

LA REVISIONE DELLA NORMA EN 17059:2018 “LINEE GALVANICHE E DI ANODIZZAZIONE – REQUISITI DI SICUREZZA”; REPORT DELLA RIUNIONE ITALIANA DEL 25 OTTOBRE

A cura di Elena Travaini (A.I.F.M.) e Mario Banfi (T.G.A. srl e delegato UNI in Europa)

PREMESSA

La norma **EN 17059 “Linee galvaniche e di anodizzazione – requisiti di sicurezza”**, in vigore dal 2018 e recepita in Italia come UNI EN 17059:2018, descrive tutti i pericoli significativi, le situazioni e gli eventi pericolosi relativi alle linee galvaniche e di anodizzazione, quando utilizzate come previsto e in conformità alle condizioni prevedibili dal fabbricante.

Inoltre, specifica le procedure per sottoporre a prova e misurare i requisiti di sicurezza, la marcatura delle attrezzature e i requisiti minimi di funzionamento.

A sei anni dalla sua pubblicazione, la norma sarà sottoposta a processo di revisione per adeguarsi ai più recenti progressi tecnologici nel campo degli impianti galvanici.

A tale proposito, il 25 novembre 2024 il gruppo di lavoro **CEN-TC271-WG 6** si riunirà per iniziare le discussioni che porteranno appunto alla versione aggiornata della norma, **processo che durerà fino alla fine del 2028**.

Tra i membri del gruppo di lavoro è presente anche A.I.F.M., rappresentata dall'Ing. **Mario Banfi**, esperto di impianti e attrezzature galvaniche e delegato UNI in Europa.

Proprio in virtù della sua partecipazione attiva al processo di revisione, lo scorso 25 ottobre A.I.F.M. ha organizzato un incontro presso il Politecnico di Milano per fare il punto sullo stato dell'arte in ambito impiantistico e per raccogliere commenti e osservazioni da presentare al meeting europeo del 25 novembre.

La riunione ha visto la partecipazione di circa 30 esperti tra costruttori di impianti di trattamento delle superfici, fornitori di attrezzature e apparecchiature e operatori galvanici.

Dopo l'apertura dei lavori da parte del **Presidente A.I.F.M., Luca Magagnin**, la parola è passata all'Ing. **Banfi** che non solo ha illustrato lo scopo e i



campi di applicazione della norma, ma anche fatto riferimento alla situazione degli investimenti in campo impiantistico in Italia e nel mondo e alle possibilità di finanziamento e alle opportunità di crescita delle aziende galvaniche italiane. Ampio spazio è stato poi dedicato alle innovazioni tecnologiche delle quali occorrerà tenere conto nel processo di revisione della norma.

Riportiamo di seguito i punti salienti della presentazione dell'Ing. Banfi.

I MOLTEPLICI INTERESSI NELLA REVISIONE DELLA NORMA UNI EN 17059 E L'ATTUALE STATO DELL'ARTE

Lo spirito della norma EN 17059 è quello di migliorare la qualità della sicurezza nella progettazione e nell'utilizzo e, con l'aiuto delle tecnologie, sviluppare in modo sostenibile anche la competitività.

Le linee guida dell'azione CEN – Comitato Europeo di Normazione per la stesura della norma sono state:

- Rafforzare la cultura del progetto;
- Diffondere la cultura della sicurezza;
- Affinare la cultura nelle competenze;
- Dare principi normativi chiari e semplici, sia da applicare sia da verificare.

Inoltre, l'obiettivo di tutte le norme è quello di stabilire uguali condizioni di partenza a tutte le aziende che competono sul mercato europeo, sia a coloro che producono in Europa, sia a coloro che importano prodotti in Europa.

