

The European market for adhesives and sealants



Monique von Dungen CHEM Research GmbH - Germany

Il mercato europeo degli adesivi e sigillanti

Adhesives and sealants are specialty chemical products whose demand is increasing, especially in innovative and high-tech end-use market applications. In many ways these, for the most part invisible products, qualify as sustainability enablers as they contribute toward reducing the carbon footprint.

Gli adesivi e i sigillanti sono prodotti chimici di specialità la cui domanda è in aumento, in particolare per applicazioni innovative e high-tech del mercato degli utilizzatori finali. La maggior parte di questi prodotti, per lo più invisibili, si qualificano come prodotti sostenibili in quanto contribuiscono a ridurre l'impronta al carbonio.

THE EUROPEAN MARKET

The European demand for adhesives and sealants accounts for about one third of the world demand. In 2014 the size of the European market reached 4,3 million tons, representing a value of €12 bn. In some regards the market is reaching maturity in well established, conventional applications – in particular in the packaging and building sectors.

On the other hand, the strengthening regulations regarding energy conservation and health and safety measures are driving technological advances in bonding and sealing products. Adhesives and sealants offer innovative solutions for the assembly of light-weight materials in the manufacturing industry and for improving energy efficiency in building/construction applications. These new market applications are generating additional demand volume.

END-USE MARKETS

The market is subdivided into adhesives that account for 84% of the volume consumed and sealants representing 16%. The market for adhesives and sealants is comprised of thousands of end uses. The number of market applications expands as new end uses emerge, driven by the need for innovative attachment solutions.

According to the Classification of Adhesives and Sealants established by leading industry associations such as FEICA (Association of European Adhesives and Sealants Manufacturers in Brussels), the ASC (Adhesive and Sealant Council in the U.S.) and CATIA (China Adhesive and Tape Industry Association) the market is divided up in eight broad market areas.

In turn, these market areas can be broken down into many market sub-segments. Building/Construction and Converting/

IL MERCATO EUROPEO

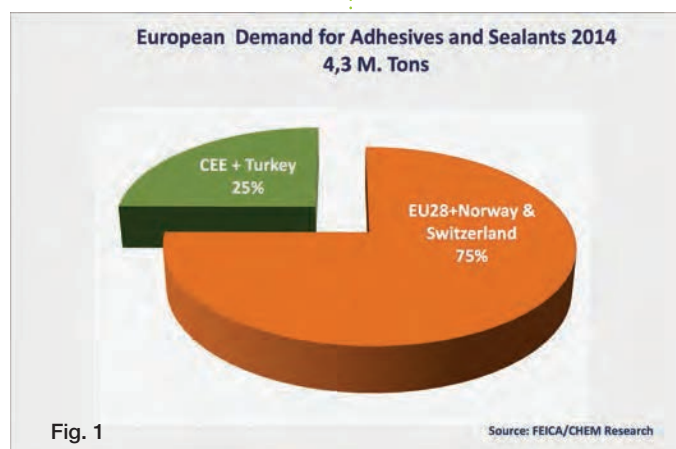
La domanda in Europa di adesivi e sigillanti rappresenta circa un terzo della domanda mondiale. Nel 2014 l'entità del mercato europeo ha raggiunto i 4,3 milioni di tonnellate, pari a un valore di 12 miliardi di euro. Per certi aspetti, il mercato sta raggiungendo la sua maturità nel campo di applicazioni consolidate e convenzionali, in particolare nei settori dell'imballaggio e delle costruzioni.

D'altra parte, il rafforzamento delle normative relative al risparmio energetico e ai provvedimenti atti a tutelare la salute e la sicurezza stanno pilotando il progresso nell'area dei prodotti per l'incollaggio e sigillanti. Gli adesivi e i sigillanti offrono soluzioni innovative per l'assemblaggio di materiali di basso peso nell'industria manifatturiera e per una superiore efficienza energetica nelle applicazioni nel campo delle costruzioni e dell'edilizia. Queste nuove applicazioni del mercato stanno dando luogo a un incremento della domanda.

I MERCATI DI UTILIZZO FINALE

Il mercato si divide fra i prodotti adesivi che rappresentano l'84% dei volumi di consumo e i sigillanti che ne rappresentano il 16%. Il mercato degli adesivi e dei sigillanti include migliaia di utilizzatori finali. Il numero delle applicazioni del mercato è in espansione con l'emergere di nuove aree di utilizzo finale, pilotate dall'esigenza di trovare soluzioni collanti innovative.

