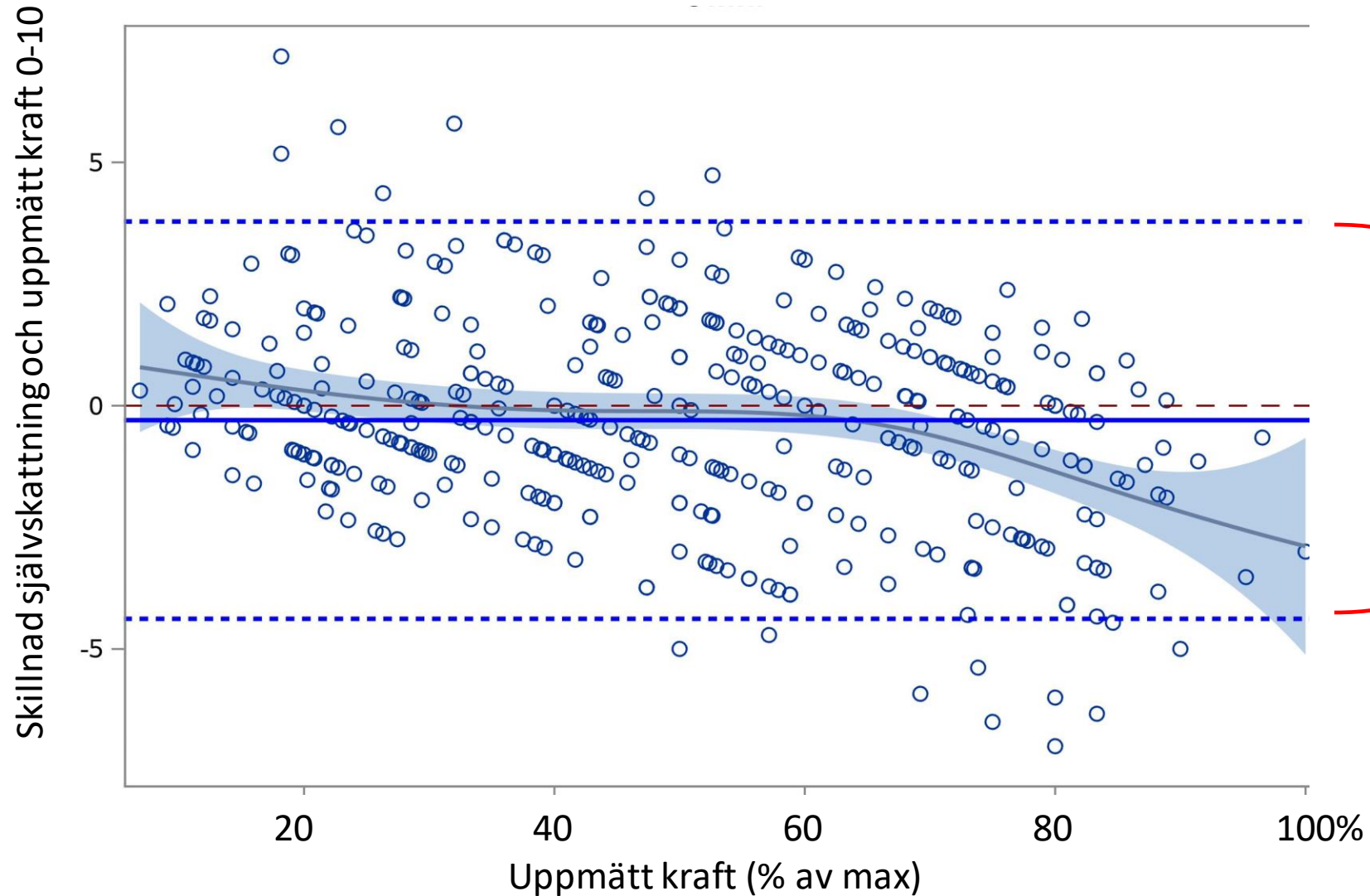
Hur mycket tar du i när du...?



