



## CAMBIAMENTO CLIMATICO

# Indice



© H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH - BG/BAU

## In primo piano

- 04 Le ripercussioni del cambiamento climatico sulla prevenzione e la normazione
- 07 Tre domande a... Axel Gutmiedl, responsabile gestione ambientale presso l'Agenzia federale tedesca per il soccorso tecnico (THW)

## Temi

- 08 Normazione in materia di gestione – con o senza sistema
- 09 Critica alle norme sui guanti e gli indumenti per la protezione dai pesticidi
- 11 Moduli KANPraxis sull'ergonomia – Aggiornamento e ampliamento della piattaforma di conoscenze
- 12 Vision Zero con o contro la normazione



© GötterBAU / INRS / 2016



© EUROSHNET

## 14 In breve

- Qualifica di sommozzatore scientifico
- 3° colloquio specialistico KAN sulla progettazione sicura dei lettini terapeutici
- Cracovia 2024:  
8a conferenza EUROSHNET
- Dalla direttiva al nuovo regolamento macchine: cosa cambia?
- Norme: come cercarle e trovarle in Internet

## 15 Eventi

### Ultimi aggiornamenti:



[www.kan.de](http://www.kan.de)



[KAN\\_Arbeitsschutz\\_Normung](https://www.instagram.com/KAN_Arbeitsschutz_Normung)



Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN)



KAN – Kommission Arbeitsschutz und Normung

**Benjamin Pfalz**

Presidente della KAN  
IG Metall

## Il cambiamento climatico chiama in causa prevenzione e normazione

Il cambiamento climatico e le sue crescenti ripercussioni finiranno probabilmente per porre la prevenzione dinnanzi a una serie di sfide. Con gli sviluppi globali attualmente in corso prendono forma nuovi requisiti di prevenzione. Soprattutto, però, temi ben noti come p. es. quello della protezione dalle sostanze pericolose vanno nuovamente acquistando rilevanza sulla scia di misure di adattamento climatico come le ristrutturazioni di edifici.

Per poter fare fronte alle conseguenze del cambiamento climatico potenzialmente pericolose per i lavoratori è assolutamente necessario che la prevenzione si orienti con efficacia a una complessa gamma di fattori – dal lavoro in presenza di calore ai materiali isolanti e dai raggi ultravioletti alla manipolazione di refrigeranti dalle pompe di calore, solo per citarne alcuni.

Da questo punto di vista la normazione svolge un ruolo cruciale. Attualmente si lavora con crescente intensità a norme tecniche non da ultimo riguardanti i settori fotovoltaico, della mobilità elettrica e della sostenibilità degli edifici. Nello stesso tempo sono state già messe a punto e continuano a essere elaborate norme sull'adattamento climatico, la valutazione dei rischi ma anche i relativi sistemi di gestione.

Le esigenze del settore della prevenzione devono essere attivamente rappresentate nel campo della normazione. La KAN si adopera quindi per sensibilizzare i suoi gruppi e i suoi interlocutori nei confronti di questa problematica, sfruttare la sua rete di contatti e intessere nuove relazioni strategicamente importanti. Il cambiamento climatico sfida la prevenzione e la prevenzione promuove un lavoro proficuo, sicuro e a misura d'uomo sulla scia dell'adattamento climatico. «

## Le ripercussioni del cambiamento climatico sulla prevenzione e la normazione

La crisi climatica va manifestandosi in maniera sempre più evidente, e non solo attraverso eventi meteorologici estremi come grande calura e inondazioni. La prevenzione deve adeguarsi.

Il 2023 è stato, secondo gli scienziati europei, il più caldo degli ultimi 125 000 anni. Il servizio meteorologico tedesco lo ha classificato come l'anno in assoluto più caldo dall'inizio dei rilevamenti. In Germania, come nel resto d'Europa, le conseguenze della crisi climatica si percepiscono in maniera sempre più chiara – spesso anche sulla propria pelle. Con il cambiamento climatico globale gli eventi meteorologici estremi come i periodi di calore prolungati e gli incendi boschivi ad essi legati vanno aumentando. Lo stesso dicasi per piogge torrenziali, alluvioni e piene improvvise. L'irraggiamento ultravioletto e l'inquinamento da ozono crescono. Nello stesso tempo vanno diffondendosi specie di insetti invasive come alcune varietà di zanzare e zecche prima d'ora sconosciute nel nostro Paese e in grado di trasmettere malattie. Con il prolungarsi dei periodi di semina e fioritura, poi, i sintomi allergici quali raffreddore da fieno, asma o dermatite da contatto possono manifestarsi con maggior frequenza.

Ma l'aggravarsi delle condizioni climatiche rappresenta una sfida anche per la prevenzione sul lavoro e le attuali regole e norme in materia. Sulla scia di questo cambiamento, per i lavoratori i rischi legati al clima finiranno probabilmente per “manifestarsi con maggiore intensità e frequenza”: così si legge in una perizia dell'Alleanza tedesca cambiamento climatico e salute (KLUG) e del Centre for Planetary Health Policy (CPHP) pubblicata nel 2023 per conto del ministero federale del lavoro<sup>1</sup>. Come emerge dal documento, onde permettere alla gente di continuare a lavorare a lungo e in condizioni salutarie occorre perciò adottare precocemente delle misure preventive ricorrendo “sia a interventi di protezione climatica (mitigazione) che a un adeguamento alle conseguenze del cambiamento climatico (adattamento)”.



© H. ZWEIF. S. Werbeagentur GmbH - BG BAU

Già ora, secondo i ricercatori, in Europa il caldo rappresenterebbe il maggior pericolo per la salute e sarebbe “uno dei motivi dell’aumento dei carichi riconducibili al lavoro e dei periodi di assenza dal lavoro, che vanno di pari passo con considerevoli cali della produttività”. Già nel 2021 il think tank sulla società digitale del lavoro del ministero federale per gli affari sociali e il lavoro<sup>2</sup> aveva fatto presente che anche nelle nazioni industrializzate vi sono già regioni come la cosiddetta sun belt – la regione statunitense che si estende a sud del 37° parallelo – nelle quali il numero dei giorni con temperature superiori alla “temperatura di esercizio” dell’essere umano è in evidente crescita. Ciò determina problemi fisici quali disidratazione, affaticamento generale, disturbi della concentrazione, problemi cardiovascolari e disfunzioni renali e può provocare colpi di calore.

Come spiegano KLUG e CPHP, il calore può causare, seppur indirettamente, un aumento degli infortuni sul lavoro non solo riducendo la capacità di concentrazione, ma anche, p. es., facendo sudare le mani o provocando l’appannamento delle lenti degli occhiali. Poiché accresce la sudorazione, inoltre, l’utilizzo di indumenti protettivi durante il lavoro inciderebbe in parte negativamente sullo stato fisico. “Lavorare in presenza di un eccessivo calore può mettere a repentaglio l’equilibrio del bilancio termico corporeo di cui l’essere umano ha bisogno”: così recita anche un rapporto dell’ente federale per la prevenzione e per la medicina del lavoro (BAuA)<sup>3</sup>. In caso di attività fisica – continua il documento – all’interno del corpo viene in generale prodotto molto calore. Gli indumenti di protezione personale possono in tal caso esplicare una funzione isolante.

