Key Indicator Method - Nyckelindikatormetod för bedömning och utformning av belastningarvid onaturliga kroppshållningar
KIM-ABP

Översikt nyckelindikatormetod:

Nyckelindikatormetod för bedömning och utformning av belastningar ...

- vid att manuellt lyfta, hålla och bära laster (KIM-LHC)
- vid att manuellt dra och skjuta laster (KIM-PP)
- vid manuella arbetsprocesser (KIM-MHO)
- vid utövande av krafter med hela kroppen (KIM-BF)
- **vid onaturliga kroppshållningar (KIM-ABP)**
- vid kroppsförflyttning (KIM-BM)

samt respektive avancerade versioner i ett kalkylblad (t.ex. KIM-ABP-E)

Foto: U. Völkner/fox-fotos.de

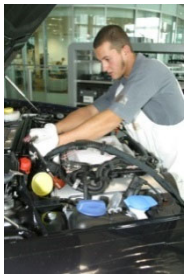


Foto: U. Völkner/fox-fotos.de

Foto: martin-dm/iStock.com

Tillämpningsområde för nyckelindikatormetoden KIM-ABP

Denna nyckelindikatormetod behandlar delmoment med onaturliga kroppshållningar.

Onaturliga kroppshållningar är alla påfrestande kroppshållningar som arbetsprocessen medför och oavbrutet intas (en ≥1 minut, upprepad ≥ 10 Sekunden).

Ett avbrott i denna belastning föreligger endast om

- en ogynnsam hållning kan avbrytas genom en avkopplad hållning som upprätt stående eller flexibelt sittande eller
- en avslappnad hållning kan varieras något

utan att avbryta arbetsprocessen.

Onaturliga kroppshållningar på arbetet kan drabba samtidigt och oberoende av varandra:

- nedre och övre ryggen,
- axlarna och överarmar inklusive nacke samt
- knälederna och benen/fötter.

I **varje kroppsregion** (rygg, axlar och överarm, knä och ben) kan flera **kroppshållningar klassificeras samtidigt**.

Effekterna på ryggen, stående eller sittande, på huk eller på knä, på axlarna och knä/ben bedöms separat. Så bedöms t.ex. vid stående arbeten ovanför huvudet själva ståendet såväl som armhållningen. Därmed undviks att särskilt ogynnsamma och belastande hållningar döljs av andra, mindre påfrestande hållningar och inte ge skäl för arbetsutformningen eller arbetsmedicinsk omsorg.

Typiska aktiviteter: kakling, järnflätning (betongbygge), handsvetsning, arbeten på löpande band, innertakmontering, torrbygge, elektricitet osv., liggande gurkskörd, permanent mikroskoparbete, mikrokirurgi, arbeten innanför kittlar, behållare, schaktar, dubbla skeppsbottnar.

Avgränsning mot andra nyckelindikatormetoder

- Vid onaturliga kroppshållningar och monotona, upprepande rörelseförlopp och kraftanstängningar hos underarmar och händer ska förutom KIM-ABP även LMM „Manuella arbetsprocesser“ (KIM-MHO) användas.
- Vid hantering av laster > 3 kg, vid dragning och skjutning av laster och vid arbeten med höga krafter ska rygghållningen bedömas med dem därför LMM (KIM-LHC, KIM-PP, KIM-BF).
- Förekommer under arbetsdagen flera varierande delmoment med hållningsbelastningar, ska dessa registreras och bedömas separat (t.ex. genom KIM-ABP-E). Sannolikheten för fysisk överbelastning kan endast bedömas om alla fysiska belastningar under en arbetsdag bedöms.

Blankett inklusive snabbinstruktion

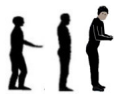
Nyckelindikatormetod för bedömning och utformning av belastningar vid ontarurliga kroppshållningar (KIM-ABP)

Arbetsplats/delmoment:			
Arbetsdagens längd:		Bedömare:	
Delmomentets längd:		Datum:	

Steg 1: Tidspoäng

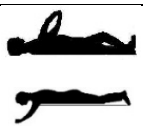
Delmomentets varaktighet [till … timmar] per arbetsdag:	bis 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidspoäng:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

