Dimitrios Soutzoukis - FEICA

Circular economy and Ecodesign regulation

Two recent legislations bear on the adhesives and sealants industry. The first is the European Union's proposal for a new Ecodesign Regulation. The second is a regulation on circularity requirements for vehicle design and end-of-life of vehicles. FEICA, the Association of the European Adhesive & Sealant Industry, has addressed both regulations from its industry's viewpoint, illustrating the importance of adhesives and sealants for a circular economy.

Adhesives in the regulation of end-of-life vehicles

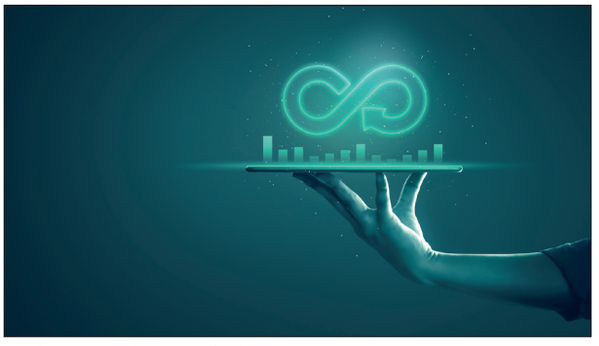
In July 2023, the European Commission published a proposal for a regulation on circularity requirements for vehicle design and end-of-life. The proposal describes various measures to increase the circularity of vehicles.

Adhesives are mentioned explicitly as detrimental to end-of-life vehicle circularity. This view of adhesives as an impediment is inaccurate as they allow for, and even enable, successful dismantling and recycling of vehicles. FEICA published a paper, submitted to the European Commission, questioning the latter's view regarding adhesives.

The Commission seems to overlook the crucial role that they play in the overall sustainability (lightweight), performance and safety of vehicles and the desired transition to electric mobility. Adhesives are involved in the production and assembly of most components and parts of a vehicle, for example, the body, the windows and the electrical system, including the batteries of electric vehicles.

Adhesives and sealants' unique properties in electronics under the EU Ecodesign regulation

The European Union Ecodesign Directive has been in effect since 2008. The proposal for a new EU Ecodesign Regulation is important for the adhesives and sealants industry as it involves regulatory standards for mobile phones, tablets and laptops, where adhesives and sealants have an important role. The EU requirements regarding ecodesign and resource efficiency over service life for such products as smartphones and slate tablets include design for reliability (scratch resistance), design for repair (removable fasteners) and requirements for recycling (compatibility and traceability).



credit picture: Shutterstock - FEICA

As adhesives and sealants exhibit unique properties in the electronics sector, they can be adapted for the use, repair and recycling of electronic devices.

In the adaptation of adhesives and sealants to promote the usability, repairability and recyclability of electronics, the key idea is that of a 'trigger', which can 'switch off' adhesion of the adhesive to the substrate. Separation can take place by mechanical force with temperature or, for example, by light, electricity or magnetic fields. Because adhesives allow such debonding of parts in electronic products, repairability and recycling, and so a circular economy, are possible.

Economia circolare e regolamentazione ecocompatibile

Due recenti legislazioni riguardano il settore degli adesivi e dei sigillanti. La prima è la proposta dell'Unione Europea per un nuovo Regolamento sulla progettazione ecocompatibile. Il secondo è un regolamento sui requisiti di circolarità per la progettazione e la fine del ciclo di vita dei veicoli. FEICA, l'Associazione dell'Industria Europea degli Adesivi e dei Sigillanti, ha affrontato entrambe le normative dal punto di vista del proprio settore, illustrando l'importanza di adesivi e sigillanti per un'economia circolare.

Gli adesivi nella regolamentazione dei veicoli a fine vita

Nel luglio 2023 la Commissione Europea ha pubblicato una proposta di regolamento sui requisiti di circolarità per la progettazione e il fine vita dei veicoli. La proposta descrive varie misure per aumentare la circolarità dei veicoli. Gli adesivi sono menzionati esplicitamente come dannosi per la circolarità dei veicoli a fine vita. Questa visione degli adesivi come un ostacolo è imprecisa in quanto consentono, e addirittura permettono, lo smantellamento e il riciclo di successo dei veicoli. FEICA ha pubblicato un documento, presentato alla Commissione Europea, mettendo in discussione il punto di vista di quest'ultima riguardo agli adesivi. La Commissione sembra trascurare il ruolo cruciale che essi svolgono nella sostenibilità complessiva (leggerezza), nelle prestazioni e nella sicurezza dei veicoli e nell'auspicata transizione alla mobilità elettrica. Gli adesivi sono coinvolti nella produzione e nell'assemblaggio della maggior parte dei componenti e delle parti di un veicolo, ad esempio la carrozzeria, i finestrini e l'impianto elettrico, comprese le batterie dei veicoli elettrici.

Proprietà uniche di adesivi e sigillanti nell'elettronica ai sensi del regolamento UE sulla progettazione Ecocompatibile

La Direttiva sulla progettazione ecocompatibile dell'Unione Europea è in vigore dal 2008. La proposta di un nuovo Regolamento sulla progettazione Ecocompatibile dell'UE è importante per l'industria degli adesivi e dei sigillanti in quanto prevede standard normativi per telefoni cellulari, tablet e laptop, dove adesivi e sigillanti hanno un ruolo importante. I requisiti UE relativi alla progettazione ecocompatibile e all'efficienza delle risorse nel corso della vita utile di prodotti, come smartphone e tablet di ardesia, includono la progettazione per l'affidabilità (resistenza ai graffi), la progettazione per la riparazione (elementi di fissaggio rimovibili) e i requisiti per il riciclo (compatibilità e tracciabilità). Poiché adesivi e sigillanti presentano proprietà uniche nel settore elettronico, possono essere adattati per l'uso, la riparazione e il riciclo di dispositivi elettronici. Nell'adattamento di adesivi e sigillanti per promuovere l'usabilità, la riparabilità e la riciclabilità dell'elettronica, l'idea chiave è quella di un 'interruttore', che possa 'spegnere' l'adesione dell'adesivo al substrato. La separazione può avvenire mediante forza meccanica con temperatura o, ad esempio, mediante luce, elettricità o campi magnetici. Poiché gli adesivi consentono tale distacco delle parti dei prodotti elettronici, sono possibili la riparabilità e il riciclo, quindi trattasi di economia circolare.