



Manual (datorbaserad) Hand Arm Risk-bedömningsMetod (HARM)

HARM 2.0

Varför HARM-metoden?

Vilket är syftet med HARM?

HARM är en metod för att fastställa risk för belastningsbesvär i arm, nacke eller skuldra vid utförandet av uppgifter som framför allt involverar händer och armar¹.

Metoden hjälper dig att:

- få insikt om hälsorisker arbetet kan medföra;
- identifiera de viktigaste riskfaktorerna som förknippas med arbetet;
- bestämma vilken åtgärd som kan göra mest nytta (det vill säga, om den minskar risken för belastningsskada).

Riskbedömningen görs på varje arbetsuppgift, specifikt för uppgiften och inte arbetstagaren och den görs inte på varje arbetsstation varje dag. Det är viktigt att uppmärksamma om arbetet innehåller flera uppgifter med höga riskpoäng i samma arbetsskift. Om det är så, kan det vara klokt att få hjälp av en ergonom eller motsvarande expert för att få stöd i att väga samman risker över arbetsskiftet.

För vilka arbetsuppgifter kan HARM användas?

Metoden är tänkt att användas för arbetsuppgifter som utförs med händer och armar där ben och bålaktivitet är minimal. Exempel på uppgifter är montering eller demontering av komponenter, arbete som frisör eller barberare, sortering eller förpackning av produkter eller slipning / träarbete.

Metoden ska enbart användas för:

- **uppgifter som tar mer än en timme per dag totalt.** Om arbetet inte innehåller kraftansträngningar eller besvärliga arbetsställningar rekommenderas istället verktyget för bedömning av arbetsställningar (WRAP – finns inte på svenska).
- uppgifter som innebär en-hands kraftutövningar på **mindre än 6 kg/60 N** (ungefär lika mycket som en hink fylld till hälften med vatten)
- alla uppgifter som involverar hand och arm **förutom arbete vid dator.**

HARM passar inte för uppgifter som främst innebär aktivitet i rygg och/eller ben, så som att lyfta, bära, skjuta, dra och arbeta med böjd överkropp, på knä eller på huk.

Vilken typ av arbetstagare ska HARM användas för?

HARM passar att bedöma arbetsuppgifter som görs av vuxna arbetstagare mellan 18 och 67 år i de flesta industrier och tjänstesektorer.

Vilka kan använda HARM?

Ansvariga för verksamhetens arbetsmiljö kan använda HARM. Det kan också samordnare för hälsa och säkerhet, personalansvariga, personalförvaltare eller, i små företag, ägarna själva. Skyddsombud och hälso och säkerhetskonsulter kan också använda HARM. HARM kräver inga speciella förkunskaper.

¹ HARM är en reliabel och relativt enkel metod att använda. Metoden är baserad på kunskaper om riskfaktorer från den vetenskapliga litteraturen, kompletterade med expertutlåtanden. Metoden är delvis validerad, dvs.sambandet mellan risker enligt HARM-metoden å ena sidan och de risker som bestäms av mätningar och expertutlåtanden å andra sidan har undersökts. Metodens prediktiva förmåga, att förutse arm-, nack- eller skulderbesvär är inte känd. Därför är det viktigt att även undersöka andra indikatorer på ohälsa, såsom förekommande hälsobesvär eller frånvaro från arbetet vid sidan av riskbedömningen.

Upplägg

Undersökningen

Datorbaserade HARM 2.0 innehåller 6 steg. Bedömningen är klar när relevant information från varje steg i underlaget har lagts in. Svaren kommer automatiskt att användas för uträkning av slutpoäng. Den totala riskpoängen visar om det finns en risk eller inte. Denna manual beskriver varje steg, vi föreslår att du skriver ut manualen och använder den för att följa stegen i bedömningen. Ett tips är att filma de arbetsuppgifter som ska bedömas och sedan utföra bedömningen. Då är det viktigt att det är lätt att se rörelser och arbetsställningar på filmen.

Obs! De första bedömningarna tar ungefär en timme att utföra. Efterföljande uppgifter tar oftast ca 30 minuter beroende på antal aktiviteter och om information finns tillgänglig. Steg 3 och 4 tar längst tid att bedöma.

Vad behöver du?

