



Ergonomia

Il Comitato di normazione ergonomia del DIN compie 50 anni
Campagna EU-OSHA 2020-2022 "Ambienti di lavoro sani e sicuri"

INDICE



In primo piano

- 04 Il Comitato di normazione ergonomia del DIN compie 50 anni
- 06 Ambienti di lavoro sani e sicuri. Alleggeriamo il carico!

Temi

- 07 Sicurezza dei prodotti con un'intelligenza artificiale complessa?
- 09 Sollecitazioni da vibrazioni al sistema mano-braccio dovute a impatti individuali
- 10 Sostanze pericolose sul posto di lavoro: stato dell'arte
- 12 Rivendicazioni dell'artigianato nei confronti della normazione



13 In breve

- La KAN apre una rappresentanza europea
- Nuova pubblicazione sui lettini terapeutici
- Nuovo comitato di normazione per gli esoscheletri
- Ritirata la DIN SPEC 91020
- Pubblicazioni



14 Eventi

Ultimi aggiornamenti:



[www_kan_de](https://www.kan.de)



Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN)



[_kan.insta_](https://www.instagram.com/_kan insta_)



KAN – Kommission Arbeitsschutz und Normung



Kai Schweppe

Presidente della KAN

Federazione dell'industria e dei
datori di lavoro del
Baden-Württemberg (UBW)

Contenuti collaudati, nuova veste grafica

Sorpresa – il KANBrief ha un aspetto completamente diverso dal solito! Proprio così: era arrivato il momento di cambiare e il KANBrief esordisce perciò nel nuovo anno con un'innovativa veste grafica. Per quanto riguarda i contenuti, vi troverete come di consueto notizie circa il lavoro della KAN e articoli su svariati temi riguardanti la prevenzione e la normazione in Germania ed Europa.

Tra le tematiche di costante attualità vi è l'ergonomia. Del fatto che dei posti di lavoro ben dimensionati siano importanti per la salute, molti si stanno rendendo conto ora che lavorano in smart working. Da 50 anni a questa parte il Comitato di normazione ergonomia si adopera per far sì che le conoscenze maturate nel campo delle scienze del lavoro confluiscono nelle norme. Una delle sfide da affrontare a tal proposito consiste nell'elaborare questo know-how in modo così pratico che anche altri comitati di normazione possano usufruirne con facilità. Solo così verranno messe a punto delle norme di prodotti che i progettisti possono agevolmente applicare per rendere ergonomici i prodotti.

Affinché i dati antropometrici contenuti nelle norme corrispondano effettivamente alle attuali misure corporee della popolazione, occorre una costante attività di ricerca. È perciò particolarmente importante tornare a promuovere maggiormente il trattamento di questo tema presso le università tedesche. «

Il Comitato di normazione ergonomia del DIN compie 50 anni

Un'attività d'impresa risulta promettente soprattutto se tiene conto delle conoscenze maturate nel campo delle scienze del lavoro. Le norme in materia di ergonomia contengono per molti versi delle guide all'applicazione aziendale. Trasmettono inoltre fondamentali e principi dell'ergonomia, illustrano importanti approcci delle scienze del lavoro e formano un corpus di regole comunemente accettato in materia di progettazione del lavoro e dei prodotti – e questo da ben 50 anni.

In quanto importante collegamento tra scienza e pratica, la normazione in materia di ergonomia si dedica anche alle questioni riguardanti il futuro della progettazione del lavoro p. es. criteri e definizioni per la gestione del carico mentale associato al lavoro, una progettazione del lavoro che tenga conto dell'invecchiamento e la progettazione di digitalizzazione e intelligenza artificiale.

Istituzione del Comitato di normazione tecnico ergonomia: le motivazioni nell'ambito della politica del lavoro e sociale

Nel 1970, su proposta della Società per le scienze del lavoro e altri gruppi interessati, fu istituito in seno al Comitato di normazione tedesco (DNA) – l'odierno DIN – il Comitato di normazione tecnico ergonomia¹. All'epoca il Ministero federale per il lavoro sostenne la fondazione di tale organo, così come oggi il Ministero federale per il lavoro e gli affari sociali incentiva la normazione in materia di ergonomia.

L'obiettivo del nuovo Comitato di normazione tecnico ergonomia era quello di provvedere a che – sulla base delle conoscenze scientifiche disponibili e dello stato dell'arte – i suoi 11 comitati di lavoro facessero confluire in delle norme i dati certi acquisiti nell'ambito delle scienze del lavoro relativamente alla progettazione del lavoro a misura d'uomo (art. 91 della legge sull'organizzazione interna delle imprese (BetrVG))². Le conoscenze precedentemente raccolte con un faticoso lavoro di ricerca condotto sulle pubblicazioni di singoli esperti furono sottoposte a una consultazione consensuale da parte di un organo tecnico e fatte confluire in delle norme. Queste ultime costituiscono dunque un fondamento centrale nonché affidabile sia per la pratica aziendale che per le norme di prodotti specifiche.

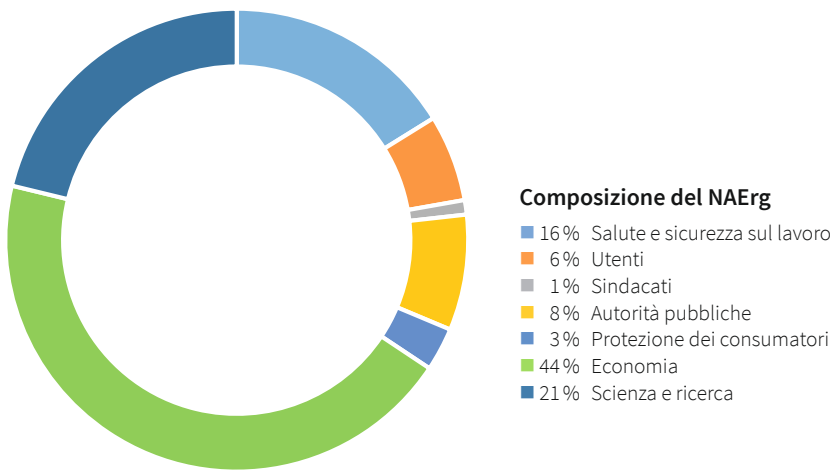
Decisive rispetto alla fondazione del comitato furono anche le disposizioni previste dagli artt. 90 e 91 della legge sull'organizzazione interna delle imprese in merito ai diritti di consultazione e codecisione spettanti ai lavoratori relativamente alla progettazione della postazione, del processo e dell'ambiente di lavoro. A tal proposito le norme in materia di ergonomia furono considerate strumenti adatti per definire e aggiornare lo stato riconosciuto della scienza e della tecnica nei settori di rilievo, così da gettare le basi per eventuali, necessarie soluzioni negoziate dalle parti sociali. Di conseguenza, sin dalla sua fondazione il comitato annovera tra i suoi membri non solo scienziati e operatori sul campo, ma anche esperti delle associazioni dei datori di lavoro e dei sindacati.