In base alla Classificazione degli Adesivi e dei Sigillanti stabilita dalle principali associazioni industriali quali FEICA (Associazione dei Produttori di Adesivi e Sigillanti di Bruxelles), ASC (il Consiglio per gli adesivi e i sigillanti negli US) insieme a CATIA (Associazione delle industrie produttrici di nastri ed adesivi) il mercato si divide in otto ampie aree. A loro volta, queste aree di mercato possono essere suddivise in vari sotto-segmenti merceologici.



L'edilizia/costruzioni e la trasformazione/imballaggio danno luogo a più del 50% della domanda europea di adesivi e sigillanti.

CRESCITA DEL MERCATO E FATTORI TRAINANTI DELLO SVILUPPO

Il mercato europeo degli adesivi e dei sigillanti registra una crescita annua di circa il 2%. Alcuni dei mercati di utilizzo finale già maturi stanno progredendo più lentamente.

I prodotti e le applicazioni innovative, d'altronde, possono essere mercati ad alto tasso di crescita con ritmi di sviluppo 3 volte superiori rispetto alla media del mercato. Gli sforzi compiuti per migliorare l'efficienza energetica e per ridurre le emissioni di CO₂ rappresentano anch'essi un impulso all'aumento della domanda di adesivi e sigillanti. Le tendenze del mercato finale qui di seguito riportate sono esempi di applicazioni del mercato che garantiscono la crescita a lungo termine della domanda:

- L'uso sempre più consolidato di nuovi materiali di assemblaggio di basso peso (compositi) impiegati nel trasporto e nell'industria produttrice di energia eolica (pale rotore) richiede l'incollaggio con gli adesivi piuttosto che il legame meccanico.
- La superiore efficienza energetica nel settore delle costruzioni stimola l'impiego di pannelli isolanti e di finestre con rivestimento protettivo. L'incollaggio di pannelli con la realizzazione e l'installazione di finestre dotate di rivestimenti isolanti genera la domanda di adesivi e sigillanti per edilizia/costruzioni.
- La tendenza a miniaturizzare e le caratteristiche di progetti complessi nel campo dei prodotti d'uso industriale e di consumo danno luogo a nuovi problemi nell'assemblaggio. Gli adesivi sempre di più prendono il posto dei legami meccanici per l'unione degli elementi difficili da incollare soprattutto in spazi ristretti, ad esempio nel caso dei telefoni cellulari.
- Lo smorzamento delle vibrazioni e del rumore nei settori dell'ingegneria meccanica e del trasporto acquistano sempre più importanza e creano nuove applicazioni per gli adesivi e i sigillanti.
- Il campo medico offre opportunità nel campo applicativo dentale e chirurgico. Inoltre, l'utilizzo crescente delle attrezzature mediche lancia nuove opportunità per adesivi e sigillanti.

PRODOTTI ADESIVI E SIGILLANTI

Gli adesivi e i sigillanti sono classificati anch'essi dalle tecnologie e dai polimeri di base per la formulazione dei prodotti. Quattro classi di tecnologie e 15 di polimeri giocano una parte molto importante in questo mercato.

I sistemi a base acquosa rappresentano più del 50% della domanda europea per quanto riguarda gli adesivi e i sigillanti. Il loro uso primario riguarda le applicazioni nel campo della trasformazione/imballaggio e dell'edilizia/costruzione e la loro crescita è più o meno uguale alla crescita media definita per il mercato inteso nel suo complesso.

I sistemi a base solvente sono utilizzati principalmente negli adesivi di contatto per applicazioni in edilizia ma anche per il settore calzaturiero, del cuoio e di assemblaggi vari. L'impiego degli adesivi a base solvente è sempre più ristretto per via delle normative sui VOC. Di conseguenza, la richiesta di questa tecnologia si attesta al di sotto della stima prevista per il mercato degli adesivi e dei sigillanti. I sistemi a base solvente tendono ad essere sostituiti dai prodotti più sicuri a base acquosa, reattivi e ad alto punto di fusione.

I sistemi reattivi sono adesivi e sigillanti chimicamente reattivi. Essi crescono a ritmi sostenuti poiché la tecnologia prevale nelle formulazioni dei sigillanti e

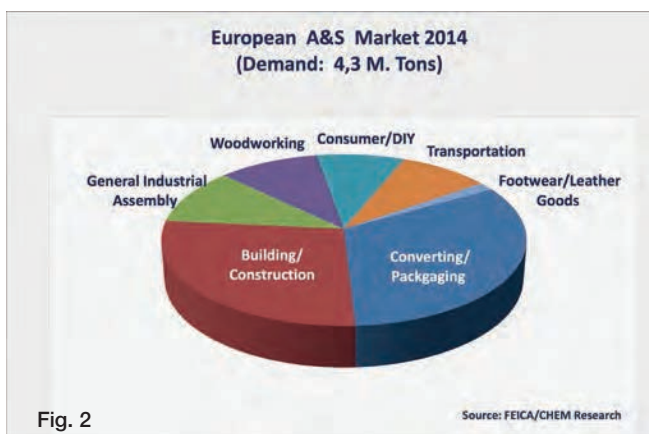


Fig. 2

Source: FEICA/CHEM Research

Packaging generate more than 50% of the European demand for adhesives and sealants.