Viceversa, il mancato impiego di dispositivi di protezione causa un aumento del pericolo di esposizione a sostanze o agenti nocivi per la salute. In presenza di calore è poi più facile che vengano liberate sostanze termosensibili come la formaldeide presente nei materiali di lavoro o i plastificanti contenuti nelle materie plastiche.

A complicare ulteriormente le cose vi è il fatto che la sostenibilità pretesa p. es. dalle leggi UE sulle sostanze chimiche riguarda fundamentalmente anche sostanze presenti in dispositivi di protezione individuale o estintori. A Bruxelles, inoltre, si sta discutendo un divieto degli inquinanti eterni (PFAS) che contengono fluoro. L’industria tessile si mostra preoccupata: per quanto riguarda gli indumenti da lavoro – p. es. di poliziotti, pompieri o personale medico – ad oggi non esistono alternative. Un aiuto in tal senso potrebbe eventualmente venire da un’intensificazione delle attività di ricerca e normazione.

Ai rischi risultanti dal calore, per il settore della prevenzione si aggiunge la sfida del crescente irraggiamento ultravioletto solare. Tra i dispositivi di protezione individuale dai raggi ultravioletti – p. es. nei settori edile, agricolo, dei servizi di recapito, delle piscine e dell’accudimento dei bambini – figurano anche occhiali da sole, prodotti per la protezione solare e tessuti speciali. Per capire quanto sono importanti basta pensare all’aumento dei casi di tumore della pelle. Già oggi esistono diverse norme europee e internazionali in materia di caratteristiche dei dispositivi di protezione individuali.

Altre attività di normazione sono in corso in seno alla commissione VDI/DIN per la protezione dell’aria, il cui campo di attività abbraccia già questioni relative p. es. all’insorgere e alla prevenzione delle emissioni, al problema dello smaltimento e dei materiali residui, allo sfruttamento del calore, alla meteorologia ambientale, agli effetti delle immissioni e alla tecnologia della depurazione dei gas di scarico e della separazione delle polveri. Per gli addetti ai lavori un tema da trattare con urgenza rimane però quello della sicurezza del riciclaggio o riutilizzo di materiali che possono liberare sostanze pericolose. Utile per il raggiungimento dell’obiettivo dovrebbe risultare l’approccio “safety by design”, ossia l’integrazione diretta di misure protettive in macchine e prodotti.

Il ministero del lavoro fa presente che il riciclaggio e l'estrazione delle materie prime necessarie per le tecnologie rispettose del clima richieste sulla scia del Green Deal dell'UE<sup>4</sup> hanno spesso luogo in Paesi in via di sviluppo ed emergenti. A tal proposito designa perciò come importanti piani d'azione la formulazione e diffusione di norme comuni e l'approvazione di regole internazionali per il rispetto degli standard di lavoro e sociali lungo le catene di fornitura. Ricorda inoltre come le soluzioni integrate di sicurezza del lavoro, dei prodotti e ambientale che vanno oltre l'approccio a compartimenti stagni siano sempre più richieste. Per quanto riguarda i regimi internazionali di produzione, utilizzo e sfruttamento, soprattutto grazie alla digitalizzazione e all'affermazione dell'economia circolare promossa dall'UE viene a crearsi l'opportunità di implementare questo tipo di approcci trasversali.

Come sottolinea Stefan Bauer, esperto di cambiamento climatico e prevenzione presso la BAuA, urge poi adottare misure edili e tecniche per l'isolamento termico estivo, ivi inclusi dispositivi di ombreggiamento e schermatura, tecniche di refrigerazione rigenerative ed energeticamente efficienti nonché misure urbanistiche come l'inverdimento di facciate e superfici libere allo scopo di ridurre l'eccessivo riscaldamento degli ambienti interni. Il regolamento tedesco sui posti di lavoro, che prescrive "temperature ambiente favorevoli alla salute", andrebbe sviluppato in modo da divenire un requisito globale per "condizioni climatiche interne favorevoli alla salute". Il DIN sta quanto meno lavorando a degli standard rilevanti, p. es. in materia di isolamento termico degli edifici o di metodi unitari di misurazione e valutazione. Finora, tuttavia, il cambiamento climatico non "è ancora pienamente integrato nelle norme". Andrebbe perciò promosso uno scambio intersettoriale di esperienze, in modo da contribuire alla creazione di standard a prova di clima in tutta Europa.

"Per diventare un Paese industrializzato climaticamente neutro è necessaria una profonda trasformazione verde in tutti gli ambiti dell'economia e della società", sottolinea il DIN<sup>5</sup>. A tale scopo – fa sapere l'ente – occorrono ora "nuove regole tecniche nonché un esame e un adeguamento degli attuali documenti". Perché nel quadro dello sviluppo di un'economia verde e sostenibile le norme e gli standard creano "fiducia verso le nuove tecnologie rispettose del clima", aiutano a "conquistare nuovi mercati e aumentano la sicurezza degli investimenti sia per le imprese che per lo Stato". Non da ultimo definiscono un linguaggio comune e metodi che creano comparabilità e permettono di misurare i progressi compiuti nella lotta al cambiamento climatico. A tal proposito si sta lavorando in stretto coordinamento con altri istituti nazionali e con l'organismo europeo del CEN e quello internazionale dell'ISO.

Anche la Commissione UE sta facendo pressione. A febbraio del 2022 ha infatti presentato una nuova strategia di normazione allo scopo di influire maggiormente sullo sviluppo globale. Intende così garantire che le norme sostengano il cambiamento digitale e verde. La legge sulla protezione del clima collegata al Green Deal impone di azzerare le emissioni nette di gas a effetto serra della comunità entro il 2050. Nel bilancio generale gli Stati membri potranno emettere solo quantità di sostanze nocive pari a quelle che riescono a compensare p. es. mediante l'imboschimento o lo stoccaggio di CO<sub>2</sub>. Circa il fatto che l'attuazione di queste ambiziose disposizioni rappresenti una tappa obbligata, la KLUG e il CPHP non lasciano dubbi. Anche la legge in materia di prevenzione stabilisce che "i pericoli devono essere combattuti alla radice". Di conseguenza la "limitazione del surriscaldamento globale tramite la protezione del clima rappresenta un'importante misura di prevenzione".