Il ruolo della normazione del mondo del lavoro presente e futuro

I modelli e approcci delle scienze del lavoro vanno costantemente adattati alle condizioni quadro in evoluzione³. Ancora oggi le conoscenze maturate nell'ambito delle scienze del lavoro vengono in larga misura descritte nella normazione nazionale e internazionale in materia di ergonomia – con l'obiettivo di dare un'impostazione umana a prodotti e lavoro del presente e migliorare la redditività del lavoro.

Principi ergonomici <ul style="list-style-type: none">▶ Progettazione a misura d'uomo dei processi lavorativi	Ambiente fisico <ul style="list-style-type: none">▶ Ergonomia dell'ambiente fisico (rumore, illuminazione, clima)▶ Temperatura delle superfici che possono essere toccate
Caratteristiche fisiologiche e psichiche dell'uomo <ul style="list-style-type: none">▶ Antropometria (misure corporee)▶ Biomeccanica (p. es. applicazione di forze e movimentazione di pesi)▶ Carico mentale	Sistemi di trattamento delle informazioni <ul style="list-style-type: none">▶ Interfaccia uomo-macchina▶ Sistemi interattivi▶ Ergonomia dei software▶ Visualizzatori
Accessibilità <ul style="list-style-type: none">▶ Progettazione senza barriere▶ Considerazione delle esigenze degli anziani e delle persone con capacità ridotte	Industria 4.0 <ul style="list-style-type: none">▶ Progettazione del lavoro e dei prodotti nell'Industria 4.0

Figura 1: campi tematici del Comitato di normazione ergonomia



Il Comitato di normazione ergonomia (DIN NAERG) si occupa dei fondamenti sanciti dalle scienze del lavoro in materia di progettazione di sistemi e, in particolare, di progettazione ergonomica di compiti e processi lavorativi, apparecchiature e macchine, ambienti di lavoro e dispositivi di protezione individuale. L'interconnessione con gruppi addetti alla normazione di prodotti dovrà essere ampliata, in modo che p. es. le conoscenze maturate in fatto di forze fisiche, misure corporee, posture e carichi possano adeguatamente confluire nel lavoro di tali gruppi.

Attualmente la normazione in materia di ergonomia si sta concentrando sulle caratteristiche umane rilevanti rispetto al lavoro. Tra queste figurano in particolare l'efficienza fisica e quella psichica in quanto condizioni limitanti nonché la sicurezza, la salute e il benessere delle persone interessate in quanto obiettivi da perseguire. La normazione punta a ottimizzare performance, efficacia, efficienza, accessibilità e usabilità delle soluzioni di progettazione di sistemi di lavoro (postazione di lavoro, processo lavorativo e mezzi a tal fine idonei, ambiente di lavoro). La figura 1 mostra gli ambiti tematici a cui si sta dedicando il DIN NAERG.

L'importanza della progettazione di nuovi contesti lavorativi va aumentando notevolmente. I comitati del NAERG elaborano norme che affrontano queste sfide imprenditoriali in maniera pratica:

- La digitalizzazione interconnessa e intelligente – p. es. nell'ambito dell'Industria 4.0 o dell'intelligenza artificiale – apre numerose opportunità di riprogettazione del lavoro e anche nuovi potenziali per l'ergonomia e la prevenzione. Sistemi di assistenza quali occhiali a realtà aumentata, tablet o smart watch, possibilità di supporto tecnico (non da ultimo collaborazioni tra uomo e robot) e una maggiore automatizzazione incideranno profondamente sul lavoro del futuro.
- L'evoluzione demografica fa passare in primo piano l'assicurazione dell'efficienza fisica e mentale a tutte le età (reperimento di nuove leve e garanzia della capacità operativa di un organico di età sempre più avanzata). Attualmente, p. es., si stanno portando avanti progetti pilota che prevedono l'uso di esoscheletri per alleggerire il lavoro fisico. Il nuovo Comitato congiunto esoscheletri istituito in seno al DIN NAERG va ad affiancare gli sforzi compiuti in tal senso dalle aziende.
- È di conseguenza necessaria una progettazione dei sistemi di produzione e di uffici – come pure di altri sistemi di lavoro – che tenga conto dell'invecchiamento e sia priva di barriere. Grazie ai prodotti senza barriere, cresce il numero di coloro che possono partecipare alla vita sociale e beneficiare di una migliore qualità della vita. Con l'aiuto delle norme in materia di ergonomia diviene possibile sviluppare prodotti di alta qualità e soluzioni innovative per tutti gli utilizzatori, a prescindere da età ed eventuali disabilità.

Per maggiori informazioni si rimanda al sito www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/naerg e all'opuscolo di presentazione del DIN NAERG⁴.

La sesta puntata del podcast KAN offre maggiori informazioni sul tema dell'ergonomia: il professor Sascha Stowasser, presidente del NAERG, parla infatti dei retroscena della normazione in materia di ergonomia e delle sfide che questa sta affrontando.

www.kan.de/podcast
(in tedesco)



*Prof. Dr.-Ing. habil.
Sascha Stowasser
Ifaa – Istituto di scienze
applicate del lavoro
Presidente del Comitato
di normazione ergonomia
(NAERG) del DIN
s.stowasser@ifaa-mail.de*

*Dr.-Ing. Ahmet E. Çakir
ahmet.cakir@ergonomic.de*

*Prof. Dr.
Friedhelm Nachreiner
friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de*

*Dr.-Ing. Wolfgang Schultetus
w.schultetus@gmx.de*

¹ DIN. "Nationale Ergonomie-Normung". In: "DIN-Mitteilungen", 54(1975)7, pag. 319-322.

