

Metodo degli indicatori chiave per la valutazione e la pianificazione di sforzi per spostamento del corpo KIM-BM

Panorama metodi degli indicatori chiave:

Metodo degli indicatori chiave per la valutazione e la pianificazione di sforzi ...

- per il sollevamento, il sostegno e il trasporto di carichi (KIM-LCH)
- per la trazione e la spinta di carichi (KIM-PP)
- per processi di lavoro manuali (LIM-MHO)
- per l'applicazione di forze che coinvolgono tutto il corpo (KIM-BF)
- per posture forzate del corpo (KIM-ABP)
- **per spostamento del corpo (KIM-BM)**

nonché le rispettive versioni ampliate in un programma di calcolo a tabelle (per es. KIM-BM-E)



Foto: U. Völkner/fox-fotos.de



Foto: AndreyPopov/iStock.com



Foto: Antonnotfoto/iStock.com

Ambito di utilizzo del metodo degli indicatori chiave KIM-BM

- Questo tipo di sforzo prende in considerazione il movimento del corpo verso un luogo di lavoro o un'area di lavoro che vengono valutati in modo indipendente dall'applicazione di forze attive maggiori.
- Attività tipiche: Trasporto di mobili senza ausili per il trasporto, trasporto di pazienti, salita su gru a torre girevole, impianti di trasmissione, passerelle di controllo in canali, camminare in cantieri o opere idrauliche, lavori di manutenzione ad impianti di illuminazione, lavori di manutenzione ad apparecchiature di riscaldamento, lavori di manutenzione in pozzi/serbatoi/canali.

Differenza rispetto ad altri metodi degli indicatori chiave

- Se l'attività parziale include forze maggiori, devono essere presi in considerazione anche i tipi di sforzo "Forze che coinvolgono tutto il corpo", "Sollevamento, sostegno, trasporto!", "Spingere, trascinare" e/o "Processi di lavoro manuali".
- Se per ogni giorno di lavoro ci sono più attività parziali diverse, queste devono essere registrate e valutate separatamente (per es. con KIM-BM-E). La probabilità di uno sforzo fisico eccessivo può essere valutata soltanto se vengono valutati tutti gli sforzi fisici presenti durante una giornata di lavoro.

Modulo inclusa guida rapida

Metodo degli indicatori chiave per la valutazione e pianificazione di sforzi in caso di forze che coinvolgono tutto il corpo (KIM-BM)

Posto di lavoro / attività parziale:			
Durata della giornata di lavoro:		Valutatore:	
Durata dell'attività parziale:		Data:	

1. Passaggio: Determinazione del tempo ponderato

Durata complessiva dell'attività parziale [fino a ... Minuti] per giorno di lavoro:	≤ 1	> 1 - 5	> 5 - 10	> 10 - 20	> 20 - 30	> 30 - 45	> 45 - 60	> 60 - 100	> 100 - 150	> 150 - 210	> 210 - 270	> 270 - 360	> 360 - 480
Tempo ponderato	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10

2. Passaggio: Determinazione delle ponderazioni degli ulteriori indicatori

A Spostamento del corpo senza ausili

Tipo	Descrizione	Massa di carico trasportata									
		senza < 3 kg	3 .. 10 kg	> 10 .. 15 kg	> 15 .. 20 kg	> 20 .. 25 kg	> 25 .. 30 kg	> 30 .. 35 kg	> 35 .. 40 kg	> 40 kg	
	Camminare	Lento	4	6	8	10	12	14	25	35	100 ¹⁾
		Medio (3 ... 5 km/h)	8	10	12	14	16	18	30	40	
		Veloce	12	14	16	18	20	22	35	50	
	Salire	Angolo di inclinazione < 5°	10	12	14	16	18	20	35	50	
		Angolo di inclinazione 5 - 15°	12	14	16	18	20	22	35	50	
		Angolo di inclinazione > 15°	24	26	28	30	32	34	40	50	
	Salire le scale	Scale normali	18	20	22	24	26	50	100 ¹⁾		
		Scale ripide (35 ... 50°)	24	26	28	30	50	100 ¹⁾			
		Scale molto ripide (> 50°)	30	32	34	50	100 ¹⁾				
	Salire scale portatili Angolo di montaggio 65 ... 75°	24	26	50	100 ¹⁾						
	Arrampicare Angolo di salita > 80° Movimento verticale su ramponi, scale per pozzetti	30	32	50	100 ¹⁾						
	Strisciare ²⁾ , camminare in modo fortemente inchinato Movimento prevalentemente orizzontale in ambienti di altezza ridotta, cunicoli, piani di manutenzione, canali	24	26	50	100 ¹⁾						

¹⁾ In questa combinazione dal tipo di spostamento e trasporto di carico si crea un rischio maggiore anche in tempi di esposizione brevi.