*Stefan Krempf*  
*Giornalista free-lance*  
*sk@nexttext.de*

<sup>1</sup> [www.arbeit-sicher-und-gesund.de/fileadmin/PDFs/klug-gutachten-klimawandel-und-gesundheit-auswirkungen-auf-die-arbeitswelt\\_stand-feb-2023.pdf](http://www.arbeit-sicher-und-gesund.de/fileadmin/PDFs/klug-gutachten-klimawandel-und-gesundheit-auswirkungen-auf-die-arbeitswelt_stand-feb-2023.pdf)

<sup>2</sup> [www.denkfabrik-bmas.de/fileadmin/user\\_upload/Auswirkungen\\_Klimawandel\\_auf\\_Technologie\\_und\\_Arbeitssicherheit.pdf](http://www.denkfabrik-bmas.de/fileadmin/user_upload/Auswirkungen_Klimawandel_auf_Technologie_und_Arbeitssicherheit.pdf)

<sup>3</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd108.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd108.html)

<sup>4</sup> <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>

<sup>5</sup> [www.din.de/de/forschung-und-innovation/themen/klimawandel](http://www.din.de/de/forschung-und-innovation/themen/klimawandel)

# Tre domande a... Axel Gutsmedl, responsabile gestione ambientale presso l'Agencia federale tedesca per il soccorso tecnico (THW)

## Per l'operato del THW cosa comporta il cambiamento climatico?

Anche in Germania il cambiamento climatico fa crescere a dismisura la probabilità di eventi meteorologici estremi e, di conseguenza, il numero degli interventi del THW. Di questo passo, se non si farà di più per combattere gli aspetti del cambiamento climatico causati dall'uomo, in futuro probabilmente le cosiddette inondazioni del secolo non si verificheranno più una volta bensì due, tre o quattro volte ogni 100 anni. Come si è visto nel caso della Valle dell'Ahr, per poter essere d'aiuto in loco occorrono risorse e capacità enormi. Le squadre di volontari devono sempre più spesso prestare assistenza tecnica in condizioni meteorologiche avverse. La mole di lavoro, dunque, aumenta mentre l'interesse a fare volontariato diminuisce. Le catastrofi a evoluzione lenta come i periodi di siccità, inoltre, si ripercuotono sulla disponibilità di risorse: se per esempio la navigazione viene sospesa a causa dell'insufficiente livello idrometrico, dopo un certo numero di interventi abbiamo difficoltà a rifornirci del materiale necessario per il funzionamento delle nostre attrezzature tecniche.

Va però anche detto che per noi lavorare in presenza di alte temperature, forti piogge o freddo invernale non è una novità: abbiamo a disposizione attrezzature adeguate. Ma ci sono anche ripercussioni di altro genere, per esempio sociali. Un esempio concreto è quello dell'aumento a dismisura della durata degli interventi. Siamo infinitamente grati del fatto che i datori di lavoro permettano ai volontari del THW di assentarsi dal lavoro secondo quanto stabilito dalla legge sull'Agencia federale per il soccorso tecnico. Ma naturalmente per molte aziende si tratta di un onere.

Inoltre, l'aumento degli interventi comporta una maggiore usura dei materiali, il che rende necessari più controlli sulle apparecchiature, più

manutenzione. E anche questo assorbe risorse. Anche i lavori post intervento, infatti, sono a cura di volontari, che di nuovo devono assentarsi dal lavoro oppure dedicare i fine settimana al THW, perlopiù a scapito della vita in famiglia. Lo stesso discorso vale per i periodi di riposo: in caso di interventi di grandi proporzioni si rinchiusa di notte e occorre naturalmente osservare i tempi di riposo.

## IL THW fa già uso dei dispositivi di protezione individuale intelligenti, la cui normazione è ancora agli inizi?

In futuro ne faremo senz'altro uso. Un gruppo di progetto del THW ha studiato le caratteristiche che un giorno dovrà avere una tuta multifunzione. Attualmente è in corso l'approvvigionamento e naturalmente ci siamo accertati che le tute siano in grado di sopportare condizioni atmosferiche estreme. In seno al THW abbiamo anche condotto diversi test e prove di lunga durata in ambienti di utilizzo simulati. Il vantaggio della nuova tuta consiste nel fatto che si tratta di un sistema modulare in cui in futuro potremo integrare anche funzioni intelligenti come per esempio sensori per la misurazione di dati vitali o condizioni ambientali. A tal proposito occorre però valutare sempre di cosa si ha bisogno per lavorare in sicurezza, in quali scenari è opportuno disporre di determinati mezzi e a cosa si può per il momento rinunciare.

## Che ruolo rivestono le norme quando si tratta di acquistare macchinari, apparecchiature o DPI?

Quello che so è che, per esempio per quanto riguarda l'acquisto della nostra tuta multifunzione, i range di temperatura testati sono spesso superiori a quelli previsti dalle norme. Molti produttori sanno che operiamo in situazioni particolari, che non sempre sono paragonabili a quelle di altri luoghi di lavoro. E proprio per questo effettuano prove che vanno oltre



© THW

Axel Gutsmedl

quanto prescritto dalle norme. Nelle gare d'appalto in alcuni casi definiamo noi i requisiti dei prodotti, in modo da porre in evidenza determinate caratteristiche o essere debitamente attrezzati per affrontare situazioni ben precise. Il mercato cerca di muoversi di conseguenza per soddisfare questi requisiti. E a volte si va oltre i requisiti fissati dalle norme.

Gli interventi del THW sono perlopiù di breve durata. Se lavoro due o tre ore all'aperto è abbastanza improbabile che le apparecchiature si surriscaldino. Ma naturalmente ci sono anche interventi – per esempio quelli nella valle dell'Ahr o le operazioni di supporto alla lotta agli incendi boschivi nella regione dell'Harz – che ci tengono impegnati per giorni, talvolta anche in condizioni meteorologiche estreme. In questi casi cerchiamo di adottare diverse misure protettive come la realizzazione di locali operativi dotati di filtri dell'aria mobili con funzione di raffreddamento o dispositivi di riscaldamento.



Potete ascoltare questa esauriente intervista nell'episodio 13 del Podcast KAN:

[www.kan.de/podcast](http://www.kan.de/podcast)

# Normazione in materia di gestione – con o senza sistema

Il successo delle norme è storicamente fondato sulla classica normazione tecnica di oggetti fisici. Oggi, tuttavia, ridurre la normazione a questo aspetto specifico significa non tenere conto di una parte notevole del lavoro che essa comporta. Perché già ora a definire l'agenda di molti gruppi di normazione (di più recente istituzione) sono temi astratti quali processi organizzativi, servizi o assicurazione della qualità.

Quando si parla di norme in materia di gestione vengono subito in mente documenti noti come l'ISO 9001 sulla gestione della qualità, l'ISO 14001 sulla gestione ambientale o l'ISO 50001 sulla gestione energetica. Data la loro struttura unitaria ("harmonized structure" o "HS"), tutte queste norme possono essere integrate in un unico sistema di gestione.