Osäkerhet vid skattning av kraft



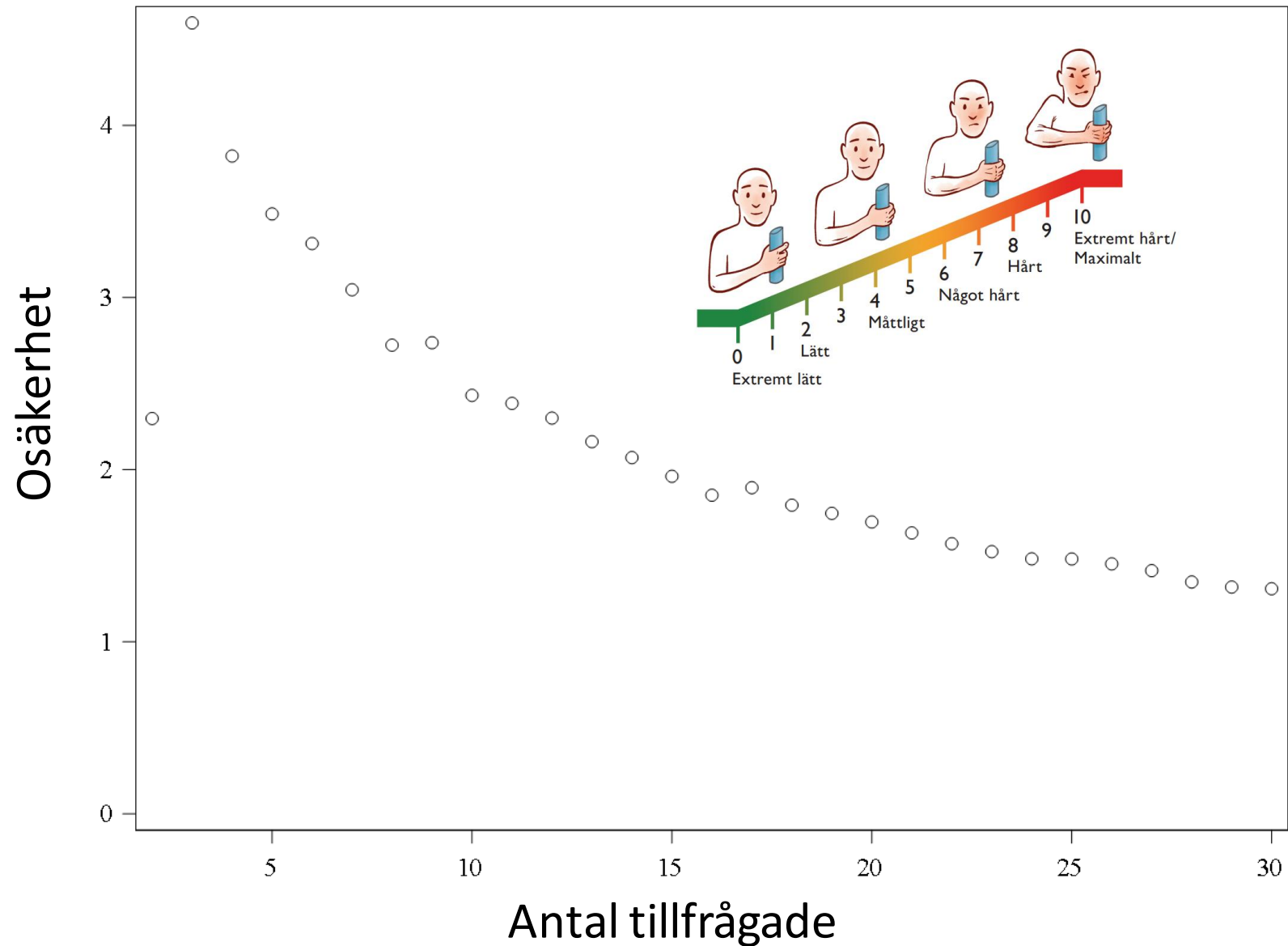
Osäkerhet vid skattning av kraft



Osäkerhet



Simulerad osäkerhet av skattad kraft baserat på hur många som tillfrågas



RAMP: Åtgärdsmodul

1. Åtgärdsmodell

Stöd för att utveckla risksänkande åtgärder



2. Åtgärdsförslag

Automatiskt genererade förslag

1.1 Huvudets arbetsställning – framåt och åt sidan	T&D	Undersök synförhållandena och säkerställ att belysningen är lämplig för det arbete som utförs (t ex illuminans, bländning och kontrast) och att arbetsplatsen är arrangerad på lämpligt sätt i förhållande till ljuset. Konsultera synergonomiska riktlinjer. Eventuellt behöver de anställdas syn kontrolleras och synhjälpmedel införskaffas.
	T&D	Redesigna/omkonstruera arbetet/arbetsplatsen och ta därvid även hänsyn till synergonomin, så att olämpliga arbetsställningar elimineras eller reduceras. Till exempel kan justerbara ytor behövas. Förändrade hyllhöjder eller lutande ytor för att förbättra synbarhet och åtkomst kan vara lämpliga åtgärder, eller säkerställ att det är enkelt att visuellt kontrollera eller fysiskt känna om arbetet utförs korrekt.
	ORG	Överväg arbetsorganisatoriska förändringar, t ex arbetsberikning, arbetsutvidgning, arbetsrotation. Se över arbetets innehåll vad avser storlek och frekvens av exponeringen.
	ANST	Informera, utbilda och träna de anställda och säkerställ kunskap.
	V&S	Arbeta med målen, visionerna och strategierna för att minska belastningsbesvären.
	MILI	Sträva efter smidig logistikaccess, en utformning som möjliggör att rörelser sker enkelt och med bra flöde och beakta även fysiska (t ex buller), termiska (t ex varmt/kallt) och kemiska faktorer.