²⁾ Per questo tipo di spostamento, l'attività parziale deve essere valutata anche con il KIM-ABP parte C.


Posizione del baricentro del carico in A	Massa di carico trasportata		
	Da 3 a 15 kg	> 15 ... 30 kg	> 30 kg
Nessun carico o carico < 3 kg o carico vicino al corpo in un'intelaiatura per il trasporto o zaino sulle spalle	0		
Carico vicino al corpo, tenuto con le mani o portato su una spalla	4	8	12
Carico lontano dal corpo, tenuto con le mani ³⁾	8	12	16

Posizione busto in A	Massa di carico trasportata			
	Da 0 a 15 kg	> 15 ... 30 kg	> 30 kg	
busto fortemente inclinato in avanti e/o rotazioni o inclinazioni laterali del busto riconoscibili	Occasionali	2	4	6
	Frequenti fino a continui ³⁾	4	6	8

³⁾ Attenzione: Se si presentano frequenti fino a continue posizioni sconvenienti di braccio o busto, l'attività parziale deve essere valutata anche con il KIM-LCH (in caso di carico ≥ 3 kg) o il KIM-ABP (nessun carico o carico < 3 kg).

Condizioni di svolgimento sfavorevoli per A (indicare solo se pertinenti. Gli indicatori non indicati nelle tabelle devono essere presi in considerazione in modo consono. Divergenze rare possono essere ignorate.)	Ponderazione	
Limitata: Spazio di movimento limitato (per es. protezioni anticaduta tramite protezione per la schiena) / stabilità ridotta a causa di piani di calpestio mobili o inclinati / percorso sabbioso / ghiaioso	3	
Fortemente limitata: Possibilità di movimento limitata / nessun ausilio tecnico per la salita (condizioni naturali) / terreno all'aperto	5	
Critica: Possibilità di movimento fortemente limitata a causa di strettoie e aree di pericolo / visuale limitata / nessuna piattaforma di riposo / alpinismo / dispositivi di protezione delle vie respiratorie / fondo acquitrinoso	15	
Clima: Condizioni climatiche estremamente impattanti, quali per es. caldo, vento, neve (nelle classificazioni rare/occasionali e frequenti/permanenti)	4	8
Somma di limitata, fortemente limitata o critica e clima (se pertinente)		

B Spostamento del corpo durante la guida con forza muscolare

Tipo	Descrizione	Peso del carico da muovere incluso veicolo ⁴⁾		
		Fino a 50 kg	> 50 ... 150 kg	> 150 kg
	Lento < 10 km/h	3	6	9
	Medio 10 ... 15 km/h	6	10	14
	Veloce > 15 km/h	9	15	21

Percorso di guida - condizioni di svolgimento sfavorevoli in B (Indicare solo se pertinente. Gli indicatori non indicati nelle tabelle devono essere presi in considerazione in modo consono. Divergenze rare possono essere ignorate.)	Peso del carico da muovere incluso veicolo ⁴⁾		
	Fino a 50 kg	> 50 ... 150 kg	> 150 kg
Percorso di guida limitato: percorso di guida instabile o ,pavimentato in modo grossolano, buche, fortemente sporco, salite temporanee	8	12	16
Clima: Condizioni climatiche estremamente impattanti come per es. caldo, vento, neve	rare/occasionali 4	frequenti/permanenti 8	
Somma			

⁴⁾ In caso di funzionamento elettronico di supporto, i numeri di ponderazione devono essere dimezzati.