I molteplici interessi nella revisione della Norma UNI EN 17059 e l'attuale stato dell'arte
"Linee galvaniche e di anodizzazione – requisiti di sicurezza"

INCONTRO AIFM 25 OTTOBRE 2024
Proposta di creare un gruppo di lavoro
Presso il POLITECNICO di Via Mancinelli 7 – Milano

Relatore Mario Banfi
Libero Professionista e Amministratore Unico di T.G.A. SRL di Varese

Con la partecipazione di:
Dr. Mauro Banfi: responsabile Intelligenza Artificiale e socio di T.G.A. SRL
Avv. Andrea Bernasconi: responsabile esterno di T.G.A. per investimenti di organizzazione e sviluppo a livello Internazionale delle PMI e Grandi Aziende

Dal 2014 Mario Banfi rappresenta UNI in Europa, nominato da AIFM, nel Gruppo di lavoro CEN WG6/TC271 che ha preparato la norma EN 17059:2018
Dal 25.11.2024 inizierà la sua revisione

Grazie al lavoro fatto in Europa con i colleghi Tedeschi, Inglesi e Francesi, con l'introduzione nel 2018 della norma sui requisiti di sicurezza delle linee galvaniche e di anodizzazione si sono compiuti notevoli passi avanti nel modo di considerare la sicurezza, coinvolgendo il suo tenore in tutte le parti di un progetto e nel valore dell'organizzazione stessa dell'azienda.

Consapevoli che lo sviluppo scientifico è in continua evoluzione, sono necessari un continuo aggiornamento e un costante confronto a livello internazionale sui progressi tecnologici, ovvero quello che viene definito "lo stato dell'arte". Per questo motivo, a distanza di sei anni dalla sua prima stesura, la norma EN 17059 richiede ora un suo ammodernamento, anche se, in realtà, il CEN ha rinviato molte applicazioni alla Direttiva Macchine.

I campi di applicazione della norma

La norma EN 17059 riguarda le disposizioni di vasche e apparecchiature di processo per:

- trattamento elettrolitico di pezzi da lavorare (ad esempio: depositi elettrolitici, elettropulitura, passivazione, elettroerosione, brunitura, lucidatura elettrolitica e brillantatura, essiccazione);
- trattamento chimico liquido di pezzi da lavorare (ad esempio sgrassaggio, passivazione, lucidatura chimica, incisione, decapaggio, annerimento);
- deposizione elettrolitica del metallo, anche su pezzi di lavoro non metallici resi elettricamente conduttivi mediante trattamento corrispondente (ad esempio materie plastiche ABS/PC);
- modifica della composizione della sostanza

sulla superficie dei pezzi metallici (ad esempio brunitura, annerimento, fosfatazione, cromatura);

- anodizzazione (ad esempio ossidazione anodica di alluminio e titanio);

Sono anche comprese le vasche di risciacquo e l'apparecchiatura corrispondente del trasportatore dove i prodotti vengono sollevati dentro e fuori dalle vasche.

Dove questo standard NON è applicabile si usa comunque la Direttiva Macchine e altre Norme specifiche. Ad esempio:

- sistemi di trasportatori di linee a carosello (cfr. EN 618 e EN 15095) (per sistemi di trasportatori di linee a carosello cfr. EN 618 e EN 15095);
- attrezzature per la preparazione e il trattamento dell'acqua e delle acque reflue (ISPRA il ciclo dell'acqua, ARPA /ATS e il nuovo regolamento Acque);
- macchine per la verniciatura a immersione ed elettrodeposizione di materiale organico di rivestimento liquido (EN 12581);
- linee di Galvanica orizzontale (ad esempio circuito stampato, deposito in bobina, linee di cromatura o altro con deposito in continuo);
- macchine per la pulizia e il pretrattamento delle superfici di oggetti industriali che utilizzano liquidi o vapori (EN 12921-1, EN 12921-2, EN 12921-3, EN 12921-4);
- centrifughe per asciugatura o passivazione (UNI EN 12547:2014);
- operazioni di carico e scarico: vedi TUS 81/08 allegato 6 par 3. e direttiva 2009/104 CE sicurezza attrezzature di lavoro (sono in direttiva macchine come accessori di sollevamento).

Ogni apparecchiatura deve avere un manuale di uso e manutenzione e tutte andranno incorporate in un'unica certificazione CE. Se non c'è un unico fornitore, la certificazione dovrà essere richiesta da chi usa e ha acquistato l'impianto con gli accessori da incorporare.

Lo stato dell'arte

La prima stesura della norma risale al 2014 e si è basata sullo stato dell'arte in quel momento. Ora la revisione dovrà tener conto del progresso tecnologico da oggi fino alla fine del processo di revisione previsto

per il 2028, ovvero un periodo di 14 anni!