## Gestione della prevenzione

Anche per quanto riguarda il settore della prevenzione sul lavoro esiste una norma che si inserisce nella serie di documenti di cui sopra: si tratta della ISO 45001, che in Germania è stata recepita nel 2018 con il titolo "Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung" [Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro – Requisiti e guida per l'uso]. Attualmente è in corso il recepimento di questa norma anche a livello europeo. E questo nonostante altri Stati membri dell'UE siano decisamente scettici a riguardo. A non ritenere necessario il supporto tecnico fornito da norme e certificazioni private sono soprattutto i Paesi in cui le regole statali garantiscono un alto livello di prevenzione.

Alla ISO 45001 si affianca una serie di documenti del comitato tecnico ISO/TC 283 che trattano per esempio la salute psichica sul posto di lavoro o il lavoro in condizioni di sicurezza durante la pandemia di Covid-19. Queste norme non sono state recepite nel patrimonio normativo tedesco. È poi in corso l'elaborazione di una norma che potrà essere presa a riferimento per la valutazione della performance del sistema di gestione della prevenzione e verrà probabilmente pubblicata nel 2024 come ISO 45004.

## Gestione dei rischi

Sebbene il loro nome suggerisca altro, le norme del comitato ISO/TC 262 sulla gestione dei rischi non sono norme in materia di sistemi di gestione come da HS. Interessante dal punto di vista della prevenzione è non da ultimo la ISO 31030 sulla gestione dei rischi di viaggio, visto che stabilisce delle misure per le trasferte dei lavoratori in territorio nazionale e all'estero. Il documento verrà recepito come norma DIN. Affinché chi lavora in Germania sia coperto dall'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni, è importante che vengano osservate le disposizioni di quest'ultima e che chi applica la norma non faccia affidamento solo su di essa. Un cenno in merito sarà riportato nella premessa.

## Gestione della sicurezza del traffico

Simile dal punto di vista tematico è il lavoro svolto dall'ISO/TC 241 "Road traffic safety management systems". Le norme elaborate da quest'ultimo sono intese ad aiutare le organizzazioni a contribuire a una maggiore sicurezza del traffico stradale e si rivolgono soprattutto alle organizzazioni operanti principalmente nel traffico stradale pubblico, per esempio servizi di consegna, di trasporto di persone o di logistica. Soprattutto nel caso dei servizi di consegna (p. es. Uber, Lieferando, Wolt ecc.) il lavoro mediante piattaforme digitali ha messo in moto una nuova dinamica. L'attuale progetto ISO/AWI 39004 si occupa della sicurezza di tali servizi nel traffico stradale. A tal proposito si avranno delle sovrapposizioni e contraddizioni con il corpus nazionale tedesco di disposizioni in materia di prevenzione. Il recepimento nel patrimonio normativo tedesco non è previsto.

## Gestione del personale

Anche alle norme in materia di gestione del personale manca la struttura



© Rowpixel.com - stock.adobe.com

integrativa delle norme HS. Allo stato attuale il comitato competente – ossia l'ISO/TC 260 – è responsabile di quasi 30 norme e specifiche tecniche. Di particolare interesse per il settore della prevenzione è l'ISO/TS 24179, che definisce una serie di indicatori relativi alla prevenzione. Come nel caso del progetto ISO 45004, anche qui si tratta di valutare l'efficienza delle misure di prevenzione aziendali, tuttavia sulla base di indicatori predefiniti. Questi ultimi sono pensati per rendere possibile un paragone tra aziende di qualsiasi parte del mondo e anche tra periodi. Il problema è che, date le definizioni specifiche di ciascun Paese, non è possibile fare paragoni tra i numeri degli infortuni. Si hanno inoltre distorsioni statistiche e vengono creati falsi incentivi, p. es. a tacere eventuali infortuni sul lavoro per i quali vige un obbligo di notifica.

## La situazione va tenuta d'occhio

L'ISO/TC 283 è il comitato più attivo per quel che riguarda la normazione in materia di gestione rilevante dal punto di vista della prevenzione, tuttavia non l'unico. I problemi insorgono laddove sussistano contraddizioni rispetto al corpus tedesco di disposizioni in materia di prevenzione o ai fondamenti della prevenzione. Affinché eventuali sviluppi di importanza fondamentale non passino inosservati e sia possibile intervenire per tempo è dunque necessario tenere sotto stretta osservazione le norme sulla gestione.

Freeric Meier  
meier@kan.de



# Critica alle norme sui guanti e gli indumenti per la protezione dai pesticidi

I requisiti stabiliti dalle norme relativamente ai guanti e gli indumenti per la protezione dai pesticidi sono meno severi di quelli per i guanti e gli indumenti di protezione chimica. L'Istituto francese per la prevenzione sul lavoro INRS ha analizzato a fondo le differenze ed esprime delle riserve rispetto alle norme EN ISO 27065<sup>1</sup> e ISO 18889<sup>2</sup> nonché ai metodi di prova che queste prevedono.

Per svolgere la loro funzione protettiva, i guanti e gli indumenti di protezione chimica devono formare una barriera fisica che impedisca la penetrazione di sostanze chimiche pericolose nella pelle. Per valutare l'efficacia di questa barriera, negli ultimi trent'anni sono state approvate varie norme europee armonizzate. Questi documenti definiscono i tipi di guanti e indumenti di protezione chimica, i metodi di prova e i criteri di prestazione che devono essere raggiunti nel corso delle prove. La resistenza alle sostanze chimiche si divide in resistenza alla penetrazione delle sostanze chimiche attraverso pori, difetti del materiale e cuciture (resistenza al flusso) e resistenza alla diffusione molecolare delle sostanze chimiche attraverso il materiale (resistenza alla permeazione).

A questi due meccanismi possono poi aggiungersi i processi di disgregazione del materiale dovuti al contatto con le sostanze chimiche (degradazione), che possono compromettere la resistenza meccanica, favorire la permeazione delle sostanze chimiche o addirittura causare la disintegrazione del materiale.

## Metodi di prova

La resistenza di guanti e indumenti di protezione dalle sostanze chimiche liquide viene valutata secondo le norme EN 374-2 e EN ISO 17491 parti 3 e 4. I metodi di prova previsti dalle norme comprendono la prova visiva della penetrazione di liquidi (acqua per i guanti, liquido di prova normato per gli indumenti) e aria (per i guanti). La norma EN ISO 6530 prevede un metodo speciale per la prova di flusso sull'abbigliamento non a tenuta di liquido che viene utilizzato laddove vi sia solo il rischio di spruzzi di piccole quantità di liquidi non pericolosi.

La resistenza alla permeazione di un liquido a livello molecolare viene valutata secondo le norme EN 16523-1 e EN ISO 6529 con l'ausilio di una cella di permeazione. Questa è divisa in due camere da un campione del dispositivo di protezione individuale da testare. Dopo che il campione viene messo a contatto con il liquido, è possibile seguire la permeazione in funzione del tempo.



Più difficile da valutare è la resistenza alla degradazione. A tal proposito è stata finora pubblicata un'unica norma: la EN ISO 374-4 per i guanti di protezione chimica. Già nell'introduzione di questo documento, tuttavia, viene fatto presente che, per poter meglio valutare i processi di disgregazione, la prova di degradazione illustrata dovrebbe essere integrata da altre prove.