Denna manual beskriver varje steg i bedömningen med HARM i detalj och vad du behöver göra. Den innehåller också bedömningsformulären som används i steg 3 och 4. I materialet finns två vinklar som kan användas för att bedöma arbetsställningar (används i steg 4, bilaga 3 och 4). Du behöver använda ett stopp-ur för att registrera aktivitetstider. Kamera eller annan filmutrustning ger dig möjlighet att inte göra observationen på en gång. Filminspelningar kan vara till hjälp vid planering av åtgärder. "Snapshots" kan läggas in i rapporter till chefer och ledningsgrupper som underlag till förändringsarbete.

Ett nytt formulär används för bedömning av varje enskild uppgift. För att fylla i formuläret behöver du dokumentera information om arbetsställningar, arbetsrörelser och kraftansträngning. Du behöver också information om varaktigheten av arbetsställningar och kraftkrävande moment, frekvens av aktiviteter inom en uppgift och accelerationsvärdet för handhållna verktyg (om de används). Du samlar in denna information genom att observera uppgifterna hur länge arbetsställningar och kraftkrävande insatser förekommer med hjälp av stopp-uret. Du kan göra observationer direkt på arbetsplatsen eller filma uppgiften och analysera den i efterhand.

Tips! - Bra att tänka på innan du börjar

- Om uppgiften utförs olika av olika arbetstagare kan du notera **genomsnittliga** värden för att återge värden för **olika medarbetare**. Det här gäller framförallt steg 3 och 4 i bedömningen. Det innebär att du observerar och samlar in information från flera personer som utför samma uppgift. Du kan med fördel undersöka samma uppgift olika dagar
- Som nybörjare rekommenderas du att utföra bedömningen tillsammans med en erfaren kollega för att få ett pålitligt resultat

Vad är en arbetsuppgift?

En **arbetsuppgift** definieras som en serie kraftansträngningar som har samma ändamål. Till exempel: montering eller demontering av en produkt, arbetet som frisör eller barberare, sortering och paketering av en produkt eller slipning av trä. Uppgiften kan avgränsas brett eller smalt, så länge man vet vad som inkluderas och inte. **Kraftansträngningar** är de delar i en uppgift som kräver kraft. Till exempel: plocka upp något; använda en elektrisk skruvdragare; eller placera en produkt i en behållare.

Du kan nu börja bedöma - följ instruktionerna steg för steg!

Steg 1 Bestämning av uppgiftens varaktighet

Beskriv uppgiften du vill bedöma och ange hur lång tid uppgiften tar totalt (lägg ihop de enskilda tidsperioderna) Ange endast tiden för uppgiften de dagar uppgiften pågår. Om, till exempel, uppgiften pågår två dagar i veckan, skriv ned hur lång tid uppgiften vanligtvis tar dessa dagar (på en decimal när) och bestäm den genomsnittliga tiden.

Till exempel: säg att uppgiften utförs fyra enskilda dagar: två dagar i två timmar och två dagar i fyra timmar. Den genomsnittliga tiden för uppgiften är då $((2 \times 2) + (2 \times 4))/4 = 3$ timmar.

Uppgifter som liknar varandra i kroppshållning, rörelser och krafter **ska bedömas som en uppgift** (med tiden för dem alla summerad).

Ange också hur ofta (antal dagar i veckan) uppgiften utförs och om man tar regelbundna pauser. Det betyder att den anställde lämnar arbetsplatsen minst 7,5 minuter för att få återhämtning. Detta genom att ta en paus eller göra en annan uppgift som innebär mindre belastning på nacke, skuldror och armar. Att ta en rast på 15 minuter var tredje timme är inte tillräckligt.

Steg 2. Bestäm den mest aktiva handen eller armen

Bestäm **den mest aktiva handen eller armen** när uppgiften utförs, antingen 'höger', eller 'vänster'. Den hand eller arm som är mest aktiv är antingen den som tar i med större kraft eller den som utför flest rörelser per minut. Om arbetstagare har problem med någon sida, bedöm den sidan också. Fortsätt bedömningsstegen nedan för den handen som valts.

Obs! Om båda händerna verkar vara lika aktiva men på olika sätt (t.ex. om en hand tar i med större kraft och den andra utför fler rörelser), gör då en separat bedömning för varje hand i två separata formulär. Vid bedömning av vilka åtgärder som ska vidtas ska hänsyn tas till den riskbedömning som ger högst poäng.