² Potthoff, E. "Betriebliches Personalwesen". Berlino, New York, Walter de Gruyter, 1974.

³ Stowasser, S.; Friedrich, N. "Perspektiven der Ergonomie-Normung". In: "Zeitschrift für Arbeitswissenschaft", 68(2014)4, pag. 237-240.

⁴ www.din.de/resource/blob/237700/dd230b387675e5556f0bac1b65f26a63/imagebrochure-naerg-data.pdf

Ambienti di lavoro sani e sicuri. Alleggeriamo il carico!

Campagna EU-OSHA 2020-2022 “Ambienti di lavoro sani e sicuri”



Un'adeguata gestione della sicurezza e salute sul posto di lavoro giova a tutti – lavoratori, imprese e società. Essa dipende da una cultura positiva della prevenzione, ossia una cultura in cui datori di lavoro e dirigenti s'impegnano a prevenire i rischi per la salute e a promuovere la salute dei lavoratori con il coinvolgimento di questi ultimi.

Un approccio alla sicurezza e salute sul lavoro di tipo attivo nonché improntato alla partecipazione permette idealmente a tutte le imprese di diventare più competitive – p. es. attraverso la riduzione dei giorni di assenza per malattia, l'incremento della produttività e un'impostazione del lavoro più sostenibile.

La campagna 2020-2022 dell'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA) – il cui slogan è “Ambienti di lavoro sani e sicuri. Alleggeriamo il carico!” – mira ad accrescere la sensibilità verso i disturbi muscoloscheletrici (DMS) associati al lavoro

e l'importanza della loro prevenzione. L'intento è quello d'incoraggiare datori di lavoro, lavoratori e altri soggetti interessati a collaborare per favorire la prevenzione dei DMS.

La campagna mira inoltre a far capire che i DMS associati al lavoro riguardano tutti i rami dell'economia e tutte le attività e che prevenirli e combatterli è possibile. L'obiettivo dovrà essere raggiunto facendo leva sui seguenti punti strategici:

1. Sensibilizzazione alla prevenzione dei DMS associati al lavoro mediante la messa a disposizione di **dati, fatti e cifre** riguardanti gli effetti dei DMS
2. Sostegno alla valutazione dei rischi e alla concretizzazione di misure di prevenzione dei DMS attraverso la messa a disposizione di **tool, guide applicative** e materiale audiovisivo
3. Richiamo dell'attenzione sulla rilevanza che i DMS hanno per chiunque – indipendentemente dal tipo di posto di lavoro e dal settore di attività – e sulle possibilità di ridurli con successo, p. es. attraverso la messa a disposizione di **esempi di buone pratiche**
4. **Miglioramento delle conoscenze** circa pericoli nuovi e in aumento nell'ambito dei DMS associati al lavoro
5. Evidenziazione dell'importanza del **reinsediamento** dei lavoratori colpiti da DMS cronici nel processo lavorativo e della loro ulteriore occupazione; indicazione delle vie percorribili per raggiungere questo obiettivo

6. Incentivazione di una **migliore cooperazione** tra i vari attori attraverso lo scambio d'informazioni e buone pratiche

Allo scopo di prestare ai datori di lavoro un sostegno di tipo pratico, l'EU-OSHA mette a disposizione una banca dati con risorse e studi di casi riguardanti i DMS. Per gettare delle basi per il futuro, insieme a ENETOSH – la rete europea di educazione e formazione alla salute e sicurezza sul lavoro – e al settore dell'istruzione sta inoltre mettendo a punto, in concomitanza con la campagna, un pacchetto per le scuole comprendente tante utili risorse.

Con questa rete e i suoi partner l'EU-OSHA porterà avanti una stretta collaborazione finalizzata a incentivare lo scambio di esperienze e buone pratiche in fatto di DMS e a garantire che i messaggi della campagna raggiungano lavoratori e datori di lavoro, soprattutto nel settore delle piccole imprese e delle microimprese. Per tutta la durata della campagna l'EU-OSHA organizzerà inoltre attività ed eventi mirati, p. es. il Premio per le buone pratiche compreso nel programma della campagna “Ambienti di lavoro sani e sicuri”.

La campagna si concluderà a novembre del 2022 con il summit intitolato “Ambienti di lavoro sani e sicuri” – per tutti coloro che hanno contribuito all'iniziativa, una buona occasione per esprimere apprezzamento per i successi ottenuti e valutare le nozioni acquisite.

Team campagne e stampa dell'EU-OSHA
partners@healthy-workplaces.eu

Concorso associato alla campagna

Già ora la vostra organizzazione contribuisce in maniera innovativa alla salute e sicurezza sul lavoro? Se sì, partecipate al Premio per le buone pratiche di prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici.

Tutti i contributi inoltrati verranno valutati dai focal point nazionali dell'EU-OSHA. Gli esempi prescelti parteciperanno quindi al concorso europeo.

Per maggiori informazioni: <https://healthy-workplaces.eu/it/get-involved/good-practice-awards>.

Sicurezza dei prodotti con un'intelligenza artificiale complessa?

Il legislatore si trova ad affrontare la sfida di definire dei requisiti in materia di sistemi dal comportamento non prevedibile.

Pur non esistendo una definizione comunemente riconosciuta del concetto d'intelligenza artificiale, è evidente che i vari metodi a tal proposito impiegati sono intesi ad aiutare l'uomo a prendere delle decisioni – se non addirittura a prendere decisioni al suo posto. Rimane da chiarire in quali casi e in quali condizioni le decisioni di un sistema rilevanti rispetto alla sicurezza possano essere influenzate da metodi dell'intelligenza artificiale o essere prese in via automatica.

I rischi risultanti da un prodotto vanno valutati e ridotti a un livello accettabile prima della messa a disposizione sul mercato. Le prescrizioni relative all'elevato livello di protezione da rispettare si trovano nelle direttive e nei regolamenti del mercato interno europeo. I prodotti e mezzi di lavoro non rientranti in questo settore armonizzato sono soggetti a prescrizioni nazionali.

