

Metodo degli indicatori chiave per la valutazione e la pianificazione di sforzi in caso di sollevamento, sostegno e trasporto manuale di carichi ≥ 3 kg KIM-LCH

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 (KIM-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-LHC-E)



Foto: U. Völkner/fox-fotos.de



Foto: endopack/i.Stock.com



Foto: U. Völkner/fox-fotos.de

Ambito di utilizzo del metodo degli indicatori chiave KIM-LHC

- Questo metodo degli indicatori chiave prende in considerazione il sollevamento, sostegno e trasporto manuale di carichi ≥ 3 kg e serve per rilevare lo spostamento, il sostegno e il mero trasporto di carichi.
- I carichi possono essere oggetti, persone o animali. Sono incluse le forme simili al sollevamento, quali l'abbassamento e lo spostamento (principalmente orizzontale).
- Attività tipiche: Carico/scarico di sacchi, smistamento di pacchi, caricamento di macchinari senza ausili di sollevamento, preparazione degli ordini, trasbordo di merci su pallet, lavori di aggiustamento al tetto manuali, assistenza bambini in asili e trasporto manuale di pazienti.

Differenza rispetto ad altri metodi degli indicatori chiave

- Se cambia anche il carico, devono essere presi in considerazione, a seconda del livello di forza, anche i metodi di indicatori chiave "forze che coinvolgono tutto il corpo" (KIM-BF) e/o "Processi di lavoro manuali" (KIM-MHO).
- Se il trasporto del carico avviene su lunghe distanze (> 10 m) o in associazione a difficoltà di camminare (per es. terreni agricoli, pozzi, scale, arrampicata, salite/discese $> 10^\circ$) va preso in considerazione anche il metodo di indicatori chiave "Spostamento del corpo" (KIM-BM).
- Se il trasporto dei carichi avviene su una o entrambe le spalle (anche zaino), deve essere preso in considerazione anche il metodo di indicatori chiave "Spostamento del corpo" (KIM-BM).
- Sollevamento, sostegno e trasporto di carichi con ausili quali per es. pinze o pale senza modifica / elaborazione del bene trasportato o la presa/il lancio di carichi devono essere associati, a seconda del livello di forza, ai metodi degli indicatori chiave "Processi di lavoro manuali" (KIM-MHO) o "Forze che coinvolgono tutto il corpo" (KIM-BK).
- Questo metodo degli indicatori chiave serve per rilevare lo sforzo dovuto a procedure di spostamento, sostegno o trasporto. La valutazione di attività parziali con macchinari attrezzi e mezzi di lavoro simili tenuti con le mani o indossati sul corpo, va effettuata, in base al livello di forza, con i metodi degli indicatori chiave "Processi di lavoro manuali" (KIM-MHO) o "forze che coinvolgono tutto il corpo" (KIM-BF).
- Le attività assistenziali che esulano dalle definizioni di sollevamento, sostegno e/o trasporto manuale descritte in questo metodo degli indicatori chiave, quali per es. trasferimento pazienti, devono essere valutate con il metodo degli indicatori chiave "Forze che coinvolgono tutto il corpo" (KIM-BF).
- Se per ogni giorno di lavoro ci sono più attività parziali diverse, queste devono essere registrate e valutate separatamente (per es. con KIM-LHC-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 la pianificazione di sforzi in caso di sollevamento, sostegno e trasporto manuale di carichi ≥ 3 kg (KIM-LCH)

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

1. Passaggio: Determinazione del tempo ponderato

Frequenza [fino a ... Per attività parziale e giornata di lavoro]	5	20	50	100	150	220	300	500	750	1000	1500	2000	2500
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

Peso del carico efficace ¹⁾	Peso ponderato uomini	Peso ponderato donne
Da 3 a 5 kg	4	6
da > 5 a 10 kg	6	9
da > 10 a 15 kg	8	12
da > 15 a 20 kg	11	25
da > 20 a 25 kg	15	75
da > 25 a 30 kg	25	85
da > 30 a 35 kg	35	100
da > 35 a 40 kg	75	
> 40 kg	100	

¹⁾ Con il "Peso del carico efficace" è indicato lo sforzo che la/il dipendente deve effettivamente applicare. Nel ribaltamento di un cartone, agisce solo il 50% del peso del carico, durante il trasporto di un carico in due, agisce circa il 60% del peso del carico (per via degli sforzi più alti per il controllo del carico e la coordinazione non si può presupporre soltanto il 50%).