Oltre ad entrare nel merito delle specifiche sulla Norma, occorre riflettere sulle tendenze e la gestione dell'organizzazione aziendale: in sostanza l'innovazione a 360 gradi.

Per il nostro settore, i recenti macro-cambiamenti hanno un impatto significativo. Semplificando, innanzi tutto è cambiato il mondo: i paradigmi con cui si considerano gli Stati e le guerre stanno modificando l'ordine geopolitico, di conseguenza l'economia e il commercio a livello mondiale.

Altri aspetti da considerare sono:

- **A livello legislativo europeo:**
 - l'introduzione della 5.0 introduce criteri più stringenti di risparmio energetico rispetto alla precedente 4.0;
 - il "Regolamento Macchine" dal 2027 sostituirà la Direttiva Macchine;
- **A livello di innovazione tecnologica:**
 - gli sviluppi nella applicazione della chimico-fisica: nella preparazione delle superfici, nelle celle di deposito elettrolitiche o chimiche, nel processo nel suo complesso e nei post trattamenti;
 - l'evoluzione dell'elettronica: nelle celle, nella gestione degli impianti e nella loro sicurezza;
 - l'evoluzione della chimica nelle celle di deposito: a basso impatto, più rispettose dell'ambiente e dei consumi, con meno additivi e più potere penetrante, che ha portato a diminuire fortemente gli smaltimenti;
 - l'avvento della Intelligenza Artificiale: l'evoluzione degli algoritmi di processo e di gestione;
 - Le tecnologie di additive manufacturing che permettono di stampare parti metalliche o termoplastiche, a partire da un letto di polveri atomizzate con un processo di sinterizzazione;
- **A livello dell'organizzazione aziendale:**
 - l'evoluzione delle competenze d'impresa con una classe dirigente più giovane: la crescita della loro qualità, il rispetto della sostenibilità, gli investimenti in strutture organizzative e sul valore del Brand nel loro mercato.

emerso che, in termini di investimenti, USA e ASIA (in particolare Cina e Giappone) investono sia in impianti, sia in tecnologie. In Europa, la Spagna investe in impianti, la Germania sia in impianti sia in tecnologie, mentre l'Italia risulta carente in attività di Ricerca e Sviluppo e formazione.

Se fino al 2022 l'andamento dell'economia italiana poneva il nostro paese entro le prime quindici aziende mondiali, dopo tale anno (e secondo le previsioni future) purtroppo l'Italia non è più presente all'interno di questa classifica.

Tuttavia, è ancora possibile ribaltare la situazione, ad esempio cogliendo le opportunità del PNRR.

Attualmente, due sono le novità che avranno effetto sul settore impiantistico:

- **Il Piano Transizione 5.0**

Entrato in vigore nel 2024, il Piano Transizione 5.0 è complementare al precedente Piano 4.0 e mira a sostenere il processo di trasformazione digitale ed energetica delle imprese, mettendo loro a disposizione 12,7 miliardi di euro nel biennio 2024-2025. In particolare, in linea con il Piano REPower EU, il Piano Transizione 5.0, con una dotazione massima di 6,3 miliardi di euro si pone l'obiettivo di favorire la trasformazione dei processi produttivi rispondendo alle sfide delle transizioni digitale ed energetica.

- **Il Regolamento Macchine**

Nel 2027 la Direttiva Macchine sarà sostituita dal Nuovo Regolamento Macchine (UE) 2023/1230, che mira ad armonizzare i requisiti di sicurezza e tutela della salute per le macchine in tutti gli Stati membri dell'Unione Europea. Solo dal 20 gennaio 2027 i fabbricanti di macchine potranno emettere dichiarazioni di conformità al nuovo regolamento, anche se sarebbe opportuno prevederne l'applicazione già a partire da adesso. Diverse sono le novità introdotte dal nuovo regolamento e riguardano perlopiù i fabbricanti e gli altri soggetti della catena di distribuzione, ma alcune interessano anche gli utilizzatori.

Ricordiamo che gli impianti galvanici devono rispettare la Direttiva Macchine la quale, nell'Allegato 1, richiama la norma EN 17059 per i requisiti specifici di settore.