3. Handlingsplaner

Mall för att skapa handlingsplaner

Handlingsplan baserad på RAMP II-bedömning									
Datum för bedömningen: 2016-04-20		Arbetsstation/Arbetstagares belastning: AS3				Avdelning: A2			
Arbete/Arbetsuppgift: AS3 Packning		Anläggning: Stockholm				Land: Sverige			
Beställd av: Jens andersson		Skapad av: Juila Riviera			Datum (Handlingsplan): 2016-04-29		Notering: Åtgärdsas snarast!		
Riskfaktor		Bedömning	Poäng	Användarkommentarer	Planerade åtgärder	När	Av vem	Klar (datum)	Uppföljning
1. Arbetsställningar									
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan			2		Förändra arbetsytan	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning			1,5		Sänk hyllplan	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning			1						
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning			1						
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd			7		Sänk hyllplan, Förändra arbetsytan	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde			2		Förändra arbetsområdet	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.7 Handledens arbetsställning			1						
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag			2		Förändra arbetsområdet	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete									
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)			0						
2.2 Handledens rörelser			1		Rotera mellan job, förändra arbete	September 2016	konsult	2016-011-25	2017-02-25
2.3 Grepptyp- frekvens			1						
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet			0						
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet			0						

3. Handlingsplaner i RAMP

Handlingsplan baserad på RAMP II-bedömning								
Datum för bedömningen: 2016-04-20	Arbetsstation/Arbetstagares belastning: AS3			Anläggning: Stockholm		Avdelning: A2		
Arbete/Arbetsuppgift: AS3 Packning	Skapad av: Juila Riviera			Datum (Handlingsplan): 2016-04-29		Land: Sverige		
Beställd av: Jens andersson	Användarkommentarer			Notering: Åtgärdas snarast!				
Riskfaktor	Bedömning	Poäng	Användarkommentarer	Planerade åtgärder	När	Av vem	Klar (datum)	Uppföljning
1. Arbetsställningar								
1.1 Huvudets arbetsställning - framåt och åt sidan		2		Förändra arbetsytan	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.2 Huvudets arbetsställning - bakåtböjning		1,5		Sänk hyllplan	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning		1						
1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning samt vridning		1						
1.5 Överarmens arbetsställning - handen i eller över axelhöjd		7		Sänk hyllplan, Förändra arbetsytan	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.6 Överarmens arbetsställning - handen i/utanför yttre arbetsområde		2		Förändra arbetsområdet	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
1.7 Handledens arbetsställning		1						
1.8 Ben- och fotutrymme samt underlag		2		Förändra arbetsområdet	Maj 2016	FHV/CP	2016-05-27	2016-06-03
2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete								
2.1 Armens rörelser (över- och underarm)		0						
2.2 Handledens rörelser		1		Rotera mellan job,förändra arbete	September 2016	konsult	2016-011-25	2017-02-25
2.3 Grepptyp- frekvens		1						
2.4 Kortare återhämtning/variation under arbetet		0						
2.5 Längre återhämtning/variation under arbetet		0						

3. Handlingsplan - styckningsexemplet

Action plan based on RAMP II assessment									
Date of assessment: 2023-09-05		Work/Employee load: Work/work task				Department: D1			
Work/Work task: Meat cutting		Site: Gotland				Country: Sweden			
Ordered by:		Formed by:		Date of action plan:		Note:			
Risk factor		Assessment	Score	User comments	Planned actions	When	By whom	Ready (date)	Follow-up
1. Postures									
1.1 Posture of the head - forwards and to the side			3	Difficult to assess. Check further.	Check hight adjustability of the table				
1.2 Posture of the head - backwards			0						
1.3 Back posture - moderate bending			0						
1.4 Back posture - considerable bending and twisting			0						
1.5 Upper arm posture - hand in or above shoulder height*			0						
1.6 Upper arm posture - hand in or outside the outer work area*			1						
1.7 Wrist posture			1						
1.8 Leg and foot space and surface			0						
2. Work movements and repeated work									
2.1 Movements of the arm (upper and lower arm)*			2		Address in Improvement Group				
2.2 Movements of the wrist*			3		Address in Improvement Group				
2.3 Type of grip - frequency*			4	Risks of lateral epicondylitis	Discuss work technique in Improv. Gr.				
2.4 Shorter recovery/variation during work			4	We assume this.	Address in Improvement Group				
2.5 Longer recovery/variation during work			3	We assume this.	Address in Improvement Group				
2.6 Work with repeated force exertion by the hand or fingers (average case)			12,9		Investigate further				
2.6 Work with repeated force exertion by the hand or fingers (worst case)			12,9		Investigate further				
3. Lifting work									
3.1 Lifting work (average case)			3,7	1-3 kg. 10 lifts in 1,75 minutes =>1600	Investigate alternative with pushig				
3.2 Lifting work (worst case)			3,7	1-3 kg. 10 lifts in 1,75 minutes =>1600	Investigate alternative with pushig				
4. Pushing and pulling work									

