PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 25 - numero 5497 di Lunedì 06 novembre 2023

Produzione additiva: lo sviluppo della normativa di sicurezza

Con il diffondersi dei sistemi di produzione additiva ? comunemente noti come stampa 3D ? cresce la necessità di mettere a punto delle norme. Soprattutto a livello di ISO, si osservano degli sviluppi che vanno a tangere la prevenzione.

Pubblichiamo un articolo tratto dalla rivista pubblicata dal KAN (Commissione per la sicurezza sul lavoro e la standardizzazione Tedesco) che affronta la necessità di mettere a punto delle norme sui sistemi di produzione additiva, comunemente noti come stampa 3D, e ci aggiorna sugli sviluppi.

La normazione nel campo della produzione additiva

Sempre più spesso i sistemi di produzione additiva vengono impiegati per realizzare elementi costruttivi su misura. Quello di produzione additiva è in realtà un termine generico, che abbraccia tutti i processi in cui una macchina stende del materiale strato per strato. A seconda dell'applicazione, s'impiegano tecnologie e materie prime diverse. E ciascuna di queste tecnologie e materie prime comporta dei pericoli per i lavoratori.

Servono prescrizioni normative concrete
In quanto norma di tipo A facente capo alla direttiva Macchine, la EN ISO 12100 stabilisce requisiti essenziali e generalizzabili in materia di valutazione e minimizzazione del rischio (EN ISO 12100:2011-03 "Sicurezza del macchinario ? Principi generali di progettazione ? Valutazione del rischio e riduzione del rischio") che valgono per tutti i tipi di macchine. Nel campo della produzione additiva attualmente non esiste ancora alcuna norma di tipo C che fissi dei requisiti dettagliati per singoli tipi di macchine. Ciò non di meno, ormai da tempo i macchinari del caso vanno diffondendosi negli stabilimenti di produzione. Va pertanto visto con favore il fatto che con la EN ISO/ASTM 52938-1 sia ora in via di elaborazione un primo potenziale documento di questo tipo. Nel documento vengono definiti requisiti di sicurezza per le macchine che fanno uso di un raggio laser e di una base di polvere con polvere metallica. L'obiettivo degli attori europei facenti parte dell'organo ISO è quello di far sì che questo documento venga elaborato in modo da risultare conforme alla direttiva Macchine UE e pubblicato come norma ai fini di tale direttiva.

Gerarchia delle norme nel campo della sicurezza delle macchine

Norma di tipo A: norma fondamentale di sicurezza contenente i concetti di base, i principi di progettazione e i requisiti generali per tutti i tipi di macchine. Esiste un'unica norma di tipo A: la EN ISO 12100.

Norma di tipo B: norma di sicurezza a gruppi. Tratta determinati aspetti della sicurezza (norme di tipo B1), p. es. le distanze di sicurezza e la temperatura superficiale, oppure dispositivi di protezione (norme di tipo B2) come dispositivi di comando a due mani o di blocco.

Norma di tipo C: norma di prodotto che stabilisce requisiti di sicurezza dettagliati per una macchina o un gruppo di macchine ben precisi.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB073] ?#>

Documenti di normazione sulla prevenzione aziendale
Al di là della sicurezza di prodotti e macchine, vari organismi stanno compiendo degli sforzi tesi a far sì che in norme e documenti simili a norme trovino posto anche aspetti della prevenzione aziendale. In Germania quest'ultima è disciplinata dal corpus di regole dettagliato dello Stato e degli enti assicurativi contro gli infortuni, ragion per cui i gruppi rappresentati in seno alla KAN sono favorevoli a delle norme in questo settore solo in casi eccezionali. Non sempre, però, è possibile opporsi a ciascuno dei suddetti sforzi. In tal caso è importante seguire da vicino i relativi processi, in modo da ottenere per lo meno dei documenti accettabili dal punto di vista tecnico.

Le specifiche tecniche VDI della serie 3405-6, p. es., illustrano i pericoli legati a determinati sistemi di produzione additiva. Non stabiliscono però alcun requisito aziendale e sono semmai concepiti, dietro iniziativa della KAN, come una sorta di guida all'applicazione del corpus di disposizioni e regole di riferimento elaborato dallo Stato e dagli enti assicurativi contro gli infortuni. Questo approccio comporta un alto grado di coerenza del corpus di regole e agevola la fruizione. (3 VDI 3405, Sistemi di produzione additiva ? Sicurezza dell'utilizzatore durante l'esercizio degli impianti di produzione; foglio 6.1:2019-11, Fusione a raggi laser di polveri di metallo; foglio 6.2:2021-04, Sinterizzazione laser di materie plastiche; foglio 6.3 ? Bozza:2022-02, Sistemi di produzione a base di resine)

Anche a livello internazionale c'è molto interesse per le norme sulla prevenzione aziendale per i sistemi di produzione additiva. La segreteria KAN ha perciò partecipato anche all'elaborazione della ISO/ASTM 52931 sui principi generali dell'utilizzo di materiali metallici nei sistemi di produzione additiva sul posto di lavoro. (ISO/ASTM 52931:2023-01, Produzione additiva di metalli ? Protezione dell'ambiente, salute e sicurezza ? Principi generali dell'utilizzo di materiali metallici, www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/nwt/veroeffentlichungen/wdc-beuth:din21:364023432)
Pubblicata dall'ISO a inizio 2023, questa norma è stata recepita come norma europea nel quadro di una procedura di votazione parallela e a breve verrà quindi necessariamente recepita anche nel patrimonio normativo tedesco. La segreteria KAN si è adoperata affinché nell'introduzione al documento e in altri punti dello stesso ritenuti idonei fossero inseriti dei cenni al corpus di regole valevole a livello nazionale. È prevedibile che presto inizieranno i lavori per la stesura di un documento paragonabile, probabilmente dedicato ai sistemi di produzione additiva basati su polimeri.

Servono esperti di prevenzione!
Per poter garantire un alto livello di sicurezza, è sostanzialmente necessario partecipare attivamente all'elaborazione delle norme rilevanti. Solo così sarà possibile impostare i documenti in linea con le esigenze della prevenzione e prevenire sin dall'inizio dei potenziali problemi. Ciò vale soprattutto per i settori in cui gli standard affermati sono pochi ? p. es. quello della produzione additiva. La segreteria KAN continuerà a seguire da vicino la normazione nella produzione additiva. Sarebbe tuttavia auspicabile che anche altri esperti di prevenzione s'impegnassero maggiormente in questo nuovo ambito di normazione, soprattutto se nella pratica hanno avuto modo di acquistare dimestichezza con le relative macchine. Il loro know-how è prezioso e può essere decisivo per lo sviluppo di altre norme di tipo C. Il comitato settoriale DIN competente a livello nazionale è quello per la produzione additiva, che fa capo al comitato di normazione per la tecnologia dei materiali (NWT).

Nicola Helfer

Fonte: KanBrief 2/2

Licenza Creative Commons

---

www.puntosicuro.it