Dall'analisi di una multinazionale del settore è

dal 15 al 60% delle spese)

- Transizione circolare e sostenibile (contributi a fondo perduto fino al 60%, max 300 mila euro)
- Transizione industriale (contributo a fondo perduto fino al 60%)
- Transizione verde e digitale nella moda (contributo a fondo perduto fino al 50%)

Per il mercato estero, SIMEST mette a disposizione il Fondo 394 che sostiene i progetti di crescita di PMI e Grandi Imprese all'estero (finanziamento a tasso agevolato fino allo 0,511% sulla base delle disponibilità del plafond De Minimis e Contributo a fondo perduto fino al 10% dell'importo- max 100 mila euro); oltre al contributo a fondo perduto è prevista una riserva di fondi per le imprese con interessi nei Balcani Occidentali.

Per l'Africa, è attiva la Misura di potenziamento mercati africani dedicata ad imprese italiane che siano stabilmente presenti o esportino o si approvvigionino nel continente africano, o che siano stabilmente fornitrici di queste imprese (finanziamento agevolato, contributo a fondo perduto fino al 20% per le imprese del SUD ed esenzione dalla prestazione di garanzie).

Inoltre, è in arrivo un nuovo pacchetto di misure da oltre 500 milioni di euro che supporterà l'internazionalizzazione delle PMI italiane in Sud America.

Altri bandi SIMEST sono aperti per finanziare l'apertura di nuove strutture commerciali all'estero ove non già presenti, il potenziamento e/o sostituzione di una propria struttura già esistente (ad eccezione del negozio);

la Transizione Digitale ed Ecologica; la partecipazione a fiere ed eventi internazionali, l'ECommerce, Certificazioni e Consulenza, l'inserimento di un Temporary Export Manager.

CONSIDERAZIONI SULLE PROPOSTE DI MODIFICA DELLA NORMA

Prima dell'incontro tutti i partecipanti avevano ricevuto il Template con le proposte di modifica della norma pervenute dal CEN. Dopo la presentazione introduttiva dell'Ing. Banfi, si è aperta quindi una discussione sui punti della norma considerati nel documento divulgato, quali ad esempio maggiori precisazioni sulla ventilazione e una più dettagliata definizione delle zone ATEX eventualmente presenti sulla linea. L'inserimento delle regole di aspirazione dei carri aspirati è stata

suggerita come nuova aggiunta.

Tra le proposte presentate dallo stesso Ing. Banfi citiamo l'inserimento:

- nella documentazione obbligatoria per gli impianti le linee guida per le celle che coinvolgono anche la responsabilità dei fornitori chimici;
- nella documentazione il P&ID come lo schema di processo che permette di studiare il funzionamento di un impianto: perché è il documento principale che ha lo scopo di rappresentare la complessità di un progetto industriale e da cui sarà possibile estrarre le schede tecniche (Data Sheet) e i tipici di montaggio (Hook-Up).

Anche gran parte delle innovazioni tecnologiche presentate nella prima parte dell'incontro saranno proposte per la loro introduzione nella nuova versione della norma.

LA CHECK-LIST DELLA NORMA EN 17059:2018

Dopo l'entrata in vigore della norma UNI EN 17059:2018 e pubblicata in lingua italiana nel 2019, TGA srl, (di cui l'Ing. Banfi è amministratore unico) ha stilato una check list, ovvero un piano di verifica dell'impianto galvanico al riferimento normativo.

Tale piano tiene conto degli aspetti di integrazione della sicurezza nella progettazione, fabbricazione, verifica finale e collaudo degli impianti galvanici, dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE (In Italia al Dlgs. 27 gennaio 2010, n. 17 – sarà sostituita nel 2027 dal Regolamento Macchine) al riferimento normativo EN 17059:2018 "Linee galvaniche e di anodizzazione – Requisiti di sicurezza" (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/436 DELLA COMMISSIONE del 18 marzo 2019 relativa alle norme armonizzate per le macchine redatte a sostegno della direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio)

La check list è intesa per essere consultata durante la verifica unitamente alla Norma ufficiale UNI stampata o in formato digitale.

Il documento analizza tutti i punti della norma che necessitano di un accurato controllo.