RAMPs Riskhanteringsmodul

Processbeskrivning

- Överensstämmelse med ISO 31000
- RAMP:s Åtgärdsmodul

Resultatvisualisering

- Olika detaljnivå (från detaljerad till översikt)
- Olika omfattning (från en arbetsstation till en hel koncern)

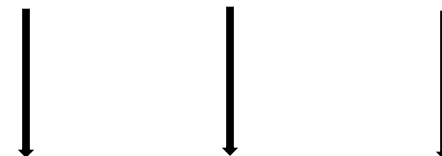
Nyckeltal

- Baserade på enbart RAMP-resultat
- Baserade på RAMP-resultat och andra data från företaget



RAMP-resultat på olika detaljnivå och omfattning

På detaljerad nivå



Resultat av RAMP II-bedömning: Stockholmsanläggningen												
Avdelning		Avd. A					Avd. B					
Arbetsstation		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6
3. Lyftarbete												
➔ 3.1 Lyftarbete (genomsnittligt fall)		Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red
3.2 Lyftarbete (värsta fall)		Green	Green	Green	Green	Green	Red	White	Red	Red	Red	White
4. Skjuta- och dra-arbete												
➔ 4.1 Skjuta- och dra-arbete (genomsnittligt fall)		Green	Red	Red	Green	Yellow	Red	Green	Red	Green	Red	Green
4.2 Skjuta- och dra-arbete (värsta fall)		Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green

- Visualiserar *var* Risk- & Prioritetsnivåerna är högre
- Visualiserar *vad* som orsakar de ökade riskerna
- Kan även användas till planering av arbete



Resultat på riskområdesnivå

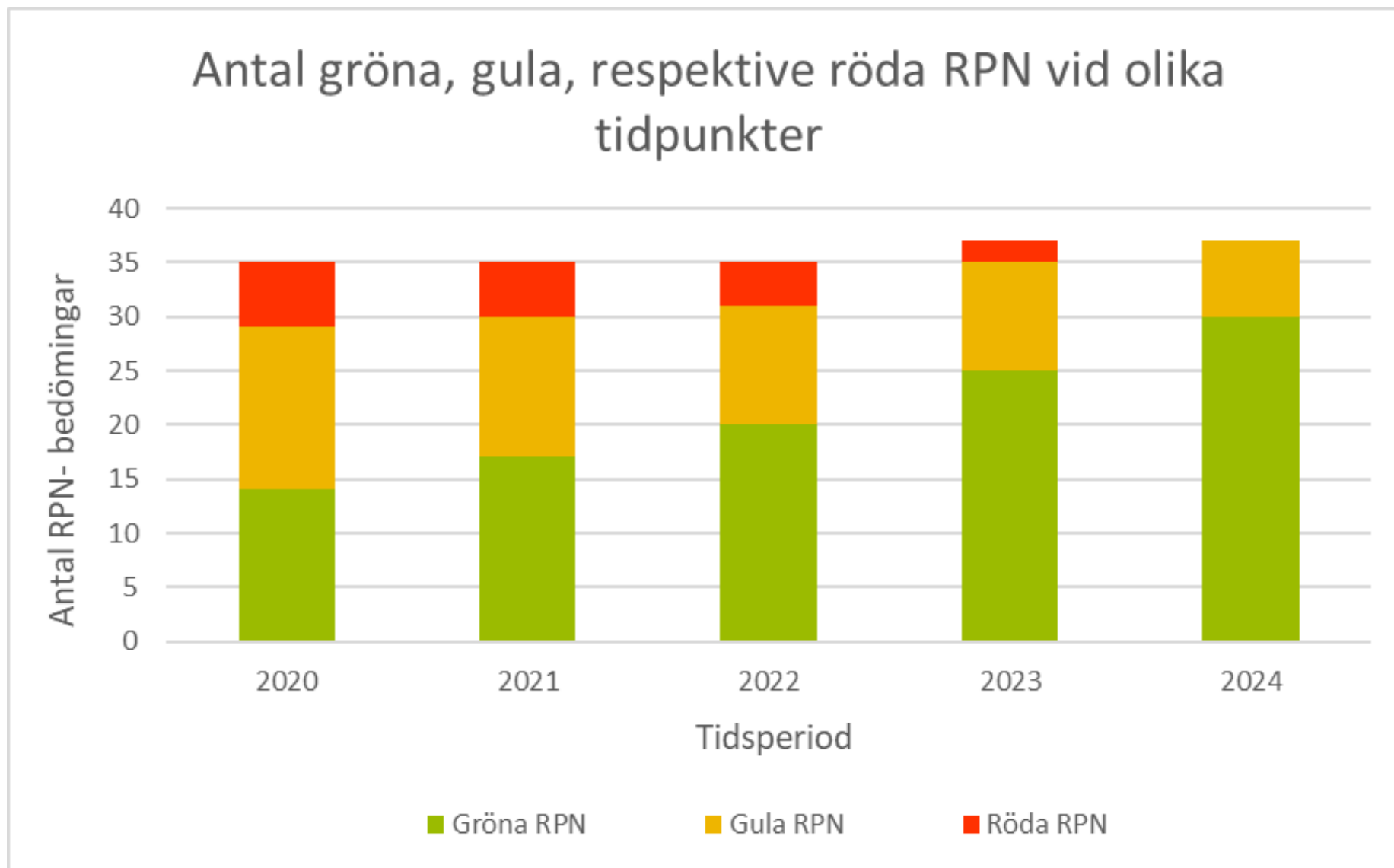
Avdelning	Avd. A					Avd. B					
Arbetsstation	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6
1. Arbetsställningar	1										
2. Arbetsrörelser och repetitivt arbete						1	1	1	1	1	1
3. Lyftarbete					1	1	1	1	2	1	1
4. Skjuta- och dra-arbete		2	2		1	2		2		2	
5. Påverkande faktorer	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4
6. Rapportering av fysiskt påfrestande arbete											
7. Upplevt fysiskt obehag	1	1			1						
Antal röda bedömningar (hög risk)	0	2	2	0	1	3	1	3	2	3	1
Antal gula bedömningar (risk)	5	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5
Antal gröna bedömningar (låg risk)	29	28	29	31	29	24	25	24	25	24	25