La gerarchia delle misure di protezione prevede a tal proposito che un prodotto debba essere progettato in maniera tale che non possano affatto insorgere rischi. Laddove ciò non sia possibile, è necessario ricorrere a dispositivi di protezione per ridurre i rischi in misura tale che ne rimangano solo di accettabili. Gli utilizzatori dovranno quindi essere informati circa questi ultimi. Un ruolo essenziale nel quadro di questo approccio spetta ai dispositivi di comando, qualora impiegati per svolgere le funzioni di sicurezza di un prodotto.

A tal proposito è fondamentale che i fabbricanti siano in grado di valutare i rischi risultanti dai loro prodotti. E proprio questo sarebbe il problema laddove si volesse ricorrere a un dispositivo di comando supportato da apprendimento automatico¹, ad esempio per impedire che le parti mobili di una macchina mettano in pericolo delle persone. Ad oggi, infatti, anche a posteriori i designer di sistemi basati sui metodi più complessi dell'intelligenza artificiale (come p. es. l'apprendimento automatico con reti neurali) non sono in grado di spiegare in modo soddisfacente perché un loro sistema si sia comportato in un certo modo.



La tecnica di sicurezza in un territorio inesplorato

Le supposizioni e i principi tecnici su cui si fonda la tecnica di sicurezza tradizionale non sono applicabili a sistemi che, in maniera automatica e ricorrendo a metodi molto complessi dell'intelligenza artificiale, prendono decisioni rilevanti in termini di sicurezza. Allo stato attuale si stanno perciò studiando dei metodi di valutazione. I risultati ottenuti dovranno essere elaborati entro il più breve tempo possibile affinché sia possibile avvalersene nel quadro dell'attività di normazione². L'obiettivo è quello di stabilire in che modo si potrebbe sfruttare l'intelligenza artificiale in relazione a sistemi rilevanti in termini di sicurezza.

Uno degli approcci per comprovare in maniera credibile la sicurezza di sistemi molto complessi consiste nel definire degli "argomenti" volti a fornire degli indizi "forti" (a cui si è giunti per via induttiva e che non costituiscono una prova assoluta). A questo approccio si ricorre ormai da molto tempo nel caso di tecnologie altamente complesse, p. es. in campo nucleare o aerospaziale, ma anche per verificare se un software sia adatto a un impiego con delle ripercussioni sulla sicurezza.

Con questo genere di approcci – provenienti più che altro dal settore della gestione rischi – si sta ora cercando di compilare anche per i metodi dell'intelligenza artificiale degli elenchi di criteri per un livello di rischio accettabile. Tali elenchi di criteri possono contenere disposizioni in materia di specificazione e modellazione, spiegabilità e tracciabilità di decisioni, estensibilità a varie situazioni, verifica e validazione del sistema, monitoraggio durante il funzionamento, interazione uomo-macchina, assicurazione di processo e certificazione nonché etica correlata alla sicurezza e sicurezza dei dati. In questa direzione va anche la richiesta del Parlamento europeo di un regolamento (UE) in materia di principi etici per lo sviluppo, l'applicazione e lo sfruttamento dell'intelligenza artificiale, la robotica e le tecnologie correlate. A tal proposito il Parlamento propone questo genere di criteri per la valutazione della conformità.

Un approccio di questo tipo implica che la sicurezza non viene definita prevalentemente attraverso caratteristiche di prodotto verificabili, bensì tramite criteri di processo verificabili. Per avvicinarsi all'elevato livello di sicurezza perseguito dalle prescrizioni europee in materia di sicurezza dei prodotti e dal pensiero di fondo della prevenzione sul lavoro, andrebbe però prima dimostrato che i criteri secondo cui vengono definiti gli innanzi citati "argomenti" sono completi e affidabili. A rigore, quindi, anche le prescrizioni che a tal proposito fissano un quadro di riferimento e dei requisiti essenziali possono essere definite solo dopo che le supposizioni su cui si fondano si siano dimostrate affidabili.

Primi approcci di regolamentazione

Da poco pubblicata, l'ISO/TR 22100-5³ cerca di tracciare i limiti entro i quali, in base all'attuale situazione giuridica e della normazione, l'apprendimento automatico potrebbe trovare impiego nei sistemi di controllo di macchine. Proprio in questi giorni la Commissione europea presenterà una proposta sia per una revisione della Direttiva macchine 2006/42/CE che per un regolamento in materia d'intelligenza artificiale contenenti condizioni quadro giuridicamente vincolanti per il ricorso all'intelligenza artificiale.

Dette condizioni quadro devono comprendere requisiti esaurienti, chiari e verificabili, che permettano di stabilire in quali casi e in quali condizioni le decisioni di un sistema che abbiano ripercussioni sul fronte della sicurezza possano essere influenzate da metodi d'intelligenza artificiale o essere prese in via automatica. Verificare se così è, spetta ora agli esperti.

*Corrado Mattiuzzo
mattiuzzo@kan.de*

¹ Nel corso dell'apprendimento automatico i computer imparano a svolgere un compito sulla base di dati, e non perché sono stati espressamente programmati a tale scopo o addestrati tramite regole comprensibili all'uomo.

² P. es. il progetto ISO/TR 5469 "Artificial intelligence – Functional safety and AI systems" dell'ISO/IEC JTC 1/SC 42/WG 3.

³ ISO/TR 22100-5:2021-01 "Safety of machinery — Relationship with ISO 12100 — Part 5: Implications of artificial intelligence machine learning".

Sollecitazioni da vibrazioni al sistema mano-braccio dovute a impatti individuali

La prevenzione punta a metodi di misurazione standardizzati

Pistole sparachiodi, inchiodatrici con caricatore e apparecchi per indurre narcosi negli animali sono mezzi di lavoro accomunati dal fatto che, durante il loro impiego, si hanno degli impatti individuali che agiscono anche sull'utilizzatore e possono costituire un pericolo. Per poter valutare e ridurre quest'ultimo occorre un metodo di misurazione standardizzato.