In particolare, evidenzia la necessità di definire le parti coinvolte:

- Progettista/i impianto
- Costruttore/i dell'impianto
- Fornitore/i accessori all'impianto
- Cliente utilizzatore che dovrà richiedere il

marchio CE nel caso di diverse forniture e redigere il DVR sulla base del D. Lgs. 81/08.

Inoltre, altri fattori da considerare sono:

- Prodotti chimici utilizzati: schede tecniche e schede di sicurezza – nomenclatura delle vasche.
- Materiali di consumo diversi dai prodotti chimici.
- Impianti termici, illuminazione, alimentazioni di potenza, antincendio e altri
- Depurazione e smaltimento dei rifiuti.

Per quanto riguarda la valutazione in termini di norma, la check list suddivide la EN 17059 in tre parti da pagina 9 a pagina 35, oltre alle appendici informative da pagina 36 a pagina 59:

1. I PARTE: Principi d'integrazione della sicurezza nella progettazione e nella costruzione delle macchine (pag. 9 - 27).
2. II PARTE: Verifiche di conformità ai requisiti di sicurezza e/o alle misure di protezione (pag. 27 - 30).
3. III PARTE: Istruzioni per l'uso inserite nel manuale ce di uso e manutenzione (pag. 30 - 35).

È fondamentale notare che quando un impianto è composto da più macchine e/o quasi macchine di diversi fornitori che vengono assemblate e interfacciate tra di loro, esse costituiscono un sistema al quale va applicata la Direttiva 2006/42/CE nel suo insieme, meglio il Regolamento Macchine 2027.

CONCLUSIONI

Il progetto di revisione della Norma EN 17059:2018 sui requisiti di sicurezza delle linee galvaniche e di anodizzazione è stata un'occasione per aprire un tavolo di confronto tra produttori di impianti e operatori galvanici.

Sono emerse alcune criticità sul trasferimento di informazioni tra committente e progettista.

Ad esempio, spesso per l'impiantista è quasi impossibile reperire informazioni sulla chimica del processo per il quale si deve progettare la linea, ciò che rende complicato garantire il corretto funzionamento di tutti i componenti inseriti.

Per loro natura, le norme (quindi anche la N17059)

sono un insieme di indicazioni che aiutano l'azienda ad eseguire le proprie lavorazioni (ciò che si traduce in scambi commerciali) nel modo corretto e più adeguato possibile alla legislazione vigente, ma non sono vincolanti e non è obbligatorio applicarle. Tuttavia, il consiglio è quello di seguire il più possibile le prescrizioni delle norme per diversi motivi:

- è utile in particolare in casi di problemi o dispute. Sebbene gli standard siano di applicazione volontaria, quando vengono richiamati nei provvedimenti legislativi si attiva una sinergia che li rende lo strumento tecnico migliore per la conformità alle leggi, e che può arrivare fino a rendere obbligatori determinati requisiti,
- riduce i costi per svolgere l'attività aziendale,
- favorisce maggiore competitività negli appalti pubblici, anche come fattore premiale,
- facilita la commercializzazione dei prodotti,
- favorisce maggiore competitività nelle commesse private,
- facilita il rispetto dei requisiti di sicurezza di legge,
- facilita l'accesso ai mercati esteri,
- influisce positivamente sull'esito di eventuali contestazioni giudiziarie,
- riduce il rischio di incidenti per clienti/utilizzatori,
- riduce il rischio di incidenti sul lavoro.

In questo contesto, esiste un "grande mondo" che può sostenere le aziende a lavorare applicando le buone pratiche: i centri di ricerca universitari, le associazioni, i consulenti esperti.

E le stesse aziende possono fare molto per contribuire ad elaborare una normazione tecnica efficace per la crescita economica, il progresso sociale, il miglioramento della qualità, la valorizzazione dell'innovazione, nel rispetto degli obiettivi dello sviluppo sostenibile e nell'attuazione di pratiche coerenti con esso.

Pertanto, vi invitiamo a richiedere a richiedere le presentazioni proiettate dall'Ing. Banfi durante l'incontro e ad inviarci commenti sui punti oggetto di revisione della norma EN17059 scrivendo a info@galvanotecnica.org o contattando direttamente l'Ing. Banfi: mariobanfi.48@gmail.com