Steg 2: Bedömningspoäng för ytterligare faktorer

A		**Ryggbelastningar – kroppshållning** vid arbeten utan resp. låg kraftanvändning		Tidspoäng för delmomentet till 1/4 ibland.	till 1/2 ofta	till 3/4 mestadels	> 3/4 jämnt	Poäng
	1	**Upprätt rygghållning** stående, på huk eller knä[1)] även avbruten genom att gå några steg eller av kroppsrörelser (framåtlutning upp till 20° möglig) t.ex. butikspersonal, maskinoperatörer		**2**	**4**	**6**	**8**	
	2	**Överkroppen måttligt framåtlutad** (> 20-60°) stående, på huk eller knä[1)] eller bakåtlutad t.ex. sorterband för bakprodukter		**7**	**15**	**22**	**30**	
	3	**Överkroppen starkt framåtlutad** (> 60°) stående, på huk eller knä[1)] -t.ex. järnflätare		**10**	**20**	**30**	**40**	
	4	**Sitta i onaturlig hållning**, Överkroppen måttligt till starkt framåtböjd, mest med permanent - t.ex. mikroskoparbete, krankörning, endoskopi (medicin), även sitta på golvet		**3**	**6**	**9**	**12**	
	5	**Sitta i variabel sittställning** t.ex. kontorsarbete (handläggare)	**Omväxling mellan att stå/gå är** inte möjlig	**2**	**4**	**6**	**8**	
			möjlig	**0,5**	**1**	**1,5**	**2**	

*[1)] OBS: Vid hand-/armhållning fyll i ev. även del **B**! Vid sitta på huk eller stå på knä måste även del **C** fyllas i!*

Summa poäng A **Rygg:**

B		**Axel- och överarmsbelastning** vid arbeten utan resp. låg kraftanvändning [2)]	Tidspoäng för delmomentet till 1/4	till 1/2	till 3/4	> 3/4	Poäng
	1	**Armar upplyfta, händerna över axelhöjd** stående, på huk eller knä t.ex. torrbygge, rumsinredning, elektromontage, ventilationsbygge, hantverksmontage, underhållsarbeten	**10**	**20**	**30**	**40**	
	2	**Armar upplyfta, händerna under axelhöjd eller ifrån kroppen** stående, på huk eller knä utan stöd för armarna, t.ex. sortering på löpande band	**6**	**12**	**18**	**24**	
	3	**Liggandes på rygg, armar över huvudet** t.ex. takmåleri, montagearbeten, skeppsbotten, behållarbygge **Liggandes på mage, armar framför/ under kroppen** t.ex. skördemaskiner, montagearbeiten	**7**	**14**	**21**	**28**	
Resterande tid		Andel av bedömningstiden **utan hållningsbelastning av axlar/armar**	**0**	**0**	**0**	**0**	

[2)] OBS: Sker belastningar av hand-/armsystemet bör detta delmoment även bedömas med KIM-MHO.

Summa poäng B **Axel- och överarm:**

C		**Knä-/benbelastningar** vid arbeten utan resp. låg kraftanvändning	Tidspoäng för delmomentet bis 1/4	bis 1/2	bis 3/4	> 3/4	Poäng
	1	**Permanent stående** även avbrutet av några steg t.ex. butikspersonal, maskinoperatörer	**2**	**4**	**6**	**8**	
	2	**Stå på knä, sitta på huk, sitta med korslagda ben** [3)] t.ex. torrbygge, rumsinredning, elektriker, rörläggare, handsvetsning, skördearbeten, golvläggare, kakelsättare, stensättning, hantverksmontage och underhållsarbeten	**10**	**20**	**30**	**40**	
Resterande tid		Andel av bedömningstiden **utan hållningsbelastning av knäna**	**0**	**0**	**0**	**0**	

[3)] Förekommer krypning i detta delmoment bör för bedömningen även användas LMM-K .

Summa poäng C **Knä- / benbelastningar:**

Ogynnsamma utföringsförhållanden (anges endast om tillämpligt)		A Rygg	B Axel/överarm	C Knä/ben
Kroppsvridningar resp. sidolutning märkbar	ibland	**1**	**0**	**0**
	ofta till jämnt	**2**	**0**	**1**
Huvud: bakåtlutning och/eller stark framåtlutning resp. permanent vridning	ibland eller jämnt	**1**	**1**	**0**
Stöd av överkroppen vid framåtlutning inte möjligt - med händerna, genom att stödja sig mot ngt., över verktyg	inte möjligt	**2**	**0**	**0**
Begränsat rörelseutrymme	ofta till jämnt	**2**	**2**	**2**
POÄNGSUMMA av tilläggsbelastningar för blocken A / B / C				