Organizzazione del lavoro / distribuzione oraria	Ponderazione
Buona: Frequente variazione di sforzi attraverso altre attività (con altri tipi di sforzi) / senza una serrata successione di sforzi elevati all'interno di un tipo di sforzo in una giornata di lavoro.	0
Limitata: Rara variazione di sforzi attraverso altre attività (con altri tipi di sforzi) / occasionale successione serrata di sforzi elevati all'interno di un tipo di sforzo in una giornata di lavoro.	2
Sfavorevole: Nessuna/quasi nessuna variazione di sforzi attraverso altre attività (con altri tipi di sforzi) / frequente successione serrata di sforzi elevati all'interno di un tipo di sforzo in una giornata di lavoro.	4

3. Passaggio: Valutazione e classificazione

A: Spostamento corpo e carichi trasportati

Posizione del baricentro del carico (solo per A, altrimenti 0) +

Rotazioni o inclinazioni laterali del busto (Solo pe A, altrimenti 0) +

Condizioni di svolgimento sfavorevoli (Solo pe A, altrimenti 0) +

B: Spostamento del corpo durante la guida con forza muscolare

Percorso di guida (solo per B, altrimenti 0) +

Organizzazione del lavoro / distribuzione oraria **A e B** +

Risultati


Se femminile
Impiegati x 1,3

Tempo ponderato

x

Somma
Ponderazioni indicatori:

	=		x 1,3	
--	---	--	-------	--

Tramite il punteggio calcolato e la seguente tabella è possibile effettuare una valutazione di massima:					
Rischio	Intervallo di rischio	Livello di sforzo ⁷⁾	a) Probabilità di sforzo fisico eccessivo b) Possibili conseguenze per la salute	Provvedimenti	
	1	< 20 Punti	ridotto	a) Uno sforzo fisico eccessivo è improbabile b) Rischi per la salute improbabili	Nessuno
	2	20 - < 50 Punti	Lievemente alto	a) Sforzo fisico eccessivo possibile per persone che possono essere sottoposti a carichi limitati. b) Stanchezza, lievi disturbi di adattamento che possono essere compensati nel tempo libero	Per le persone che possono essere sottoposte a carichi limitati sono opportune misure per la pianificazione e ulteriori misure preventive.
	3	50 - < 100 Punti	Notevolmente alto	a) Uno sforzo fisico eccessivo è possibile anche per persone che possono essere sottoposte a carichi normali b) Disturbi (dolori), eventualmente associati a disturbi funzionali, solitamente reversibili, senza manifestazioni morfologiche	Verificare misure per la pianificazione e altre misure preventive.
	4	≥ 100 Punti	alto	a) Uno sforzo fisico eccessivo è probabile. b) Forti disturbi e /o disturbi funzionali, danni strutturali con valore patologico	Sono necessarie misure per la pianificazione. Verificare ulteriori misure preventive.

⁷⁾ I confini tra gli intervalli di rischio sono labili per via delle singole tecniche di lavoro e delle condizioni di prestazione. Ciò significa che la classificazione è da intendersi unicamente a titolo orientativo. In via generale è da presupporre che all'aumentare del punteggio, cresce la probabilità di uno sforzo fisico eccessivo.

Istruzioni relative al metodo degli indicatori chiave per la valutazione e la pianificazione degli sforzi in caso di spostamenti del corpo

KIM-BM

Obiettivi del metodo degli indicatori chiave:

Gli KIM servono a documentare nel modo più semplice possibile gli indicatori principali degli sforzi, rendere chiare agli utenti le loro implicazioni e consentire una valutazione approssimativa della probabilità di uno sforzo fisico eccessivo. Da essi è possibile dedurre le conseguenze per la salute e la relativa necessità di intraprendere azioni.

Attenzione:

Questa procedura serve come valutazione orientativa delle condizioni di lavoro del movimento del corpo verso un luogo di lavoro o all'interno di una postazione di lavoro. Per determinare il tempo ponderato e i punti di ponderazione per gli indicatori chiave (tipo di spostamento in avanti, massa di carico trasportata, posizione del baricentro del carico (solo per A spostamento del corpo senza ausili), organizzazione del lavoro / distribuzione oraria, condizioni di svolgimento e percorso di guida (solo per B spostamento del corpo in caso di guida con forza muscolare)) è comunque una premessa necessaria una buona conoscenza dell'attività da valutare. Se tale requisito non sussiste, non deve essere effettuata alcuna valutazione. Stime approssimative o ipotesi portano a risultati sbagliati.