Steg 3. Bestämning av kraftpoäng

En kraftansträngning är kraften som måste appliceras på material eller verktyg med handen eller fingrarna under utförandet av uppgiften. Använd **'formulär för kraftansträngning'** i bilaga 1, för detta steg. I steg 3A, 3B och 3C frågas efter kraftintensiteten, varaktigheten på kraftansträngningen och frekvensen av kraftansträngningen. Om det inte finns några kraftansträngningar eller besvärliga arbetsställningar är riskbedömningsverktyget (WRAP) mest lämpligt att använda.

Bedöm vilken kraft som den mest aktiva handen använder under uppgiften. Bedöm den sida du valde i steg 2. Om kraft utövas med båda händerna, observera endast kraften i den valda handen, vilket är den totala kraften delad med två. Titta på siffrorna (vikt i kg eller krafter i N) eller kraftbeskrivningarna i tabellen under steg 3A. Identifiera sedan antal gånger den mest aktiva handen utövar kraften.

Ange för varje kraftansträngning, hur länge (i sekunder per minut) den pågår och välj motsvarande värde.

Använd ett stoppur för att se hur många sekunder under en minut som kraftansträngningen pågår. Upprepa mätningen tills du kommer fram till en rimlig uppskattning av snitttiden för kraftansträngningen. Om kraften till exempel hålls i fyra sekunder och återkommer tre gånger per minut blir varaktigheten tolv sekunder per minut. Om kraftansträngningen är svår att mäta, gör "det bästa du kan" för att uppskatta tiden per minut. *Exempelvis, kan man anse att en frisör klipper ca 30-60 sekunder under uppgiftens längd, eftersom en frisör klipper mer än halva totala tiden för uppgiften.*

Om flera kraftansträngningar med samma kraftvärde återkommer flera gånger kan de räknas som en och samma kraft. Upprepa mätningarna för varje kraftansträngning. För varje kraftansträngning ska varaktighet och frekvens väljas.

Step 4. Bestämning av poäng för arbetsställningspoäng

Steg 4A. Bestäm först arbetsställningspoängen för huvud/nacke och axel/överarm enligt följande:

Titta på bilderna på bedömningsformuläret. Bestäm hur många procent av den totala tiden av uppgiften som dessa arbetsställningar förekommer. Välj procentsiffran som motsvarar varaktigheten för **varje** kroppsställning (bild), **antingen <10%, 10-50% eller> 50%** av den totala längden av uppgiften (se steg 1 för den totala tidsperioden). Markera en siffra för varje bild. Ibland är det lätt att se hur länge en viss arbetsställning förekommer. Om så inte är fallet räkna ut hur ofta arbetsställningen förekommer under en representativ tidsperiod. Gör flera mätningar och notera detta på mätformuläret för "arbetsställningar" (bilaga 2). Multiplicera frekvensen och tiden och omvandla detta till en procentandel av den observerade tiden. Det kan också vara till hjälp att filma då filmen kan spolas tillbaka och du inte behöver vänta till nästa gång uppgiften genomförs. Vidare kan filmen pausas vid en "typisk" arbetsställning för att kunna värdera den bättre. Vid användning av en kamera är det viktigt att den placeras vinkelrätt mot (vid sidan av) kroppsdelens som observeras.

Steg 4B. Bestäm arbetsställningen för underarm / handled på samma sätt som för nacke / axel. Vid uppskattning av handledsvinklarna kan det vara till hjälp att själv utföra uppgiften eller simulera uppgiften. På så sätt kan du observera handledens position när du själv utför uppgiften. Du kan också be personen som utför uppgiften att göra rörelsen långsammare.

Step 5. Bestämning av vibrationspoäng

Om vibrerande verktyg används; kontrollera om det finns information i manualen om verktygets accelerationsvärde.

Accelerationsvärdet okänt:

Bestäm riskpoängen genom att identifiera:

- vilken av de fyra förhållandena som stämmer bäst
- exponeringar per dag.

välj det alternativ som stämmer bäst

Accelerationsvärdet är känt:

Välj accelerationsvärde i tabellen och markera exponeringstiden.

Step 6. Bestämning av poäng för andra faktorer

- Bestäm vilka av faktorer som beskrivs som gäller för uppgiften genom att välja **antingen "ja" eller "nej"**.
- Du kan välja mer än en situation.

Du är nu klar med bedömningen för denna arbetsuppgift. Upprepa proceduren för andra uppgifter som involverar hand- eller arm!