Resultat på översiktsnivå

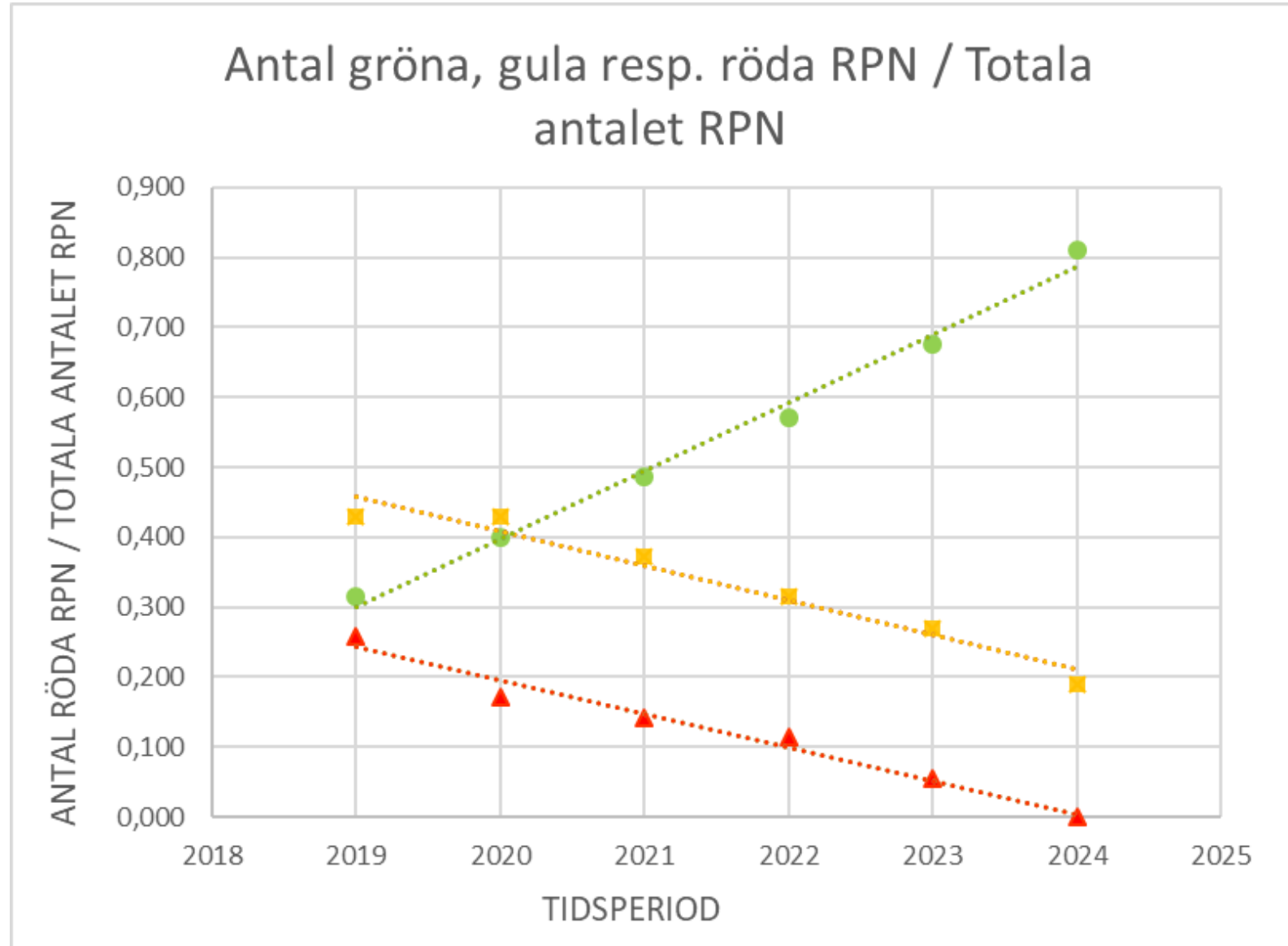
Land	Sverige					Kanada				
Fabrik	Stockholm			Göteborg		Toronto			Montréal	
Avdelning	S:A	S:B	S:C	G:A	G:B	T:A	T:B	T:C	M:A	M:B
Antal röda bedömningar	6	3	10	30	10	10	20	8	15	12
Antal gula bedömningar	16	10	20	60	15	18	35	14	30	20
Antal gröna bedömningar	148	191	242	182	145	176	149	148	227	138