Procedura:

La valutazione viene effettuata in via generale per attività parziali. Se in un'attività parziale si verificano delle lievi discrepanze, per es. nella velocità di spostamento e/o della massa di carico trasportata, è necessario realizzare dei valori medi. Se in una giornata di lavoro si verificano più attività parziali con tipi di spostamenti diversi o condizioni notevolmente diverse o, entro un'attività parziale, condizioni fortemente divergenti, devono essere valutate e documentate separatamente. La probabilità di uno sforzo fisico eccessivo può essere valutata soltanto se vengono valutati tutti gli sforzi fisici presenti durante una giornata di lavoro. Per una valutazione complessiva di sforzi notevolmente divergenti creati da spostamenti del corpo è possibile utilizzare per es. il KIM-BM-E. In caso di sovrapposizioni tra diversi tipi di sforzi, verificare la necessità di applicare ulteriori KIM (vedere a tal proposito <http://www.baua.de/leitmerkmalmethoden>).

Ai fini della valutazione sono necessari 3 (eventualmente 4) passaggi:

1. Determinazione del tempo ponderato,
2. Determinazione delle ponderazioni degli indicatori chiave e
3. Valutazione / classificazione. Come risultato può eventualmente
4. essere necessario un passaggio che comprende la deduzione e la realizzazione di misure di programmazione e la prevenzione.

Nella determinazione delle ponderazioni è consentita in via generale una creazione opportuna di fasi intermedie (interpolazione).

Tempi ponderati < 1 non possono essere assegnati, il tempo ponderato è sempre minimo 1!

Esecuzione della documentazione e della valutazione / classificazione:

1. Passaggio: Determinazione del tempo ponderato

Il tempo ponderato viene determinato sulla base della tabella. Deve essere considerata la durata complessiva dell'attività parziale soggetta a valutazione.

2. Passaggio: Determinazione delle ponderazioni degli ulteriori indicatori

La ponderazione per il tipo del movimento deve essere determinata separatamente a seconda del tipo di spostamento per

- A Spostamento senza ausili o
- B Spostamento del corpo durante la guida con forza muscolare.

Per A Spostamento senza ausili, la ponderazione per il carico trasportato viene determinato mediante la relativa tabella. Deve essere determinata inoltre la ponderazione per la posizione del baricentro del carico, la posizione del busto e condizioni di svolgimento sfavorevoli.

Per B Spostamento del corpo durante la guida con forza muscolare la ponderazione per il carico trasportato deve essere determinata mediante la relativa tabella. Deve essere determinata inoltre la ponderazione per il percorso - condizioni di svolgimento sfavorevoli. I punti di ponderazione e l'organizzazione del lavoro / distribuzione oraria devono essere determinati secondo la procedura descritta in alto.

3. Passaggio: La valutazione e la classificazione

Ciascuna attività parziale viene valutata mediante un punteggio relativo all'attività (calcolo tramite somma delle ponderazioni degli indicatori chiave e moltiplicazione con il tempo ponderato). Questo punteggio può essere associato ad un intervallo di rischio, da cui è possibile dedurre uno sforzo fisico eccessivo causato da tale attività parziale, nonché possibili conseguenze per la salute e una relativa necessità di intraprendere azioni.

Se tali attività parziali vengono eseguite da donne, il punteggio deve essere moltiplicato per il fattore 1,3. In tale contesto si tiene conto del fatto che le donne posseggono mediamente circa 2/3 delle capacità fisiche degli uomini.

4. Passaggio: Programmazione e prevenzione

A integrazione delle misure preventive deducibili dalla valutazione del rischio vale quanto segue:

- A partire dall'intervallo di rischio 3 "notevolmente alto", sono di norma necessarie misure di programmazione e ulteriori misure preventive collettive e individuali. Sono opportune misure di prevenzione di medicina del lavoro ai sensi della normativa tedesca sulla prevenzione di medicina del lavoro (ArbMedVV *).
- Le misure di programmazione e prevenzione per gruppi di dipendenti che richiedono particolare protezione (per es. adolescenti o persone con disabilità acquisite) sono da prendere in considerazione indipendentemente dal livello di sforzo ed eventualmente in modo individuale, come per es. nell'ambito dell'assistenza desiderata.
- La ricerca del punteggio più elevato degli indicatori chiave consente di riconoscere le cause di sforzi maggiori e di incentivare modifiche. La necessità di effettuare una programmazione andrebbe verificata anche laddove singoli indicatori dovessero presentare delle ponderazioni di valore massimo. Osservare eventuali indicazioni presenti in merito alle limitazioni della possibilità di svolgimento nelle ponderazioni dei singoli indicatori.

*) In conformità alla ArbMedVV, versione giugno 2019