Bestäm risknivån för uppgiften med hjälp av "trafikljuset".

- Om den totala riskpoängen är **mindre än 30** anses bedömningen **grön**. Det innebär att uppgiften inte anses utgöra en risk för belastningsbesvär i arm-, nacke- eller axel för majoriteten av medarbetarna.

- Om den totala riskpoängen är **mellan 30 och 50** är bedömningen **gul**. Det innebär att uppgiften innebär risk för symtom i arm, nacke eller axel för vissa anställda. Om det är en risk för de anställda beror på individen och hur denne påverkas av fysisk belastning. För att skydda majoriteten av medarbetarna så långt som möjligt är det viktigt att vidta åtgärder för att sänka risken.
- För en total riskpoäng på **50 eller mer** är bedömningen **röd**. Det innebär att uppgiften innebär en betydande risk för belastningsbesvär i arm, nacke eller axel för de flesta arbetstagare. Därför är det viktigt att **omedelbara åtgärder** vidtas för att sänka risken!

Om någon arbetstagare har besvär och det finns misstanke om samband med arbetsuppgiften är det alltid viktigt att undersöka orsaken och vidta åtgärder.

Hur går man vidare?

När alla uppgifter har bedömts är det viktigt att undersöka om åtgärder behövs för att minska riskerna. De uppgifter som har fått en "röd" bedömning har prioritet framför dem som bedömts som "gula". Resultatet av bedömningen kan också visa **vilka åtgärder** som är mest lämpliga. För att göra det, titta på de riskfaktorer som bidrar mest till att bedömningen blir "röd" eller "gul". Det är riskfaktorerna med de högsta poängen i steg 6. För röda och gula poäng ska du alltid titta på om uppgiftens varaktighet kan förkortas.



Bilaga 1: Formulär för bestämning av kraftpoäng (steg 3) Hand Arm RiskbedömningsMethod (HARM)

Arbetspgift:

HARM 2.0

Kraftansträngning	Mätning (för krafter som utövas under uppgiften) varaktigheten av kraftansträngningar <u>per minut</u> (upprepa mätningarna några gånger)	Gör en ny observation och räkna hur ofta kraftansträngningen inträffar under varje observationsperiod (notera också hur länge du observerade uppgiften)
<p>Liten till medel:</p> <p>vikt < 100 g to 1 kg kraft < 1 N to 10 N</p>	<p>.....s .....s .....s</p> <p>Genomsnittlig varaktighet per minut:</p> <p>..... sekunder per minut</p> <p><i>(lägg ihop alla varaktigheter för varje kraftansträngning och dela med antalet mätningar)</i></p>	<p>..... gånger i minuten</p> <p>Räkna ut antal kraftansträngningar per minut (frekvens)</p> <p><i>frekvens = antal kraftansträngningar / observationens varaktighet (i minuter)</i></p> <p>Frekvens =..... kraftansträngningar per minut</p>
<p>Stor till större:</p> <p>vikt: 1 to 6 kg kraft: 10 to 60 N</p>	<p>.....s .....s .....s</p> <p>Genomsnittlig varaktighet per minut:</p> <p>..... sekunder per minut</p> <p><i>(lägg ihop alla varaktigheter för varje kraftansträngning och dela med antalet mätningar)</i></p>	<p>..... gånger i minuten</p> <p>Räkna ut antal kraftansträngningar per minut (frekvens)</p> <p><i>frekvens = antal kraftansträngningar / observationens varaktighet (i minuter)</i></p> <p>Frekvens =..... kraftansträngningar per minut</p>








Bilaga 2: Formulär för bedömning av arbetsställningar (steg 4) Hand Arm RiskbedömningsMethod (HARM)





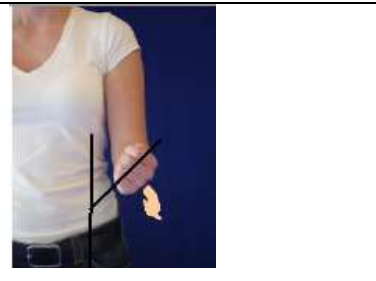
Uppgift:

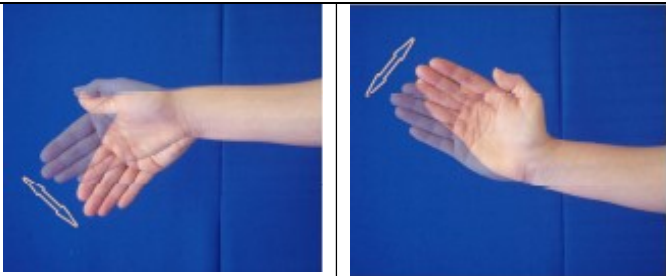
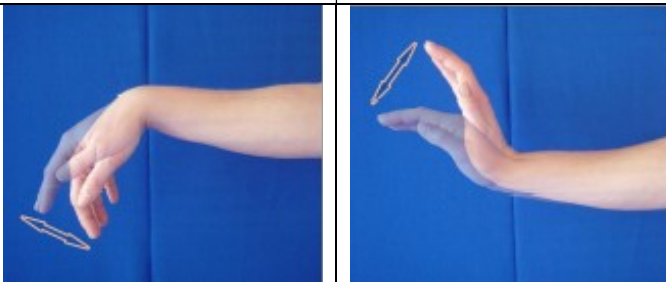
HARM 2.0

Arbetsställningar		Ta reda på hur ofta en arbetsställning intas per tidsenhet (ange också hur länge du observerat)	Arbetsställningens varaktighet (upprepa mätningen några gånger)	Arbetsställningens varaktighet i procent av arbetsuppgiftens varaktighet: <small>= $\frac{\text{antal observerade} \times \text{genomsnittlig varaktighet}}{\text{total observationstid}}$</small>
Nacken böjd mer framåt än på första bilden ELLER böjd mera bakåt än på andra bilden		..... gånger (K) s (O)	..... s	Procent= $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ =.....%
			..... s	
Nacken är böjd mer åt sidan än på första bilden ELLER nacken är vriden så som på den andra bilden		..... gånger (K) s (O)	..... s	Procent= $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ =.....%
			..... s	

<p>Nacken är böjd och vriden på samma gång</p>			<p>..... gånger (K)</p> <p>..... s (O)</p>	<p>..... s</p> <p>..... s</p> <p>Genomsnittlig tid per gång:</p> <p>..... s (G)</p>	<p>Procent=</p> $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ <p>=.....%</p>
<p>Arbetsställningar</p>			<p>Ta reda på hur ofta en arbetsställning intas per tidsenhet (ange också hur länge du observerat)</p>	<p>Arbetsställningens varaktighet (upprepa mätningen några gånger)</p>	<p>Arbetsställningens varaktighet i procent av arbetsuppgiftens varaktighet:</p> <p>= $\frac{\text{antal observerade x genomsnittlig varaktighet}}{\text{total observationstid}}$</p>
<p>Nacken är bakåtböjd och vriden på samma gång</p>			<p>..... gånger (K)</p> <p>..... s (O)</p>	<p>..... s</p> <p>..... s</p> <p>Genomsnittlig tid per gång:</p> <p>..... s (G)</p>	<p>Procent=</p> $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ <p>=.....%</p>
<p>Huvudet är (mycket) framåtskjutet</p>			<p>..... gånger (K)</p> <p>..... s (O)</p>	<p>..... s</p> <p>..... s</p> <p>Genomsnittlig tid per gång:</p> <p>..... s (G)</p>	<p>Procent=</p> $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ <p>=.....%</p>

<p>Underarmen har inget stöd och överarmen är längre fram ELLER längre åt sidan från bålen än på bilderna ELLER bakom bålen</p>			<p>..... gånger (K)</p> <p>..... s (O)</p>	<p>.... s</p> <p>.... s</p> <p>Genomsnittlig tid per gång:</p> <p>.... s (G)</p>	<p>Procent=</p> $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ <p>=.....%</p>
--	---	---	--	---	---

Arbetsställningar			Ta reda på hur ofta en arbetsställning intas per tidsenhet (ange också hur länge du observerat)	Arbetsställningens varaktighet (upprepa mätningen några gånger)	Arbetsställningens varaktighet i procent av arbetsuppgiftens varaktighet: = $\frac{\text{antal observerade} \times \text{genomsnittlig varaktighet}}{\text{total observationstid}}$
Axlar (högt) uppdragna			..... gånger (K) s (O)	..... S S S Genomsnittlig varaktighet: s (G)	Procent= $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ =.....%
Armbåge maximalt böjd eller sträckt			..... gånger (K) s (O)	..... S S S Genomsnittlig varaktighet: s (G)	Procent= $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ =.....%
Underarmen är roterad mer (i pilarnas riktning) än på bilderna			..... gånger (K) s (O)	..... S S S Genomsnittlig varaktighet: s (G)	Procent= $\frac{\text{.....(K) x .....s (G)}}{\text{.....s (O)}}$ =.....%