Condizioni di supporto di un carico	Ponderazione
Un carico viene supportato con entrambe le mani e in modo simmetrico	0
Il carico viene supportato parzialmente con una mano e/o in modo asimmetrico: distribuzione disomogenea del carico tra le mani	2
Il carico viene supportato prevalentemente con una mano o il baricentro del carico è instabile	4

Postura del corpo²⁾

Il movimento può avvenire in entrambe le direzioni, ossia i pittogrammi rappresentati possono rappresentare sia l'inizio che la fine del trasporto del carico. Se in un campo si trovano più pittogrammi, devono essere considerati in modo equivalente. Sono inoltre da prendere in considerazione rotazioni del busto / Inclinazioni laterali, posizione del carico / tenuta distante dal corpo, lavoro con mani sollevate e presa sopra l'altezza delle spalle (punti aggiuntivi).

Inizio / fine	Fine / inizio	Ponderazione	Inizio / fine	Fine / inizio	Ponderazione	Punti aggiuntivi (max. 6 punti) <i>Rilevante solo se pertinente.</i>											
		0			10 ³⁾	Occasionali rotazioni o inclinazioni laterali del busto riconoscibili	+1										
						Frequenti / continue rotazioni del busto o inclinazioni laterali riconoscibili	+3										
		3			13 ³⁾	Baricentro del carico o mani occasionalmente lontani dal corpo	+1										
						Baricentro del carico o mani frequentemente / continuamente lontani dal corpo	+3 ³⁾										
		5			15 ³⁾	Braccia occasionalmente sollevate, mani tra l'altezza dei gomiti e delle spalle, braccia frequentemente / continuamente sollevate, mani tra l'altezza dei gomiti e l'altezza delle spalle	+0,5 +1										
		7			18 ³⁾	Mani occasionalmente sopra l'altezza delle spalle	+1										
						Mani frequentemente / continuamente sopra l'altezza delle spalle	+2 ³⁾										
		9 ³⁾			20 ³⁾	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;">Ponderazione KH</td> <td style="width: 5%;">+</td> <td style="width: 20%;">Punti aggiuntivi</td> <td style="width: 5%;">=</td> <td style="width: 50%;">Somma</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td style="font-size: small;">(max. 6 punti)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Ponderazione KH	+	Punti aggiuntivi	=	Somma			(max. 6 punti)		
Ponderazione KH	+	Punti aggiuntivi	=	Somma													
		(max. 6 punti)															

²⁾ Sono da prendere in considerazione in particolare le posture del corpo tipiche al momento in cui il peso viene preso e rilasciato. Rari scostamenti possono essere ignorati. Se il lavoro di sollevamento / sostegno viene svolto da seduti, per es. durante lo spostamento, i pittogrammi vanno applicati in modo opportuno. Pesi di carico superiori durante il maneggiamento dei carichi da seduti devono essere evitati

³⁾ **Attenzione:** Se è stata scelta questa categoria, si consiglia di valutare questa attività parziale anche con la KIM-ABP (postura del corpo)!


Condizioni di svolgimento sfavorevoli (indicare solo se pertinente) <i>Gli indicatori non indicati nelle tabelle devono essere presi in considerazione in modo consono. Divergenze rare possono essere ignorate.</i>		Ponderazione intermedia PI	Σ PI
Movimento-posizionamento di mani/braccia: 	Occasionalmente alla fine degli intervalli di mobilità	1	
	Frequentemente/continuamente alla fine degli intervalli di mobilità	2	
Trasmissione/applicazione di forze limitata: Carichi difficili da afferrare / necessità di un'elevata forza di tenuta / impugnature modellate / guanti da lavoro assenti		1	
Trasmissione/applicazione di forze notevolmente limitata: Carichi quasi inafferrabili / oleosi, morbidi, a spigoli vivi / impugnature /guanti da lavoro assenti o inadatti		2	
Condizioni ambientali limitate: Condizioni climatiche sfavorevoli e/o stress causati da caldo, correnti d'aria, freddo, pioggia		1	
Condizioni ambientali limitate: Superficie di lavoro troppo piccola inferiore a 1,5 m², pavimento moderatamente sporco, leggermente irregolare, leggera pendenza fino a 5°, stabilità leggermente pregiudicata, necessità di posizionare in modo esatto il carico		1	
Condizioni ambientali sfavorevoli: Libertà di movimento fortemente limitata o lo spazio di movimento ha un'altezza troppo bassa, lavoro in spazio stretto, pavimento fortemente sporco, irregolare o lastricato in modo grossolano, gradini / buche, forti pendenze 5-10°, stabilità pregiudicata, necessità di posizionare in modo molto esatto il carico		2 ⁴⁾	
Indumenti: Ulteriore sforzo dovuto a indumenti o dispositivi intralcianti (per es. pesanti giacche impermeabili, tute di protezione overall, dispositivi di protezione delle vie respiratorie, cinte portautensili o simile)		1	
Difficoltà ulteriori causate dal sostegno / trasporto: Il carico deve essere sostenuto per > 5 e 10 secondi o trasportato per una distanza tra > 2 m e 5 m.		2	
Notevoli difficoltà ulteriori causate dal sostegno / trasporto: Il carico deve essere sostenuto per > 10 secondi o trasportato per una distanza > 5 m.		5 ⁴⁾	
Nessuna: Non sussistono condizioni di svolgimento sfavorevoli.		0	