Gli impatti individuali sono difficilmente misurabili

Gli impatti individuali ripetuti (impatti discreti) sono visti come una particolare forma di vibrazioni a carico del sistema mano-braccio. Per la distinzione tra gli impatti individuali e le classiche vibrazioni al sistema mano-braccio – p. es. quelle generate dai martelli pneumatici – non esistono criteri comunemente riconosciuti. La misurazione degli impatti individuali ripetuti è molto complicata e, per quanto riguarda la determinazione dell'esposizione, ad oggi non esiste un metodo di misurazione riconosciuto. Degli effetti che anni di esposizione agli impatti individuali possono avere sulla salute, si sa ancora poco. Per quanto riguarda invece le classiche vibrazioni al sistema mano-braccio, i disturbi vascolari e i danni alle articolazioni sono riconosciuti come malattie professionali.

L'Istituto per la prevenzione sul lavoro dell'ente tedesco di assicurazione obbligatoria contro gli infortuni (IFA) si occupa ormai da anni della questione degli impatti individuali ed è attivo nel settore della normazione. Poiché a livello europeo non vi era un'opinione unitaria in fatto di metodi di misurazione degli impatti individuali, per sondare le possibilità di mettere a punto una norma a livello nazionale l'IFA ha chiesto aiuto alla KAN.

Il 20 ottobre 2020 la segreteria KAN ha tenuto, in modalità virtuale, un colloquio specialistico KAN sulle sollecitazioni da vibrazioni al sistema mano-braccio dovute a impatti individuali. All'evento hanno preso parte esperti di vibrazioni di diversi gruppi tedeschi interessati: ricerca, enti assicurativi con-

tro gli infortuni, lavoratori, fabbricanti, laboratori di prova, Länder e normazione. Dopo avere allineato le loro conoscenze, i partecipanti hanno discusso le prossime azioni da intraprendere.

Si richiedono più ricerca e un maggior coordinamento

Dalle varie relazioni e discussioni è emerso chiaramente che in merito ai pericoli risultanti dagli impatti individuali sussiste ancora un considerevole fabbisogno di ricerca, p. es. relativamente agli effetti fisiologici e alla diagnosi delle conseguenze degli impatti individuali. Ai fini del coordinamento di ulteriori progetti di ricerca e della divulgazione mirata d'informazioni tra i medici del lavoro – ma anche tra gli specialisti di altre discipline mediche – gli istituti di ricerca coinvolti faranno maggiormente rete sia tra di loro che con altri esperti di vibrazioni operanti in Germania.

La definizione di valori di riferimento e la valutazione dei risultati delle misurazioni rappresentano, dal punto di vista degli esperti, dei temi di rilievo per la prevenzione. Per l'elaborazione di questi ambiti tematici occorre anche che la ricerca fornisca ulteriori risultati. A tal fine la DGUV sta sostenendo un progetto di ricerca sugli impatti individuali provocati al sistema mano-braccio da macchine e utensili¹. Portato avanti dall'IFA in collaborazione con l'Istituto di medicina del lavoro dell'università di Lubeca e

il RISE Research Institute of Sweden, il progetto è inteso a fornire maggiori informazioni circa gli effetti degli impatti individuali sulla salute.

In programma una richiesta di normazione

Parallelamente all'attività di ricerca dovrà essere elaborata una norma di misurazione per la determinazione dell'esposizione dovuta agli impatti individuali. Si dovrà inoltre procedere alla normazione della corrispondente terminologia. I partecipanti hanno espresso il desiderio che la segreteria KAN presenti una richiesta di norma nazionale. La KAN procederà alle consultazioni del caso nella primavera del 2021, in occasione della sua prossima seduta.

Con un metodo di misurazione comparabile e i valori di riferimento disponibili è possibile tenere adeguatamente conto, nel quadro della valutazione dei rischi, degli impatti individuali ripetuti e individuare delle misure preventive. Nel lungo termine s'intende così offrire agli utilizzatori una migliore protezione da possibili rischi.

*Dr. Anna Dammann
dammann@kan.de*

¹ www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0415.jsp



Sostanze pericolose sul posto di lavoro: stato dell'arte

Optare per il meglio o per il consueto?

Il livello delle misure di protezione richiesto sul posto di lavoro per quelle attività che prevedono l'impiego di sostanze pericolose deve corrispondere allo stato dell'arte. In base alle definizioni riportate nell'ordinanza sulle sostanze pericolose¹, per stato dell'arte s'intende lo stato di sviluppo di metodi, strutture o modalità operative innovativi che fa ritenere certa l'idoneità pratica di una misura finalizzata alla protezione della salute e sicurezza dei lavoratori. Le modalità di determinazione dello stato dell'arte sono descritte nella Regola tecnica sulle sostanze pericolose (TRGS) 460 "Handlungsempfehlung zur Ermittlung des Standes der Technik" [Raccomandazioni operative per la determinazione dello stato dell'arte]².

L'ordinanza sulle sostanze pericolose stabilisce che il datore di lavoro deve fare in modo che i lavoratori non possano essere esposti a pericoli risultanti da sostanze pericolose. Laddove ciò non sia possibile, l'esposizione andrà ridotta il più possibile (imperativo della riduzione ai minimi livelli) in linea con lo stato dell'arte. La seconda strategia di protezione prescritta dall'ordinanza sulle sostanze pericolose si basa sull'osservanza dei valori limite d'esposizione professionale.

Rispetto alla suddetta ordinanza le regole tecniche TRGS danno luogo alla presunzione di conformità. Come precisato nella prefazione di ciascuna di esse, tali regole sono nello stesso tempo da intendersi come descrizioni dello stato dell'arte. Quest'ultimo, tuttavia, è dato dallo sviluppo che nella pratica viene portato avanti da aziende all'avanguardia e che non sempre trova immediato riscontro nel corpus di regole.

A fronte di tale **evoluzione dinamica** dello stato dell'arte, nella pratica viene spesso a crearsi il problema giuridico per cui molte delle imprese interessate non riescono a tenere il passo con questo sviluppo o ci riescono solo con un considerevole dispiego di risorse. Non per tutti i temi, inoltre, esistono necessariamente regole tecniche del tipo descritto.