Exempel på Nyckeltal i RAMP 2.0



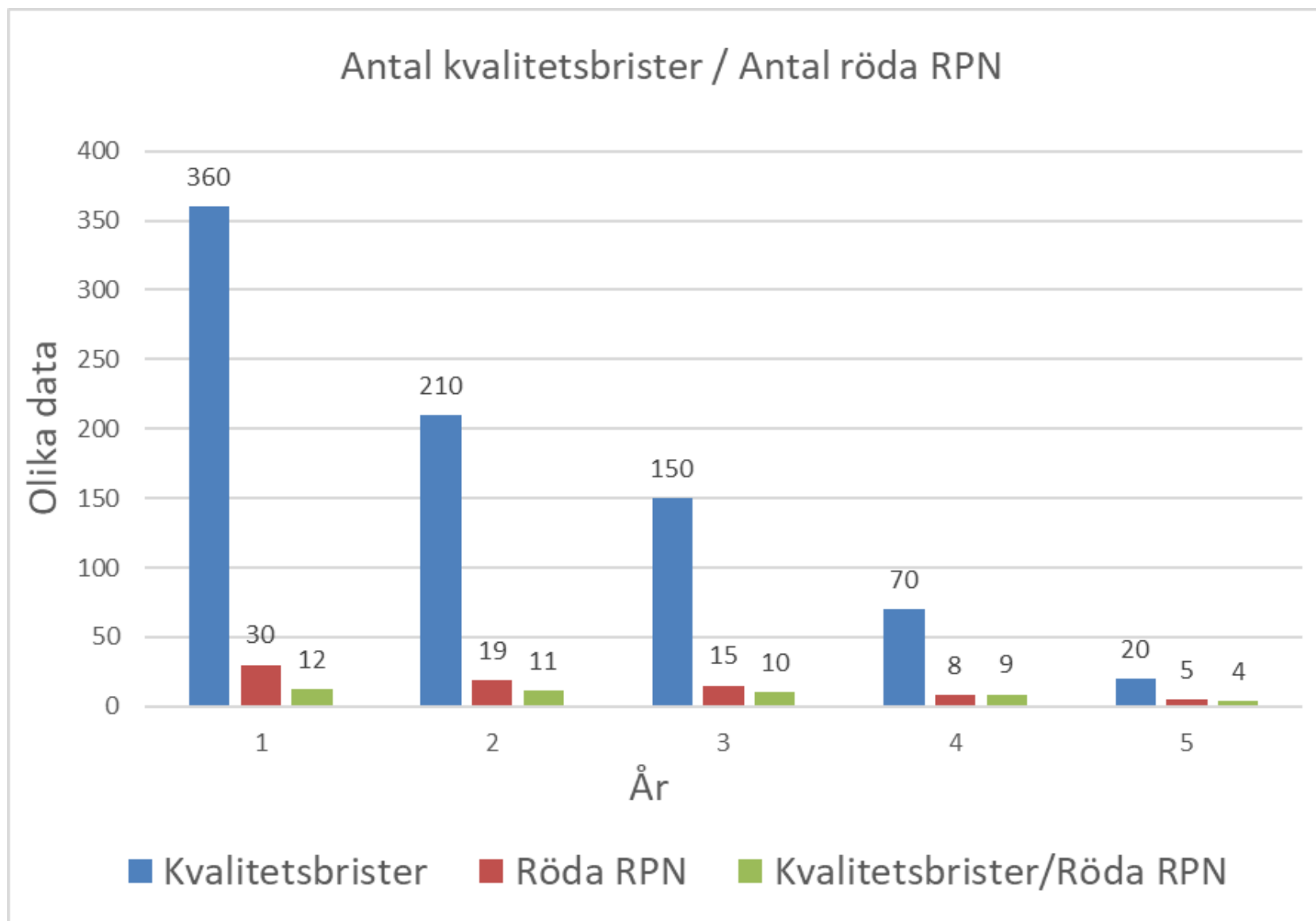


Exempel på Nyckeltal i RAMP 2.0



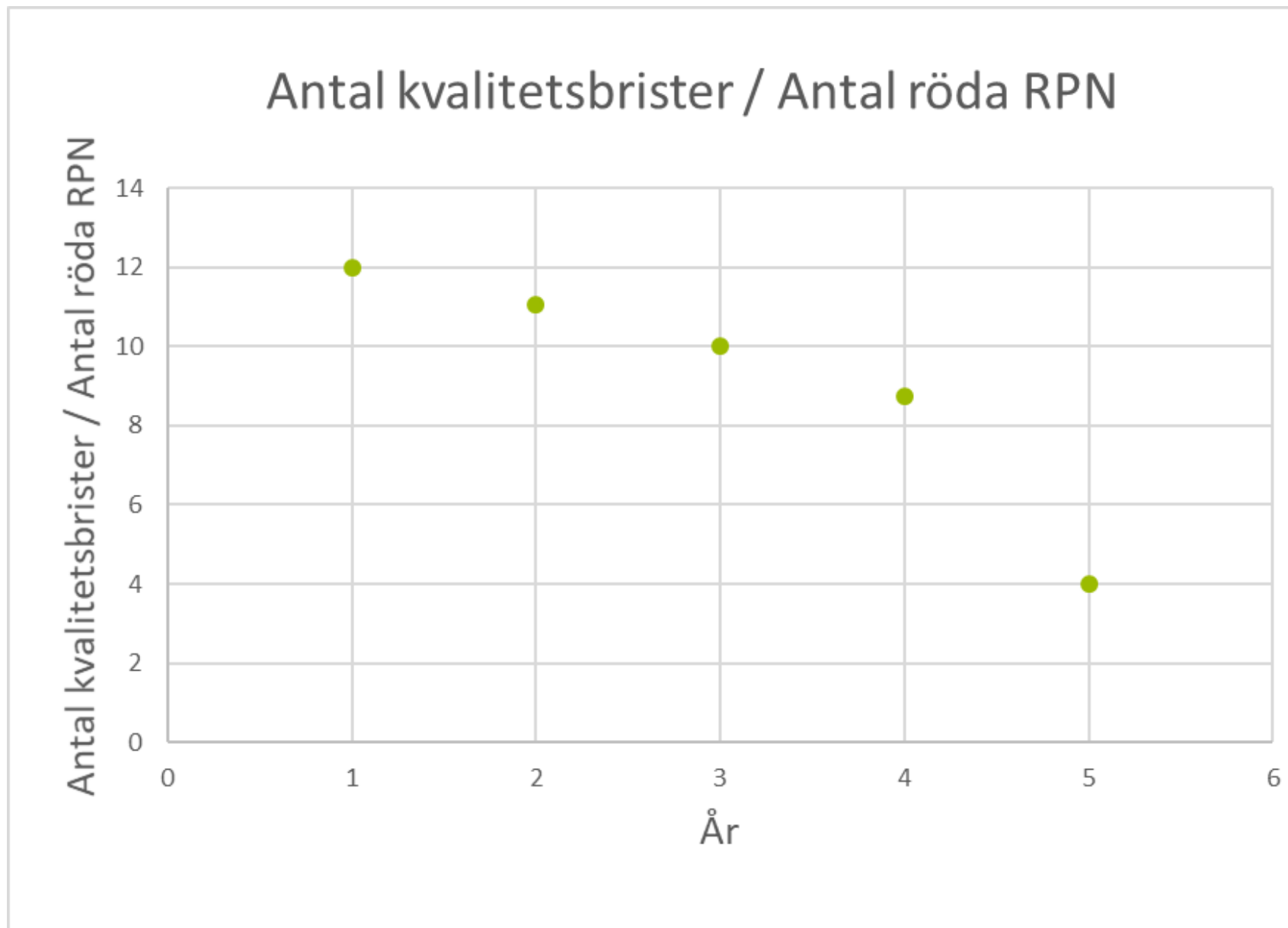


Nyckeltal i RAMP 2.0





Nyckeltal i RAMP 2.0





RAMP-paketet för systematisk riskhantering (fritt tillgängligt via KTH)

RAMP-verktyget

- Screena & bedöma risker
- Stöd för åtgärder, handlingsplaner och uppföljning
- Visa, och jämför resultat & Nyckeltal för trender



Webbplatsen (ramp.proj.kth.se)