Övriga utförandeförutsättningar (anges endast om tillämplig)	A	B	C
Begränsad stabilitet, ojämnt golv	**1**	**1**	**1**
Blöta, kyla, starkt drag, eventuellt blöta kläder	**1**	**1**	**0**
Starka skakningar (vibrationer), som leder till kroppslig anspänning[4)]	**1**	**1**	**0**
Mycket häg mental koncentration (t.ex. urskilja objekt	**1**	**1**	**0**
POÄNGSUMMA av särskilda utförandeförutsättningar för blocken A / B / C			
Inga: det föreligger inga ogynnsamma utförandeförutsättningar.	( )	( )	( )

[4)] OBS: om vibrationsbelastningar förekommer ska dessa bedömas separat“ Se http://www.baua.de/vibration

Steg 3: Utvärdering och bedömning

	A Rygg	B Axel/överarm	C Knä/ben
Poängsumma av huvudfaktorerna			
Ogynnsamma utförandeförutsättningar +			
Övriga utförandeförutsättningar +			
Tidspoäng **X** Summa av alla faktorpoäng			
Kroppshållningspoäng			

Högsta poäng **Totalrisk**

Baserad på det beräknade poängantalet och följande tabell kan en grov bedömning göras:					
Risk	**Risk**		**Risk**	**Risk**	**Risk**
	1	< 20 poäng	låg	a) Fysisk överbelastning är osannolikt b) Hälsorisk förväntas inte	Inga
	2	20 - < 50 poäng	måttligt förhöjd	a) Fysisk överbelastning kan ske hos mindre belastningståliga personer. b) Trötthet, mindre anpassningssvårigheter som kan kompenseras på fritiden	För mindre belastningståliga personer är åtgärder för utformning och andra förebyggande åtgärder skäliga.
	3	50 - < 100 poäng	betydligt förhöjd	a) Fysisk överbelastning kan ske även hos normalt belastningståliga personer b) Besvär (smärtor) eventuellt med funktionsstörningar, mestadels reversibla, utan morfologiska manifestationer	Åtgärder för utformning och andra förebyggande åtgärder bör prövas.
	4	≥ 100 poäng	hög	a) Fysisk överbelastning är sannolikt. b) Starkare besvär och/eller funktionsstörningar, strukturella skador med sjukdomsvärde	Utformningsåtgärder krävs. Övriga preventiva åtgärder bör prövas.

[*)] Gränserna mellan riskområdena är p.g.a. individuella arbetstekniker och prestationsförutsättningar flytande. Klassificeringen bör därför endast tolkas som orienteringshjälp. Principiellt kan antas att sannolikheten för fysisk överbelastning ökar med stigande poäng.

Vägledning för nyckelindikatormetod för bedömning och utformning av belastningar vid onaturliga kroppshållningar (KIM-ABP)

Målsättning av nyckelindikatormetoden: LMM ska dokumentera de väsentliga nelastningsköännetecken genom onaturlig kroppshållning, visa på samband mellan aktivitet och belastning och uppskatta sannoligheten för fysisk överbelastning Eventuella hälsokonsekvenser och det resulterande åtgärdsbehovet kan härledas från detta.

Användningsområde: Denna metod syftar till en orienterande bedömningen av arbeten med onormal kroppshållning. Vid bestämningen av tidspoängen och andra nyckelindikatorers poäng) är en god kunskap om det delmomentet som ska utvärderas en absolut förutsättning. Grova uppskattningar och antaganden leder till felaktiga resultat.

När är en kroppshållning vid arbetet en ”onormal kroppshållning”?

Om en kroppshållning blir till en onormal kroppshållning beror på:

- hur mycket den avviker från avslappnade "neutrala" kroppsställningar i rygg, axlar/armar och knä/ben,
- hur länge den varar (en gång ≥ 1 minut, upprepad ≥ 10 sekunder) och
- om den kan avbrytas genom positionsbyte

Positionsändringar som inte återför till avslappnad ”neutral” hållning är inga avbrott i den onaturliga kroppshållningen.

Tidspoäng:

Belastningens varaktighet är det viktigaste kriteriet för rimligheten av belastningen p.g.a. kroppshållningen. Följande undersöks:

- den totala tiden av delmomentet för vilket denna bedömning gäller under en arbetsdag = bedömningstid (se 1:a steg)
- andelen onormala kroppshållningar av bedömningstiden.