#### **Il livello di protezione come da EN ISO 27065 e ISO 18889 non basta**

Le norme EN ISO 27065 e ISO 18889 specificano i requisiti che devono essere soddisfatti dai guanti e indumenti per gli utilizzatori di pesticidi. Esse rimandano ad altre norme con metodi di prova per la resistenza chimica che differiscono in maniera significativa dai metodi di prova di riferimento per i guanti e gli indumenti di protezione chimica descritti sopra:

- Il flusso attraverso i materiali permeabili viene valutato secondo la norma ISO 22608<sup>3</sup>. Il nuovo metodo di prova a tal proposito descritto differisce dal metodo di riferimento della norma EN ISO 6530 in termini d'impostazione della prova, di procedura e di quantità di liquido di prova utilizzato. La quantità di liquido da impiegarsi secondo la ISO 22608 è inferiore di 50-100 volte e il ridotto quantitativo può comportare un'elevata incertezza di misura. Data la ridotta quantità di liquido, nel caso degli indumenti altamente assorbenti può essere addirittura impossibile dimostrare il flusso del liquido di prova.
- La resistenza alla permeazione viene valutata secondo la EN ISO 19918<sup>4</sup>. Il metodo qui illustrato differisce dal metodo di riferimento per i guanti e gli indumenti di protezione chimica dal punto di vista dell'impostazione del test, della procedura, della raccolta del liquido e della durata della prova (da 8 a 32 volte più breve). Manca inoltre l'osservazione della cinetica di penetrazione. Questo metodo non si addice a una prova di permeazione, in quanto non consente di determinare la durata massima della resistenza alla diffusione del liquido attraverso il campione. Secondo l'allegato E della EN ISO 19918, l'incertezza di misura può arrivare anche al 38%.

Per la certificazione di guanti e indumenti come da ISO 18889 e EN ISO 27065 è poi sufficiente che questi superino le nuove prove con un'unica sostanza chimica che non deve nemmeno essere un pesticida: basta che si tratti di un prodotto presumibilmente comparabile. Data la diversità chimica dei prodotti fitosanitari disponibili, questo requisito minimo appare decisamente insufficiente.

L'INRS ritiene che il percorso intrapreso con le norme di prodotto EN ISO 27065 e ISO 18889 dovrebbe essere interrotto e che la EN ISO 27065 dovrebbe come minimo perdere il suo status di norma europea armonizzata. Si dovrebbe invece far riferimento alle norme preesistenti in materia di guanti e indumenti di protezione chimica per definire i guanti e gli indumenti per la protezione dai pesticidi. A tal proposito dovrebbero essere stabiliti livelli di prestazione più elevati per alcune proprietà o criteri di prestazione aggiuntivi studiati in modo più specifico per la manipolazione dei pesticidi: un'elevata resistenza allo strappo o criteri ergonomici come la traspirabilità sono p. es. parametri importanti per la protezione di chi lavora nel settore agricolo o in ambiti simili.

#### **Versione integrale dell'articolo sullo studio INRS (in francese):**

[www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/HST/TI-NO-36/no36.pdf](http://www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/HST/TI-NO-36/no36.pdf)

*A. Guilleux, D. Le Roy,  
N. Chabanne, F. Zimmermann,  
B. Berlioz, INRS  
[annabelle.guilleux@inrs.fr](mailto:annabelle.guilleux@inrs.fr)*

<sup>1</sup> EN ISO 27065 Indumenti di protezione – Requisiti prestazionali per indumenti di protezione indossati da operatori che applicano prodotti pesticidi e lavoratori esposti a questi pesticidi applicati

<sup>2</sup> ISO 18889 Protective gloves for pesticide operators and re-entry workers

<sup>3</sup> ISO 22608 Protective clothing – Protection against liquid chemicals - Measurement of repellency, retention, and penetration of liquid pesticide formulations through protective clothing materials

<sup>4</sup> EN ISO 19918 Protezione contro i prodotti chimici - Misura della permeazione cumulativa di prodotti chimici con bassa pressione di vapore attraverso i materiali

# Moduli KANPraxis sull'ergonomia – Aggiornamento e ampliamento della piattaforma di conoscenze

I moduli didattici della KAN dedicati all'ergonomia sono stati sottoposti a un aggiornamento e ampliati. I set di lucidi risultano ottimizzati dal punto di vista dell'accessibilità e a completamento dell'offerta gratuita disponibile all'indirizzo <https://ergonomie.kan-praxis.de> c'è ora una serie di podcast.

L'ergonomia è una disciplina che studia il sistema uomo-tecnica e abbraccia la progettazione di prodotti, dettagli di prodotti, postazioni di lavoro e sistemi di lavoro complessi secondo criteri definiti in base alle caratteristiche e ai presupposti prestazionali dell'essere umano. Il suo scopo è quello di ottimizzare il benessere di quest'ultimo e la prestazione del sistema nel suo complesso. L'essere umano non deve adattarsi al prodotto ed è semmai il parametro di riferimento del prodotto stesso.

Come dimostrano per esempio prodotti comuni quali auto, cucine, cellulari, PC tablet, sedili di aerei o tosaerba, consciamente o inconsciamente le utilizzatrici e gli utilizzatori conoscono i vantaggi di prodotti sicuri, sani e pratici, ma anche della facilità di impiego. Nelle imprese quest'ultima è anche un criterio importante rispetto alla scelta dei mezzi di lavoro da acquistare. Perché una macchina che ben si adatta all'essere umano può ridurre i carichi fisici e con essi la durata delle assenze dal lavoro e i tempi di lavorazione contribuendo così alla redditività del processo produttivo.

Laddove si progettino dei prodotti destinati alle persone è perciò importante considerare il fattore ergonomia sin dall'inizio e tenere conto dei contenuti delle norme ergonomiche durante la progettazione. Nel quadro della formazione dei progettisti, tuttavia, l'insegnamento di nozioni di ergonomia viene spesso trascurato. E questo nonostante sia importante che le macchine e i mezzi di lavoro siano progettati in modo da consentire di operare in condizioni di sicurezza e salute. Idealmente l'insegnamento di nozioni relative all'ergonomia e alle relative norme dovrebbe essere elemento integrante già dell'attività didattica e dei corsi di studio.

## Contenuti dei moduli KANPraxis sull'ergonomia

A sostegno di chi insegna, già nel 2008 la KAN ha commissionato la messa a punto di alcuni moduli didattici sull'ergonomia che ora sono stati (nuovamente) aggiornati. I moduli offrono, tra le altre cose, una visione d'insieme del tema "ergonomia". Sono incentrati perlopiù sul settore della fabbricazione di macchine e impianti, ma i loro contenuti sono estendibili anche ad altri campi e, soprattutto, si riallacciano di continuo alla normazione in campo ergonomico. Il personale docente può utilizzare gli otto moduli parzialmente o per intero nel quadro delle sue attività (didattiche). In alternativa è possibile avvalersi dei relativi contenuti anche ai fini dell'autoapprendimento. L'offerta include le descrizioni dei moduli, oltre 500 lucidi in formato PowerPoint con guide per

chi insegna, riferimenti bibliografici ed esercizi. Al personale docente la KAN propone anche la spedizione, dietro richiesta, di domande d'esame e relative soluzioni.