- Excelprogrammen
- Information

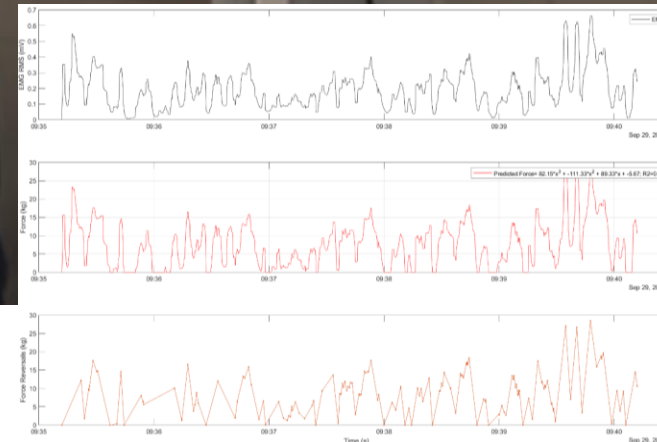
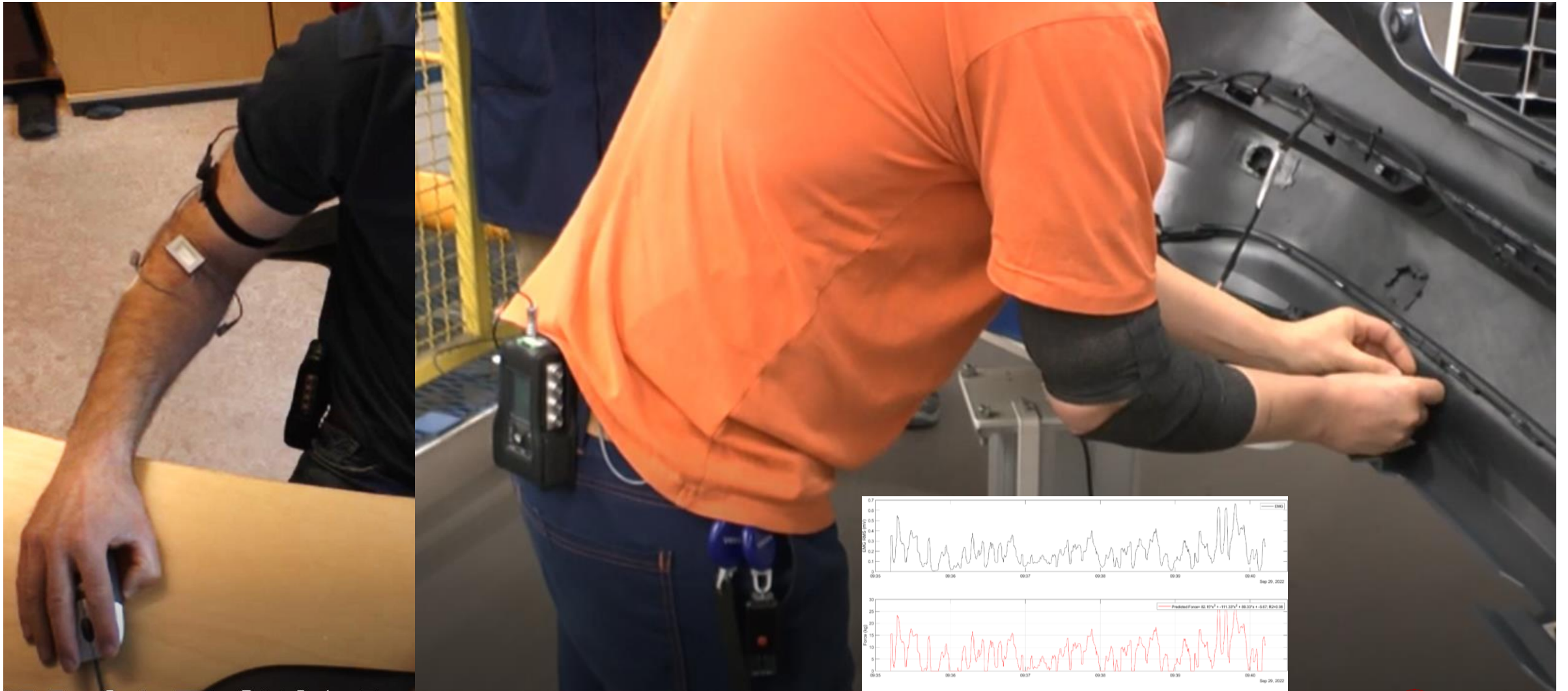


Tre digitala RAMP-kurser

- Öppna för alla
- Autentiska exempel
- Egen studietakt. Gå dem med kollegor?



Kan vi mäta muskelaktivitet istället?





Från observationsbaserade till mätbaserade metoder

ErgoArmMeter



Smart Work Wear



- TACK Frågor vi ses på balkongen
- 10 minuter frågor

Lästips:

www.Prevent.se/handintensivt



www.ramp.proj.kth.se/se

lrose@kth.se

Peter.johansson@medsci.uu.se