MARKET GROWTH AND DRIVERS

The European market for adhesives and sealants is averaging about 2% annual growth. Some of the mature end-use markets are growing more slowly. Innovative applications and products, on

the other hand, can be high-growth markets growing at least 3 times faster than the market average. The effort to improve energy efficiency and reduce CO₂ emissions is also a major force driving the demand for adhesives and sealants. The following end-use market trends are examples of market applications providing for a long-term sustainable growth of the demand:

- The increasing use of new light-weight assembly materials (composites) used in the transportation and the wind energy (rotor blades) sectors requires adhesive bonding rather than mechanical fastening.
- Improved building energy efficiency is stimulating the use of insulation panels as well as insulated windows. The attachment of panels together with the production and installation of insulated windows generate sustained demand for building/construction adhesives and sealants.
- The miniaturization trend and complex designs characteristic of industrial and consumer goods creates an assembly challenge. Adhesives are increasingly displacing the use of mechanical fasteners for bonding elements that are difficult to attach and where space is restricted – mobile phones being a typical example.
- Noise and vibration damping in mechanical engineering and in the transportation sector are growing in importance and creating new applications for adhesives and sealants.
- The medical field offers opportunities for high-tech adhesives in surgical and dental applications. Also the growing usage of home medical equipment creates opportunities for adhesives and sealants.

ADHESIVE AND SEALANT PRODUCTS

Adhesives and sealants are also classified by the technologies and the base polymers used for product formulations. Four technologies and 15 polymer classes play a key part in this market.

Water-borne systems account for more than 50% of the European demand for adhesives and sealants. Their primary use is in converting/packaging and building/construction applications, and their growth is about equal to the average growth rate defined for the entire market.

Solvent-borne systems are primarily used in contact adhesives in construction applications, as well as in adhesives for footwear, leather and various assembly applications. The usage of solvent borne adhesives is increasingly restricted by VOC regulations. Therefore the demand for this technology is growing below the average rate projected for the adhesive and sealant market. Solvent-borne systems tend to be substituted by safer water borne, reactive and hot melt products.

Reactive systems are chemically reactive adhesives and sealants. These systems are growing at a sustained rate as the technology prevails in sealant formulations and in structural adhesive bonding. Reactive systems are used as one and two-part systems.

Hot melts are 100% solids systems that find primary application in packaging/

converting, woodworking/joinery and other product assembly adhesives. The demand for this technology is growing at a rate higher than the industry average.

RAW MATERIALS

Four major raw material classes – vinyls, acrylics, rubber (natural and synthetic) and polyurethanes serve as polymer base for nearly two-thirds of the adhesives and sealants market. These polymers can be used in various technologies and their usage is spread across many market applications. In some end uses, the demand for these polymers qualifies as mature and is growing more slowly than the total market.

Other competing polymers are gaining gradual market shares. Epoxies, silicones, natural products such as starches and dextrans, and the block copolymers belong to the next tier of raw materials that are more market-application specific.

They usually experience above-average growth through market penetration and the displacement of commoditized raw materials.

Further raw material types include reactive modified acrylics, cyanoacrylates and anaerobics, silane modified polymers, polysulfides and various polyolefins. These raw materials represent for the most part high-value added polymers used in niche markets. (Tab. 1)

SUPPLY STRUCTURE

The adhesives and sealants market is also fragmented from a supply standpoint. On one hand 60% of the European market (in terms of value) is served by ten leading suppliers present worldwide and with local manufacturing and sales capabilities.

The list of the top ten European suppliers of adhesives and sealants includes the following companies: Henkel, HB Fuller, Bostik, Sika, 3M, DOW, Soudal, Tremco Illbruck, Den Braven and ITW. The remaining 40% of the market is in the hands of less than hundred medium-sized companies, also active internationally, and more than thousand smaller manufacturers of adhesives and sealants competing regionally.