Förhöjd hållningsbelastning:

- Förhöjd hållningsbelastning av ryggen vid stående, sittande eller på knä uppstår p.g.a. överkroppens framåt- eller bakåtlutade hållning. Avsaknad av stöd och låst hållning ökar belastningen.
- Förhöjd hållningsbelastning av överarmar, axlar, nacke uppstår genom att hålla armarna ståendes, sittandes, liggandes.
- Förhöjda hållningsbelastningar av de nedre extremiteterna (särskilt knä och ben) verkar relativt oberoende av detta.

Tilläggsbelastningar är pågående oavbrutna hållningar, vridningar och sidolutningar av kroppen, huvudhållningar bakåt eller framåt, avsaknad av armstöd för kroppen vid framåtlutning/-böjning, begränsat rörelseutrymme.

Utförandeförutsättningar ökar belastningen (begränsad stabilitet och ojämnt golv, klimatbelastningar särskilt p.g.a. blöta och kyla, starka skakningar genom vibration, mycket hög mental anspänning, osv.).

Strukturering av arbetsdagen:

Bedömningen kan ske för hela arbetsdagen eller bara för utvalda delmoment, så länge de övriga delmomenten under arbetsdagen inte påverkar onaturliga kroppshållningar. För en sammanfattande bedömning av avsevärt varierande hållningsbelastningar kan t.ex. KIM-ABP-E användas Vid poängsättning är lämplig interpolering principiellt tillåten. **Tidspoäng < 1 får inte sättas, tidspoängen måste alltid vara 1!** I pappersversionen (detta formulär) måste följaktligen tidsandelarna av kroppshållningen i blocken A, B och C alltid relateras till minst en timme. Vid överlappningar med andra belastningssätt måste övervägas om även andra LMM behöver användas.

Genomförandet av dokumentation och utvärdering/bedömning

Steg 1: bestämning av tidspoäng: Tidspoängen bestäms med hjälp av tabellen. Hänsyn måste tas till den totala varaktigheten av delmomentet

Steg 2: poängsättning av nyckelindikatorerna ”hållning i 3 kroppsregioner”, ”ogynnsamma utföringsförhållanden” och ”övriga utföringsförhållanden”: För varje av de tre kroppsregioner undersöks:

- om en kroppshållning måste intas en gång ≥ 1 minut eller upprepat ≥ 10 sekunder utan längre avbrott och
- andelen av de förekommande hållningarna av bedömningstiden (”till ¼ / till ½, bis ¾ eller mer än ¾ av delmomentet“).

I varje kroppsregion (rygg, axlar/överarmar, knä/ben) kan flera kroppshållningar klassificeras samtidigt. Poängen för varjwe kroppsregion adderas , tilläggsbelastningen samt utförandeförutsättningarna bedöms.

Steg 3: utvärdering:

- Utvärderingen av varje delmoment sker för varje kroppsregion separat (summorna av indikatorpoänegn inkl. utförandeförutsättningar och multiplikation med tidspoängen.
- Det högsta poängantalet (A, B eller C) avgör klassificeringen av hela delmomentet (=totalpoäng). En betydligt ökad risk i en kroppsregion kan inte kompenseras av en lägre risk i en annan kroppsregion!
- Poängvärdena kan tillordnas ett riskområde och därifrån kan sannolikheten för en fysisk överansträngning p.g.a. detta delmoment samt eventuella hälsokonsekvenser och ett resulterande åtgärdsbehov härledas.

Steg 4: utformning och prevention

Kompletterande till de på riskbedömningen baserad föranledda preventiva åtgärderna gäller:

- Från och med riskområdet 3 "väsentligt förhöjt", är i regel utformningsåtgärder samt ytterligare kollektiva och individuella preventiva åtgärder nödvändiga. Arbetsmedicinsk omsorg enligt gällande lagstiftning är skälig[*)].
- Utformnings- och preventiva åtgärder för särskilt utsatta personalgrupper (t.ex. ungdomar eller handikappade) ska tas hänsyn till, oberoende av belastningsgraden och eventuellt i varje enskild fall, som t.ex. inom ramen av den vald preventiva hälsovården.
- Genom att söka efter de högsta poängen för nyckelindikatorerna kan orsakerna till ökade belastningar upptäckas och förändringar initieras. Utformningsbehov bör också prövas när enskilda funktioner visar maximala poäng. Eventuellt föreliggande indikationer om begränsningar av genomförbarheten vid poängsättning av enstaka indikatorer bör observeras.

[*)] enligt arbetsmiljöförordningen (i Tyskland: ArbMedVV), utgåva juni 2019