## Aggiornamento 2023 a cura dell'Istituto ASER

Sotto il profilo dell'accessibilità i lucidi sono stati ottimizzati e in alcuni casi distribuiti in modo diverso in modo da migliorarne la fruibilità. Un punto forte di questo aggiornamento è rappresentato dagli episodi del podcast KANPraxis, grazie ai quali i contenuti dei singoli moduli si possono semplicemente ascoltare. Trovate il podcast KANPraxis sia sul sito <https://ergonomie.kan-praxis.de> che sulle comuni piattaforme di podcast.

*Katharina von Rymon Lipinski  
vonrymonlipinski@kan.de*

**Tutti i contenuti dei moduli KANPraxis sull'ergonomia possono essere scaricati gratuitamente: <https://ergonomie.kan-praxis.de/en>.**

Modulo	Tema
0	Principianti: definizioni e nozioni di base
1	Introduzione all'ergonomia
2	Aspetti antropometrici e biomeccanici della progettazione ergonomica
3	Considerazione, nel quadro di soluzioni ergonomiche, di una rosa di fattori connessi all'ambiente di lavoro
4	Aspetti ergonomici della progettazione informatica di interfacce uomo-macchina
5	Esempi applicativi di idoneità all'uso e di una progettazione di prodotti/mezzi di lavoro che tiene conto delle esigenze dei gruppi di utenti target
6	Introduzione all'ergonomia dei processi
7	Ergonomia dei dispositivi medici

## Vision Zero con o contro la normazione

Con la sua Vision Zero<sup>1</sup> l'Associazione internazionale per la sicurezza sociale (ISSA) si adopera da anni per un lavoro sano e senza infortuni e ha formulato sette Regole d'oro intese a fungere da linee guida. La normazione offre un grande potenziale a sostegno di queste regole, ma in alcuni ambiti presenta anche dei limiti.

La Regola d'oro 5 di Vision Zero riguarda un aspetto cruciale della normazione, che con le sue indicazioni per la progettazione, i requisiti di sicurezza e le procedure di prova, aiuta a ridurre i pericoli, a organizzare efficacemente i sistemi, a progettare macchine e altri mezzi di lavoro in modo sicuro e a testarli in maniera affidabile. Le norme possono anche sostenere la Regola d'oro 2 definendo procedure di prova standardizzate. Queste ultime aiutano i datori di lavoro ad adempiere all'obbligo di identificare e valutare i pericoli presenti sul luogo di lavoro (p. es. vibrazioni) per poi adottare misure di protezione adeguate.

### Limiti di Vision Zero e normazione

La Regola d'oro 4 stabilisce che le organizzazioni devono garantire la salute e la sicurezza attraverso una buona organizzazione. La norma ISO 45001 tratta aspetti quali la responsabilità e la funzione di modello del top management, la comunicazione delle misure di prevenzione e la codeterminazione dei rappresentanti dei lavoratori. Questo documento può quindi contribuire alla sicurezza dei luoghi di lavoro e alla prevenzione di malattie e infortuni associati al lavoro. Tuttavia, tocca anche aspetti della prevenzione aziendale che in realtà non rientrano nella sfera di competenza della normazione e devono essere regolamentati a livello nazionale. Nel frattempo il comitato di normazione competente – l'ISO TC 283 per la gestione della prevenzione – ha messo a punto altre norme tra cui l'ISO 45002 sulla gestione della prevenzione nelle piccole e medie imprese, l'ISO 45003 sulla salute mentale sul posto di lavoro e progetti di normazione sugli indicatori relativi alla prevenzione. Queste e altre norme in materia di gestione hanno confermato i timori degli attori tedeschi del settore prevenzione che la norma ISO 45001 non sia che il preludio di ulteriori attività di normazione nel settore della prevenzione aziendale.

Le norme in materia di servizi godono dell'esperto sostegno della Commissione europea e degli organismi di normazione. Il loro scopo è rendere i servizi più facilmente comparabili e agevolare il commercio transfrontaliero. La salute e la sicurezza dei fornitori di servizi sono raramente l'aspetto principale di tali norme, ma sono considerate un criterio di qualità di un servizio anche laddove questo aspetto sia soggetto ad altre norme e regolamenti. Le contraddizioni possono far sì che gli utenti adempiano alla sola norma trascurando invece requisiti legali vincolanti.

## VISION ZERO

### 7 Regole d'oro della Vision Zero

1. Assumi la leadership – dimostra l'impegno
2. Identifica i pericoli – controlla i rischi
3. Definisci gli obiettivi – sviluppa programmi
4. Garantisci un sistema sicuro e sano – sii ben organizzato
5. Garantisci sicurezza e salute per quanto riguarda le macchine, le attrezzature e le postazioni di lavoro
6. Migliora le qualifiche – sviluppa la competenza
7. Investi sulle persone – motiva con la partecipazione