Arbetsställningar		Ta reda på hur ofta en arbetsställning intas per tidsenhet (ange också hur länge du observerat)	Arbetsställningens varaktighet (upprepa mätningen några gånger)	Arbetsställningens varaktighet i procent av arbetsuppgiftens varaktighet: = $\frac{\text{antal observerade} \times \text{genomsnittlig varaktighet}}{\text{total observationstid}}$
Handleden är tydligt böjd i sidled från handleden – nära ett ytterläge. Rörelsen är i riktningen mot tumen eller lillfingret.		<p>.....gånger (K)</p> <p>..... s (O)</p>	<p>.... s</p> <p>.... s</p> <p>.... s</p> <p>Genomsnittlig varaktighet:</p> <p>.... s (G)</p>	<p>Procent=</p> <p>$\frac{\text{.....(K) x .....s}}{\text{(G)}}$</p> <p>.....s (O)</p> <p>=%</p>
Handleden är böjd upp mot handryggen eller ned mot handflatan nära ett ytterläge.		<p>..... gånger (K)</p> <p>..... s (O)</p>	<p>.... s</p> <p>.... s</p> <p>.... s</p> <p>Genomsnittlig varaktighet:</p> <p>.... s (G)</p>	<p>Procent=</p> <p>$\frac{\text{.....(K) x .....s}}{\text{(G)}}$</p> <p>.....s (O)</p> <p>=%</p>



Bilaga 3: MALL 1 för bestämning av vinklar (step 4)

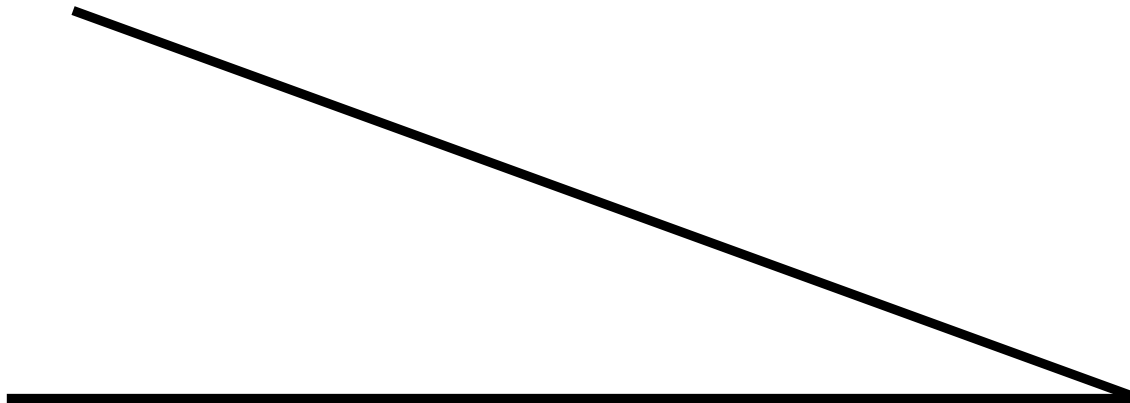
HARM 2.0

Vinkel att bedöma:

- Om huvudet är mer framåtlutat än på bilderna.
- Om huvudet är mer böjt åt sidan än på bilderna.

För att bedöma “om överarmen är mer framför, sidledes eller bakom bålen utan att underarmen har stöd” använd **MALL 2!**

Skriv ut “vinkeln”, gärna på transparent papper, och använd den för att bedöma kroppsställningen som beskrivs ovan.





Bilaga 4: MALL 2 för bestämning av vinklar (steg 4)

HARM 2.0

Vinkel att bedöma:

Om överarmen är mer framför, sidledes eller bakom bålen utan att underarmen har stöd.

För att bedöma om "huvudet är mer framåtlutat än på bilderna" eller "om huvudet är mer böjt åt sidan än på bilderna", använd **MALL 1!**

Skriv ut "vinkeln", gärna på transparent papper, och använd den för att bedöma kroppsställningen som beskrivs ovan.