Consuete modalità operative e procedurali di settore

Soprattutto nei casi in cui non è (ancora) possibile rispettare i criteri di valutazione³, nella pratica si è perciò delineato un diverso livello dei requisiti da soddisfare in relazione alle misure di protezione dalle sostanze pericolose. Quest'ultimo è costituito dalle consuete modalità operative e procedurali di settore descritte nella TRGS 460, ossia combinazioni di singole misure adottate e dimostrate efficaci nella pratica di un determinato settore ma non necessariamente rispondenti allo stato dell'arte.

Diversamente da quanto accade con lo stato dell'arte – che rispecchia il livello di aziende all'avanguardia – in questo caso si tiene conto del livello raggiunto da **molte aziende** laddove si applichino le disposizioni di legge. Non vengono tuttavia considerate le aziende deficitarie. Alcuni esempi di consuete modalità operative e procedurali di settore sono riportati nella TRGS 559 "Quarzhaltiger Staub" [Polvere contenente quarzo] e nell'ormai abrogata TRGS 504 "Tätigkeiten mit Exposition gegenüber A- und E-Staub" [Attività con esposizione alla polvere alveolare e alla polvere respirabile].



L'esempio dello smontaggio di traversine ferroviarie

Dall'esempio dello smontaggio delle traversine ferroviarie (rimozione delle piastre metalliche su cui poggiano i binari) emerge con chiarezza la differenza tra stato dell'arte e consuete modalità procedurali di settore⁴. La procedura a cui si ricorre normalmente nel settore è quella dello **smontaggio manuale** eseguito, a terra o ad altezza di carrello industriale, all'aperto o in aree parzialmente al chiuso. Dopo che le autorità di sorveglianza erano intervenute a seguito del superamento dei valori limite d'esposizione professionale agli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), è stata messa a punto una **modalità di lavoro che prevede l'uso di bracci telescopici** manovrabili da una cabina climatizzata e dotata di ventilazione di protezione. Tale soluzione rappresenta ora lo stato dell'arte.

Per uno **smontaggio automatizzato** da parte di una macchina, la realizzazione è ancora carente. Benché quest'ultima procedura sarebbe senz'altro quella di minore impatto, non è pertanto possibile definirla come stato dell'arte.

Aspetti europei

La direttiva quadro europea in materia di prevenzione sul lavoro⁵ – come del resto la legge nazionale sulla tutela del lavoro – esige che a proposito delle misure definite sulla base della valutazione dei rischi si tenga conto dello stato dell'arte. A differenza dell'ordinanza sulle sostanze pericolose, le direttive europee specificamente dedicate alle sostanze pericolose non affrontano invece la questione dello stato dell'arte.

Conclusioni

Dati i problemi pratici riscontrabili in relazione alla concreta applicazione dello stato dell'arte, è necessario fare in modo che quest'ultimo possa essere applicato in modo funzionale. Pur non dovendo per forza rappresentare “il meglio”, esso non può essere rimpiazzato da ciò che è “consuetudine in un determinato settore”. Il livello è infatti generalmente superiore a quello delle soluzioni comunemente adottate nei singoli settori. Ai fini di una migliore concretizzazione sono ipotizzabili diverse possibilità:

Come stabilito anche dalle disposizioni europee, nel definire delle misure nel quadro della valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve **tenere conto** dello stato dell'arte.

Nel progettare nuovi impianti il datore di lavoro deve applicare lo stato dell'arte. È eventualmente necessario prevedere una salvaguardia delle unità preesistenti o uno stato dell'arte valido per l'equipaggiamento a posteriori/i vecchi impianti, in modo da evitare continue richieste di adattamenti tecnici. A tal proposito, in base alla gerarchia delle misure prevista dalla prevenzione potrebbero senz'altro rendersi necessari anche altri adattamenti, p. es. modifiche organizzative, ma anche modifiche edilizie e/o tecniche **proporzionate**.

Andrebbe infine anche stabilito se nel quadro dell'attuazione si debba esigere l'osservanza dello stato dell'arte in quanto “soluzione in assoluto migliore” o se invece lo stato dell'arte debba anche dare **ampia prova di validità nella pratica**.

Fino a quando non esisteranno delle TRGS o dei criteri di valutazione a cui far riferimento, nella pratica della prevenzione la definizione del livello delle misure di protezione effettivamente necessario nel singolo caso continuerà a costituire una sfida.

Torsten Wolf
torsten.wolf@cityweb.de

Michael Born
michael.born@bad-gmbh.de

Gli autori sono a capo del gruppo di lavoro per l'elaborazione della regola tecnica TRGS 460.

¹ www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/GefStoffV.pdf

² www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-460.pdf

³ Valori di concentrazione indicati in una TRGS per la predisposizione di misure o limitazioni dell'esposizione (p. es. stato dell'arte), TRGS 402, (16) n. 2.

⁴ M. Hagmann et al., 2017. “PAK-Belastung beim Bahnschwellen-Recycling und bei thermischer Bodensanierung” [Esposizione agli IPA durante il riciclaggio di traversine ferroviarie e la bonifica termica del suolo]. www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Aufsaeetze/artikel1682.pdf

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1989/391/oj?locale=it>

Rivendicazioni dell'artigianato nei confronti della normazione

Trasparenza, funzionalità pratica e più partecipazione

In Germania vi sono circa un milione d'impresе artigiane impegnate in più di 130 professioni. Le loro catene di valore coprono numerosi prodotti basati su tecnologie che vanno dal semplice all'altamente complesso e i relativi servizi. A stabilire lo stato dell'arte che tali prodotti e servizi devono rispettare, sono le norme. Queste devono essere di alta qualità, ma anche e soprattutto tener conto delle esigenze specifiche dell'artigianato¹.

Normazione a prova di futuro – cosa conta?

Per l'Associazione nazionale dell'artigianato tedesco (ZDH) è indispensabile che la normazione venga impostata in modo più trasparente a tutti i livelli e si creino più possibilità di partecipazione. Occorre altresì che la Commissione europea imposti le sue procedure per la messa a punto di mandati di normazione o atti delegati sulla normazione in maniera tale che sia possibile anche un'adeguata partecipazione di piccole e medie imprese (PMI).