⁴⁾ Attenzione: Se durante il trasporto di carichi sono presenti condizioni ambientali sfavorevoli o il carico deve essere trasportato per distanze > 10 m, questa attività deve essere valutata con la KIM-BM!

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

	M	W	
Peso del carico efficace			
Condizioni di supporto di un carico +			
Somma postura del corpo +			
Condizioni di svolgimento sfavorevoli (Σ PI) +			
Organizzazione del lavoro / distribuzione oraria +			
Tempo ponderato X			Somma ponderazioni indicatori:
			=
			Risultati
			M W

Tramite il punteggio calcolato e la seguente tabella è possibile effettuare una valutazione di massima:					
Rischio	Intervallo di rischio	Livello di sforzo ¹⁾	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
		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.
		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.
		≥ 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.

¹⁾ 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 per il metodo degli indicatori chiave per la valutazione e la pianificazione di sforzi in caso di sollevamento, sostegno e trasporto manuale di carichi ≥ 3 kg KIM-LCH

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 la relativa necessità di intraprendere azioni.

Attenzione:

Questa procedura serve come valutazione orientativa delle condizioni di lavoro durante il sollevamento, il sostegno e il trasporto di carichi. Nonostante ciò, per la determinazione del tempo ponderato e dei punti ponderati per gli indicatori chiave (peso del carico efficace, condizioni di presa del carico, postura del corpo, condizioni di svolgimento sfavorevoli (somma di tutti i punti di ponderazione intermedia) e organizzazione del lavoro / ripartizione oraria) è condizione necessaria una buona conoscenza dell'attività parziale soggetta a valutazione. 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. nel peso del carico e/o postura del corpo, è necessario realizzare dei valori medi. Se in una giornata di lavoro si verificano più attività parziali con condizioni notevolmente diverse o, entro un'attività parziale, condizioni fortemente divergenti, esse 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 maneggiamento dei carichi diversi è possibile utilizzare per es. il KIM-LCH-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.

La ponderazione del carico viene determinata mediante le tabelle, in modo separato per uomini e donne. Se vengono maneggiati carichi di peso diverso, è consentito formare un valore intermedio ponderato in base alla frequenza dei pesi del carico. Se viene raggiunta la categoria di peso di ≥ 25 punti, non è consentito formare dei valori intermedi. Se non è più consentito formare dei valori intermedi, le procedure di maneggiamento del carico devono essere rilevate come attività parziali separate (per es. con KIM-LCH-E). I punti di ponderazione per gli ulteriori indicatori devono essere determinati secondo la procedura descritta in alto. È consentita un'interpolazione sensata in caso di livelli intermedi.

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 mediante le tabelle in base alla frequenza (numero delle ripetizioni) durante le procedure di sollevamento, abbassamento, spostamento, sostegno o trasporto entro l'attività parziale soggetta a valutazione.

2. Passaggio: Determinazione delle ponderazioni degli ulteriori indicatori

I punti di ponderazione per le condizioni di supporto del carico, postura del corpo, condizioni di svolgimento sfavorevoli e organizzazione del lavoro / distribuzione oraria vanno determinati secondo le procedure descritte in alto. È consentita un'interpolazione sensata in caso di livelli intermedi. Viene considerata distante dal corpo, una distanza tra il petto e il centro della mano di oltre 17 cm (5%-percentuale, valore europeo).

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.

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. Devono essere offerte misure di prevenzione di medicina del lavoro ai sensi della normativa tedesca sulla prevenzione di medicina del lavoro (ArbMedVV¹⁾).
- 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.

¹⁾ Stato ArbMedVV a giugno 2019