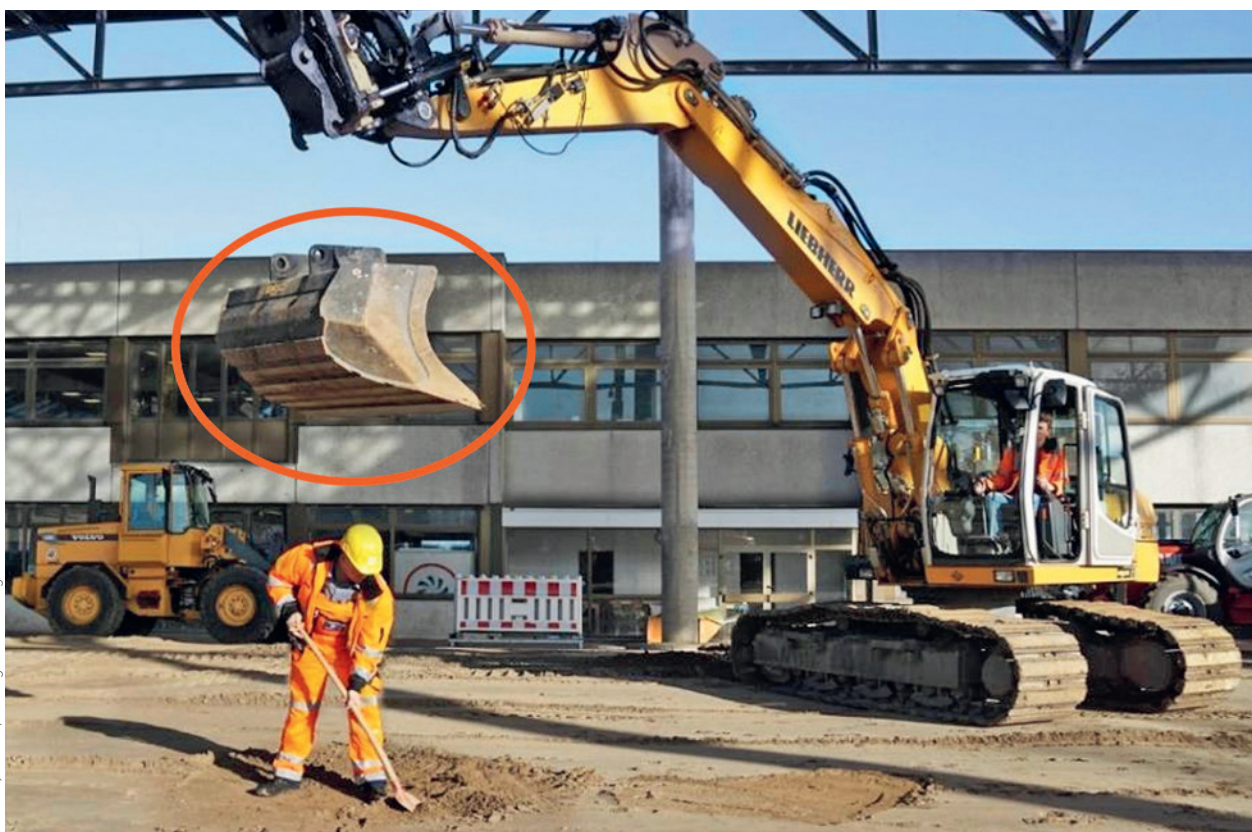
Anche i requisiti in materia di qualifica rilevanti per la sicurezza e che i fornitori di servizi sono chiamati a soddisfare vengono ripetutamente trattati nelle norme, p. es. nell'ambito della costruzione di binari, della manipolazione sicura di sostanze chimiche e biologiche da parte dei disinfestatori o del lavoro dei tatuatori. Tutti questi aspetti rientrano nella prevenzione sul lavoro aziendale, il che porta a chiedersi se il compito della normazione sia davvero questo.

I problemi sorgono anche laddove si debbano normare nuove tecnologie i cui effetti non sono ancora noti in tutti i loro aspetti, oppure concetti non ancora pienamente sviluppati. Nel caso della prima edizione della DIN SPEC (relazione tecnica) 67600 "Illuminazione biologicamente efficace – Raccomandazioni per la progettazione", p. es., vi era il problema che non esistevano ancora nozioni scientifiche sufficientemente fondate sugli effetti non visivi della luce e quindi non era possibile definire raccomandazioni dettagliate per la progettazione. Anche in questo caso, inoltre, si andava a tangere la prevenzione sul lavoro aziendale.

Le norme contribuiscono in modo più efficace alla Vision Zero quando si concentrano sulla definizione di requisiti verificabili per macchinari, mezzi di lavoro e luoghi di lavoro sicuri. In altri ambiti il settore della prevenzione dovrebbe riconoscere che i limiti della normazione dovrebbero collocarsi là dove essa non offre alcun valore aggiunto, riprende concetti non pienamente sviluppati, impone requisiti eccessivi in materia di gestione o di altro tipo oppure viola le competenze delle autorità di regolamentazione nazionali o internazionali.

*Angela Janowitz*  
janowitz@kan.de

<sup>1</sup> [www.issa.int/sites/default/files/documents/prevention/18\\_042\\_VZ\\_Brochure\\_dt\\_web-252847.pdf](http://www.issa.int/sites/default/files/documents/prevention/18_042_VZ_Brochure_dt_web-252847.pdf)



© Münch, BG BAU / Montage: Studiodesign

I dispositivi di attacco rapido non adeguatamente bloccati sulle macchine edili hanno provocato numerosi incidenti causati dalla caduta di utensili. Ulteriori requisiti di sicurezza nella norma potrebbero risolvere il problema. (fotomontaggio)

## Qualifica di sommozzatore scientifico

Nell'autunno del 2023 la bozza delle parti 1-3 della serie di norme EN ISO 8804 "Anforderungen an die Ausbildung von Wissenschaftlichen Tauchern" [Requisiti della formazione dei sommozzatori scientifici] si trovava nella fase d'inchiesta pubblica. In Germania, tuttavia, la qualifica di sommozzatore scientifico è già disciplinata dalla regola DGUV 101-023 "Einsatz von Forschungstauchern" [Impiego di sommozzatori per fini scientifici], che stabilisce requisiti di sicurezza molto più severi di quelli delle bozze.

Nel 2022 due domande di adesione al gruppo di normazione competente presentate da un esperto del BG BAU sono state respinte. E questo malgrado il settore prevenzione non fosse rappresentato in seno a detto comitato. Il richiedente è stato accolto come ospite dal comitato soltanto dopo diversi colloqui e inviato nell'organo ISO. A quel punto, tuttavia, i lavori di normazione si trovavano già in una fase molto avanzata. Poiché i contenuti della serie di norme differiscono notevolmente da quelli della regola DGUV, durante la fase d'inchiesta pubblica il rappresentante del BG BAU ha chiesto l'appoggio della segreteria KAN.

Insieme ai gruppi della KAN quest'ultima ha espresso e inoltrato un voto unanime. Il DIN non ha pertanto potuto votare per il progetto di normazione né a livello europeo né a livello internazionale e si è quindi astenuto dal voto a livello di ISO per tutte e tre le parti della serie di norme. Il progetto di norma è però stato accolto a livello internazionale e verrà contemporaneamente recepito come norma europea – dunque anche come DIN EN ISO. La serie di norme verrà probabilmente pubblicata quest'anno e, con essa, anche i requisiti insufficienti dal punto di vista della prevenzione. La segreteria KAN sta preparando una premessa nazionale in cui viene fatto presente che in Germania vanno osservate le regole statali e dell'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni, che stabiliscono requisiti più severi.

## 3° colloquio specialistico KAN sulla progettazione sicura dei lettini terapeutici

Nel 2019 e 2020 – dopo due incidenti mortali in corrispondenza di lettini terapeutici – la KAN ha organizzato due colloqui specialistici a cui hanno preso parte i gruppi interessati (enti assicurativi contro gli infortuni, Istituto federale per i medicinali e i dispositivi medici, Länder, utilizzatori, parti sociali e normazione). I partecipanti hanno discusso le vie percorribili per arrivare ad avere dei lettini sicuri. Sono state inoltre promosse numerose attività e alcuni ostacoli risultano già superati.

Il 12 ottobre 2023, in occasione di un 3° colloquio specialistico, i gruppi interessati sono tornati a confrontarsi. I partecipanti intravedono ancora dei problemi, non da ultimo per quel che riguarda la sorveglianza del mercato e l'equipaggiamento tecnico di sicurezza successivo dei lettini già in uso: cosa deve fare un utilizzatore se, p. es., il fabbricante non può più essere chiamato in causa? In quali casi l'utilizzatore che apporta modifiche ai lettini diventa fabbricante?