Nei comitati di normazione nazionali, europei e internazionali l'artigianato è spesso sottorappresentato. La ZDH chiede pertanto al governo federale tedesco e alla Commissione UE di garantire e sostenere – in linea con il regolamento (UE) 1025/2012 sulla normazione europea² – un'efficace partecipazione delle PMI all'attività di normazione. A livello europeo vi è già la rappresentanza da parte di Small Business Standards (SBS). Questo approccio è importante, ma dati i molti progetti di normazione attuali e quelli che si prevede vi si aggiungeranno, andrebbe approfondito in modo che risulti adeguato alle esigenze future. Allo stato attuale il taglio delle risorse in questo settore è del tutto fuori luogo.

La concreta attività di normazione, inoltre, dovrebbe essere organizzata in modo da tener maggiormente conto delle PMI. Poiché i loro rappresentanti non possono assentarsi con regolarità, occorre che, anche una volta terminata la pandemia di Coronavirus, i mezzi digitali disponibili vengano sfruttati maggiormente, così da consentire una partecipazione anche a distanza all'attività di normazione.

Norme nella pratica artigianale

Con il tempo le norme specialistiche sono divenute sempre più complesse. La norma sulle facciate, p. es., è passata da 40 a 170 pagine in 10 anni. A ciò si aggiunge il costante aumento delle norme europee e internazionali e, soprattutto negli ultimi anni, delle norme generiche. Queste fanno riferimento p. es. alla sicurezza delle macchine e dei prodotti, all'ergonomia o all'accessibilità, ma non a prodotti concreti. Per l'artigianato sono perciò molto più difficili da identificare e applicare che non le norme di prodotti. A tal proposito si rende necessario un monitoraggio delle norme efficiente e che permetta alle PMI di farsi rapidamente un'idea delle norme e dei progetti di normazione per loro rilevanti.

Le norme devono orientarsi alle regole tecniche generalmente riconosciute. Troppo spesso, tuttavia, come parame-

tro di riferimento viene preso lo stato della ricerca, il che fa sì che nella pratica diventi sempre più difficile applicare le norme. Quel che un tempo era deducibile da tabelle, oggi va elaborato di persona, spesso secondo procedure di calcolo e metodi di riferimento multifattoriali, il che è difficilmente praticabile in un ambiente artigianale.

A ciò si aggiunge il fatto che le norme di prodotti vengono sempre più spesso ricalcate da norme, soprattutto europee, nel settore dei servizi. Nel dubbio, quindi, occorrerà considerare e applicare due norme. Spesso dette norme nel settore dei servizi si pongono in contrasto con l'esperienza e il know-how che in Germania si acquisiscono con la qualifica di maestro artigiano. In futuro questi doppioni andranno perciò assolutamente evitati.

L'esercizio di determinate procedure, inoltre, non deve – come si è tentato di fare p. es. nel campo dei restauri – essere vincolato a speciali qualifiche definite da norme. Per la ZDH sono superflue anche le norme procedurali sull'assegnazione di appalti, visto che in Germania questa è disciplinata in modo chiaro.

Norme e normazione devono essere impostate in modo da risultare trasparenti, comprensibili, facilmente accessibili e funzionali dal punto di vista pratico. Nel quadro della nostra strategia di normazione ci adoperiamo affinché si torni a un maggior radicamento di questi principi.

Holger Schwannecke

*Segretario generale
dell'Associazione nazionale
dell'artigianato tedesco (ZDH)*

¹ Position paper della ZDH www.zdh.de/presse/pressemitteilungen/zdh-praesidium-beschliesst-branchenuebergreifende-normungsstrategie-handwerk/?L=0

² <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/1025/oj?locale=it>



La KAN apre una rappresentanza europea

Il luogo migliore per rappresentare efficacemente i propri interessi è quello in cui vengono gettate le basi (giuridiche) – in Europa, dunque, Bruxelles. Questo principio non scritto è stato seguito anche dalla KAN, che il 1° dicembre 2020 ha inaugurato la sua rappresentanza europea.

A organizzare e dirigere quest'ultima sarà Angelika Wessels, giurista specializzata in diritto europeo e con oltre 13 anni di esperienza sulla scena di Bruxelles. Wessels ha iniziato la sua carriera professionale presso l'ufficio UE dell'Associazione nazionale dell'artigianato tedesco ed è poi passata al Parlamento UE, dove per oltre 10 anni ha prestato supporto a due deputati in veste di capufficio e assistente parlamentare.

I compiti della rappresentanza europea della KAN consistono nel farsi portavoce degli interessi della KAN nei confronti delle istituzioni UE, ampliare e mantenere i contatti di lavoro a livello europeo nonché portare avanti progetti di cooperazione ed eventi. Nel quadro dello svolgimento di tali attività la rappresentanza europea sosterrà con le sue conoscenze dei processi e i suoi contatti il lavoro tecnico della KAN e lo valorizzerà a Bruxelles.

Nuova pubblicazione sui lettini terapeutici

A dicembre del 2020 le autorità supreme dei Länder competenti in fatto di dispositivi medici e l'Istituto federale per i medicinali e i dispositivi medici (BfArM) hanno pubblicato un nuovo documento che riporta informazioni e requisiti in materia di sicurezza dei lettini terapeutici. Il documento rileva che i fabbricanti sono chiamati non da ultimo a osservare la raccomandazione aggiornata del BfArM. In base a quest'ultima i lettini terapeutici regolabili a mezzo di energia devono essere progettati in modo da rendere impossibili schiacciamenti di persone con conseguenze gravi. Per gli utilizzatori vi è una guida agli aspetti di cui tenere conto relativamente all'acquisto, al funzionamento e all'utilizzo dei lettini regolabili in altezza a mezzo di energia.

La ragione della messa a punto del nuovo documento è da ricercarsi nel pericolo che qualcuno possa rimanere incastrato sotto un lettino regolabile elettricamente in altezza e riportare delle lesioni – o persino perdere la vita (vedi anche KANBrief 4/20).

Il documento può essere p. es. scaricato dal sito dell'amministrazione circondariale di Münster: www.bezreg-muenster.de/zentralablage/dokumente/gesundheit_und_soiales/medizinprodukte/Therapieliegen-Information-der-OLB-und-des-BfArM_Beschlussfassung_AGMP.pdf

Nuovo comitato di normazione per gli esoscheletri

L'11 gennaio 2021 è stato istituito presso il DIN il Comitato di lavoro congiunto NA 023-00-08 GA per gli esoscheletri. Il NA

023-00-08 GA fa capo al Comitato di normazione ergonomia e ha il compito di esaminare il fabbisogno – a livello nazionale, europeo e internazionale – di normazione e standardizzazione in materia di esoscheletri nonché di promuovere, di preferenza direttamente a livello europeo o internazionale, i progetti del caso. Tra gli obiettivi vi è pertanto anche quello d'istituire dei comitati europei e internazionali adatti allo scopo e seguire le attività di normazione condotte in altri paesi.