Major Polymers <i>Principali polimeri</i>	Formulating Technologies / <i>Tecnologie della formulazione</i>			
	Water Borne <i>A base acquosa</i>	Solvent Borne <i>A base solvente</i>	Reactive <i>Reattivi</i>	Hot melts <i>Hot melts</i>
Vynil <i>Viniliche</i>	Prevalent	Moderate	Small	Prevalent
Acrylic <i>Acriliche</i>	Prevalent	Prevalent	Prevalent	Small
Rubber (Nat. + Synt.) <i>Gomma (naturali + sintetiche)</i>	Moderate	Prevalent	Small	Small
Natural products <i>Prodotti naturali</i>	Prevalent	Moderate	Small	Small
Polyurethane <i>Poliuretatiche</i>	Moderate	Moderate	Prevalent	Moderate
Block Copolymers <i>Copolimeri a blocco</i>	Small	Small	Small	Prevalent
Epoxy <i>Epossidiche</i>	Small	Small	Prevalent	Small
Silicone <i>Siliconiche</i>	Small	Small	Prevalent	Small
Other / <i>Altre</i>	Small	Small	Small	Prevalent

**Tab. 1 Adhesive and sealants products
*Prodotti adesivi e sigillanti***

Legend: Polymer usage by technology
Legenda: Utilizzo dei polimeri grazie alla tecnologia

Prevalent <i>Prevalente</i>	Moderate <i>Medio</i>	Small <i>Basso</i>
--------------------------------	--------------------------	-----------------------

nell'area del legame adesivo strutturale. I sistemi reattivi sono utilizzati come sistemi mono o bicomponenti.

I sistemi solidi 100% ad alto punto di fusione che trovano applicazione primaria nell'area dell'imballaggio/trasformazione e lavorazione del legno/carpenteria e di altri adesivi per assemblaggio dei prodotti. La richiesta di questa tecnologia sta crescendo ad un ritmo superiore a quello della media industriale.

MATERIE PRIME

Quattro principali classi di materie prime, le viniliche, acriliche, della gomma (naturali e sintetiche) e poliuretatiche servono da base polimerica per quasi due terzi del mercato degli adesivi e dei sigillanti. Questi polimeri possono essere utilizzati in varie tecnologie e il loro utilizzo interessa molte applicazioni di mercato. Per quanto riguarda alcuni utilizzi finali, la domanda di questi polimeri è ormai consolidata e cresce più lentamente del mercato inteso globalmente. Altri polimeri concorrenti stanno guadagnando sempre più quote di mercato. I prodotti epossidici, siliconici come gli amidi e le destrine oltre ai copolimeri a blocco appartengono all'ordine successivo delle materie prime che sono più specifiche per applicazioni di mercato. Questi riportano generalmente una crescita superiore alla media per diffusione sul mercato e mobilità delle materie prime trasformate in beni di consumo. Altre tipologie di materie prime includono le acriliche reattive modificate, le cianoacrilate e le anaerobiche, i polimeri a modificazione silanica, i polisolfuri e varie poliolefine. Queste materie prime rappresentano per la maggior parte polimeri a valore aggiunto utilizzati nei mercati di nicchia. (Tab. 1)

RIPARTIZIONE DEI FORNITORI

Il mercato degli adesivi e dei sigillanti è frammentato anche dal punto di vista della catena di distribuzione. Da una parte il 60% del mercato europeo (in termini di valore) è servito da dieci fornitori leader presenti in tutto il mondo con servizi di vendita e unità produttive locali. L'elenco dei dieci fornitori europei leader di adesivi e sigillanti comprende le seguenti società: Henkel, HB Fuller, Bostik, Sika, 3M, Dow, Soudal, Tremco Illbruck, Den Braven e ITW. Il restante 40% del mercato è nelle mani di meno di un centinaio di medie imprese, attive anche a livello internazionale e più di un migliaio di piccole imprese produttrici di adesivi e sigillanti che competono a livello regionale.

Monique von Dungen is the founder of CHEM Research GmbH, a market research organization based in Frankfurt, Germany. The focus of CHEM Research's activities is in the specialty chemicals area, in particular adhesives, sealants and surface coatings. A close collaboration exists between CHEM Research and FEICA (Association of the European Adhesive & Sealant Industry).
Monique von Dungen è la fondatrice di CHEM Research GmbH, un istituto di ricerche di mercato con sede a Francoforte, in Germania. Focus delle attività di CHEM Research sono le specialità chimiche, in particolare gli adesivi, i sigillanti e i rivestimenti di superfici. È in essere una stretta collaborazione tra Chem-Research e FEICA (L'Associazione Europea dell'industria degli Adesivi e Sigillanti).

ABOUT THE AUTHOR