L'attuale prenorma nazionale è positiva per i fabbricanti tedeschi. Nell'ambito del mercato interno europeo dei medicinali e delle macchine, tuttavia, non riveste alcuna importanza e i fabbricanti di altri Paesi ne ignorano perlopiù l'esistenza. Per questa ragione anche all'interno di gruppi europei come il forum di settore CEN/SH OHS è stato formulato un espresso invito a partecipare al progetto di normazione europeo che prenderà presto il via in seno al CENELEC TC 62 "Electrical equipment in medical practice". La KAN continuerà ad adoperarsi per la sicurezza dei lettini terapeutici e ad appoggiare la messa a punto della norma europea.

Trovate maggiori informazioni sui lettini terapeutici anche nell'episodio 17 del Podcast KAN: [www.kan.de/podcast](http://www.kan.de/podcast).

## Cracovia 2024: 8a conferenza EUROSHNET



Fino al 29 maggio è possibile iscriversi all'8a conferenza europea sulla normazione, le prove e la certificazione nella prevenzione organizzata dal network per la prevenzione sul lavoro EUROSHNET. L'evento si terrà a Cracovia (Polonia) il 13 e 14 giugno 2024. La conferenza getterà luce sugli effetti che i nuovi ambiti d'intervento politici e normativi dell'UE – p. es. lo European Green Deal, l'economia circolare e i regolamenti sull'IA, sulla cyberresilienza e sulle macchine – esplicano rispetto alla prevenzione.

Partecipate e scoprite in che modo normazione e certificazione dovrebbero reagire a questi profondi cambiamenti e alle sfide che comportano. Gli abstract per l'esposizione di poster parallela all'evento possono essere inoltrati fino al 30 aprile 2024. Maggiori informazioni: [www.euroshnet.eu/conference-2024](http://www.euroshnet.eu/conference-2024)

## Dalla direttiva al nuovo regolamento macchine: cosa cambia?

Sulla scia della pubblicazione del regolamento UE in materia di macchine – avvenuta a giugno del 2023 – è ora disponibile un raffronto commentato tra la Direttiva macchine 2006/42/CE e il nuovo regolamento macchine UE 2023/1230. Il documento è redatto in tedesco. Nuovi passaggi, modifiche e parti cancellate sono presentati con chiarezza ed evidenziati a colori.

Il raffronto commentato e una seconda edizione in inglese leggermente modificata possono essere scaricati dal sito web di EUROGIP.

[www.eurogip.fr/en](http://www.eurogip.fr/en) --> Ricerca: machinery  
<https://eurogip.fr/en/machinery-comparative-analysis-between-the-2023-regulation-and-the-2006-directive>

## Norme: come cercarle e trovarle in Internet

La KAN ha messo a punto una panoramica di siti Internet grazie ai quali è possibile cercare norme, comitati di normazione, termini normati e altre informazioni riguardanti il tema della normazione. Le offerte, che coprono sia la normazione tedesca che quella europea e internazionale, sono accessibili gratuitamente.

[www.kan.de/normung/normenrecherche](http://www.kan.de/normung/normenrecherche)

# Eventi



16.-17.04.24 » Online

Seminar

**CE-Kennzeichnung im Maschinen- und Anlagenbau**

VDI Wissensforum

[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) CE-Kennzeichnung

16.-18.04.24 » Porto

Forum

**Regional Social Security Forum for Europe**

International Social Security Association (ISSA)

[www.issa.int/events/rssf-europe2024](http://www.issa.int/events/rssf-europe2024)

14.-16.05.24 » Köln/online

Seminar

**EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230**

MBT

[www.maschinenbautage.eu/seminare/maschinenverordnung](http://www.maschinenbautage.eu/seminare/maschinenverordnung)

05.-06.06.24 » Zürich

Fachmesse

**ArbeitsSicherheit Schweiz 2024**

Arbeitsicherheit Schweiz

[www.arbeits-sicherheit-schweiz.ch](http://www.arbeits-sicherheit-schweiz.ch)

09.-13.06.24 » Dublin

Konferenz

**IOHA 2024: Protecting Workers From Health Hazards: Advancing in This Changing World**

OHSI/BOHS/

[www.bohs.org/events-networking/events/upcoming-events/detail/ioha-2024/](http://www.bohs.org/events-networking/events/upcoming-events/detail/ioha-2024/)

11.-13.06.24 » Pforzheim/online

Fachkonferenz

**CE-Praxistage**

IBF Solutions GmbH

[www.ce-praxistage.com](http://www.ce-praxistage.com)

12.-13.06.24 » Tampere

Konferenz

**Safety of Industrial Automated Systems – SIAS 2024**

Finnish Society of Automation

[www.automaatioseura.fi/sias2024](http://www.automaatioseura.fi/sias2024)

13.-14.06.24 » Krakau

8th EUROSHNET Conference

**World in transition – Europe in adaptation – OSH under pressure**

EUROSHNET

[www.euroshnet.eu/conference-2024](http://www.euroshnet.eu/conference-2024)

17.-18.06.24 » Online

Seminar

**Funktionale elektrische Sicherheit von Maschinen und Anlagen**

MBT

[www.maschinenbautage.eu/seminare/elektrische-sicherheit-von-maschinen-und-anlagen](http://www.maschinenbautage.eu/seminare/elektrische-sicherheit-von-maschinen-und-anlagen)

26.-29.08.24 » Online

Crashkurs

**EU-Maschinenverordnung vs. Maschinenrichtlinie**

VDI Wissensforum

[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) Maschinenverordnung

22.-25.09.24 » Dresden

12th conference Working on Safety

**Building a resilient future towards sustainable safety in a rapidly changing world**

Working on Safety / DGUV

<https://wos2024.org/home.html>

22.-26.09.24 » Oxford

Conference

**International Society for Respiratory Protection Conference 2024**

ISRP

[www.isrp.com/events/next-international-conference](http://www.isrp.com/events/next-international-conference)

## Pubblicazioni della KAN

[www.kan.de/en](http://www.kan.de/en) » Publications » KANBrief » KANBrief subscriptions (gratis)



Gefördert durch:



Bundesministerium für Arbeit und Soziales



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

### Editore

Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V. (VFA)  
con supporto finanziario del Ministero Federale di Lavoro e degli Affari Sociali

### Redazione

Kommission Arbeitsschutz und Normung, Segreteria KAN  
Sonja Miesner, Michael Robert  
Tel. +49 2241 231 3450 · [www.kan.de](http://www.kan.de) · [info@kan.de](mailto:info@kan.de)

### Responsabile

Angela Janowitz, Alte Heerstr. 111, D – 53757 Sankt Augustin

### Traduzione

Simona Rofrano

Publicato trimestralmente, gratis

ISSN: 2702-4024 (Print) · 2702-4032 (Online)