L'ambito di lavoro comprende, non da ultimo, terminologia, caratteristiche tecniche, requisiti tecnici per la sicurezza ed ergonomici, efficacia, effetti collaterali e informazioni dei fabbricanti. Il comitato non porterà avanti attività di normazione dedicate a esoscheletri specifici rientranti nell'ambito di lavoro di altri gruppi di normazione (p. es. in materia di robotica o tecnica ortopedica). Ai fini del coordinamento delle attività mira invece espressamente a uno scambio attivo con altri comitati di normazione.

Ritirata la DIN SPEC 91020

Il 1° ottobre 2020 è stata ritirata la DIN SPEC 91020 "Betriebliches Gesundheitsmanagement" [Management della salute aziendale]. Il ritiro è stato annunciato già nel 2019 e, dopo l'esame delle obiezioni pervenute, il consiglio del Comitato di normazione processi organizzativi (NAOrg) ha ora provveduto a confermarlo e attuarlo. Il provvedimento è dovuto da un lato allo scarso successo sul mercato e, dall'altro, anche al fatto che nel 2018 è stata pubblicata la DIN ISO 45001 "Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro – Requisiti e guida per l'uso". Con ciò si è resa obsoleta una DIN SPEC specificamente dedicata all'organizzazione del management della salute nelle aziende o presso altre organizzazioni.

I certificati preesistenti e basati sulla DIN SPEC 91020 rimangono validi fino alla data di scadenza. Non possono più essere emessi nuovi certificati. In luogo della DIN SPEC 91020 il NAOrg raccomanda di applicare la DIN ISO 45001. Anche per il documento precedente a quest'ultima, ossia la BSI OHSAS 18001, a fine settembre 2021 scadrà il termine per il cambio dei certificati.

Pubblicazioni

Documento di ricerca "Arbeitsforschung 2021+" [Ricerca sul lavoro 2021+]

Quali sono i temi della ricerca che toccano da vicino i datori di lavoro? E come sarà il mondo del lavoro del futuro? L'Associazione federale delle organizzazioni tedesche dei datori di lavoro (BDA) chiarisce, partendo dalla prospettiva dei datori di lavoro e della pratica, il fabbisogno di ricerca per il mondo del lavoro dei prossimi anni. L'obiettivo è quello di stimolare la discussione sul piano della politica del lavoro e di sollecitare il settore della ricerca a tenere maggiormente conto delle questioni sollevate dalle imprese.

<https://arbeitgeber.de/wp-content/uploads/2021/02/bda-arbeitgeber-forschungspapier-arbeitsforschung-2021.pdf>

Eventi



24.-25.03.2021 » Online

Plattform Arbeitsschutz
Arbeitsschutz Aktuell: Digital Pop-Up
Hinte Expo & Conference
www.arbeitsschutz-aktuell.de/de/news/digital-pop-up

21.04.2021 » Essen

Seminar
Weiterbildung für Sicherheitsbeauftragte
und Fachkräfte für Arbeitssicherheit
Haus der Technik
www.hdt.de/seminare-workshops Weiterbildung

12.-14.05.2021 » Lloret de Mar (Spain)

Conference
The Vision Zero Safety Future Summit
ETALON Association
www.visionzerosummit.com

09.-10.06.2021 » Hamburg

Tagung
Arbeitsschutz-Fachtagung
TÜV NORD Akademie
www.tuev-nord.de/de/weiterbildung
 Arbeitsschutz-Fachtagung

15.06.2021 » Essen

Tagung
Arbeitsschutztagung
Haus der Technik
www.hdt.de/arbeitsschutztagung-h020011286

22.06.2021 » Online

Journée technique
Robots collaboratifs –
Démarche de prévention pour une intégration réussie
INRS
www.inrs-robotscollaboratifs2021.fr

22.-23.06.2021 » Bochum

Seminar
Künstliche Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt
gestalten und mitbestimmen
Arbeit und Leben DGB/VHS NRW e.V.
www.aulnrw.de Künstliche Intelligenz

29.-30.06.2021 » Dresden

Fachveranstaltung
Fokus Gefahrstoffe 2021
BG RCI/IFA
www.dguv.de/ifa/veranstaltungen/fokus-gefahrstoffe-2021

30.06.-02.07.2021 » Dresden

Seminar
Maschinensicherheit und Produkthaftung
Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV
<https://app.ehrportal.eu/dguv/> 700012

12.-14.07.2021 » London (GB)

Trade fair
Safety & Health Expo
HSE / nebos / ROSPA / Informa Markets
www.safety-health-expo.co.uk

24.-29.07.2021 » Online

International Conference HCII 2021
23rd International Conference on
Human-Computer Interaction
HCI International
www.2021.hci.international

01.-03.09.21 » Dresden

Seminar
Normungsarbeit im Arbeitsschutz
weiterdenken – AufbauSeminar
IAG/KAN
<https://app.ehrportal.eu/dguv/> 700139

Pubblicazioni della KAN

www.kan.de/en » Publications » Orders (gratuito)



Impressum

Editore

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

Redazione

Kommission Arbeitsschutz und Normung, Segreteria KAN –
Sonja Miesner, Michael Robert
Tel. +49 2241 231 3450 · www.kan.de · info@kan.de

Responsabile

Dr. Dirk Watermann, Alte Heerstr. 111, D – 53757 Sankt Augustin

Traduzione

Simona Rofrano

Illustrazioni

www.stock.adobe.com: @yuriyGolub, @photoschmidt,
©Blue Planet Studio, © Sven Böttcher, ©Canaan, © ipopba |
www.fotolia.com: © www.miriamdoerr.com, |
www.shutterstock.com: © Alexnldr | © DIN NAErg |
©EU-OSHA | KAN

Publicato trimestralmente, gratis

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