

## **Comunicato Stampa del Comitato Consultivo della K 2022**

### **Parte 2 – Tecnologia e tendenze**

La K 2022 presenterà l'industria della plastica e della gomma in un processo di trasformazione in corso. A un buon secolo dalla nascita di questo materiale, l'industria della plastica sta prendendo coscienza del suo attuale ruolo di leadership sociale e delle relative responsabilità. Non è più solo l'essere "più veloce, più alto, più lontano" nel miglioramento quotidiano a garantire il successo economico, come avveniva con la rapida ascesa della tecnologia nel secolo scorso. Lo sguardo viene rivolto oltre l'orizzonte, la sostenibilità delle attività per le generazioni a venire, è assicurata. L'industria dimostrerà in modo comprensibile che, come sanno gli esperti, i materiali polimerici non sono il problema, ma invece nella maggior parte dei casi, contribuiscono alle soluzioni.

Le questioni poste sulla conservazione delle risorse e sul riciclaggio dei materiali polimerici stanno diventando sempre più urgenti. Il possibile risparmio di risorse, l'efficiente lavorazione delle materie plastiche, soprattutto la loro ampia raccolta, cernita e riciclaggio restano il compito centrale dell'industria come "economia circolare". Ciò si è riflesso molto chiaramente all'ultima K di Düsseldorf. Mai prima d'ora l'industria aveva affrontato un tema così all'unanimità. E questo non sarà risolto in breve tempo. Gli interventi necessari nell'organizzazione globale complessiva della catena del valore sono troppo profondi e gli investimenti troppo ingenti perché le soluzioni possano essere implementate "in un attimo". Gli anni '20 saranno plasmati da questa tematica. L'economia circolare continuerà quindi ad accompagnare la K come tendenza rilevante.

Strettamente collegati a questo tema sono i problemi della protezione del clima. Non possono più essere revocati, perché, come precedentemente previsto dagli scienziati, il futuro sta cominciando a manifestarsi in fenomeni meteorologici insoliti e negativi in tutto il mondo. Il tempo degli indugi è finito, bisogna agire ora.

I polimeri, in quanto sostanze trasformabili fondamentalmente a bassa energia, presentano vantaggi rispetto ai materiali inorganici e offrono grandi

opportunità. Tuttavia, allo stesso tempo, le plastiche sintetiche devono fare i conti con la loro base di materie prime finora dominanti: le risorse fossili non sono esattamente perfette dal punto di vista delle conseguenze per il riscaldamento globale.

La digitalizzazione è da anni un tema tecnologico molto importante. La K 2022 renderà visibile lo stato attuale delle cose nella digitalizzazione dei processi, nell'industria della plastica e della gomma, mostrerà le soluzioni e i loro vantaggi e darà impulso per un'implementazione diffusa nella pratica industriale quotidiana.

La triade di questi megatrend, economia circolare - tutela del clima e digitalizzazione sarà il fulcro della K 2022. C'è un'influenza reciproca positiva tra questi temi. Le industrie non sono isolate nello scenario ma sono sempre fondamentalmente coinvolte nelle questioni sociali del loro tempo ed ad esse, devono cercare risposte. Plastica e gomma possono fornire queste risposte. La K 2022 lo dimostrerà.

### **Economia circolare: L'industria in movimento nel mondo**

Nessun altro compito ha tenuto l'industria così impegnata negli ultimi anni come lo sviluppo di un'economia di riciclaggio, funzionante per i materiali polimerici. Il segnale di partenza a tal pro, trasmesso durante la K 2019 non è rimasto inascoltato, ma ha portato a un forte movimento in tutte le fasi della catena del valore. L'ex argomento di nicchia è diventato chiaramente il centro dell'attenzione.

Un'inversione di rotta può essere notata nelle grandi imprese di produzione. Soprattutto, le società europee hanno acquisito molte società di riciclaggio della plastica che negli ultimi anni avevano sviluppato soluzioni di alta qualità per il riciclaggio post-consumo (PCR). Lo scopo anelato: nuovi tipi di materiale con almeno una percentuale di materie prime PCR: qualità garantita, allo stesso livello dei beni primari, facili e sicuri da usare per ogni lavorazione. Di conseguenza, i principali fornitori di materiali, sia i gruppi industriali che i compoundatori indipendenti, offriranno alla K 2022 molti nuovi tipi di materiale con il tanto richiesto "recycled content".

Tuttavia, come tutti i soggetti coinvolti sanno, questo è solo l'inizio di soluzioni più complete. Le quantità non sono chiaramente sufficienti a soddisfare le direttive imminenti. Per chiarire: negli ultimi anni in Europa si è verificata una corsa incomparabile sul PET riciclato, che ha reso il materiale secondario significativamente più costoso dei materiali primari a lungo termine. Sullo sfondo c'è la forte domanda da parte degli utilizzatori di prodotti in plastica, soprattutto nel settore dell'imballaggio, che spingono per l'utilizzo di prodotti PCR per esigenze normative e immagine del consumatore. Quando cercano un materiale adatto, le imprese fornitrici di trasformazioni, di solito si imbattono in PET riciclato molto rapidamente. Perché il materiale poliestere è finora l'unica plastica riciclata in Europa in quantità davvero significative e allo stesso tempo di qualità sufficiente, entrambi prerequisiti per un uso economicamente giustificabile.

D'altra parte, i materiali di imballaggio polimerici primari sono dominati dalle due materie plastiche prodotte in serie, polietilene (PE) e polipropilene (PP). Definiti con il nome poliolefine, questi tipi di plastica costituiscono i due terzi di tutti i polimeri primari utilizzati negli imballaggi. Finora, tuttavia, non sono stati messi sul mercato in quantità sufficienti e certamente anche non in qualità soddisfacente per imballaggi di alta qualità come materiali PCR. Ciò vale in modo analogo per quasi tutti i segmenti di applicazione di prodotti in plastica e gomma.

### **Il "Design for Recycling" sta diventando sempre più importante**

La ragione principale di ciò è il fatto che per operare con successo, l'industria della plastica ha dovuto progettare e costruire per decenni i prodotti primari esclusivamente per soddisfare in modo efficiente tutte le esigenze dei clienti. In molti casi, il risultato sono compositi realizzati con materiali incompatibili con il riciclaggio. I flussi di materiale provenienti da raccolte generali dopo l'uso del prodotto sono quindi troppo misti per poter essere trasformati economicamente in materiali PCR di alta qualità e qualità garantita - e questo nonostante tutti i sofisticati processi di selezione e separazione che da tanti anni, le imprese di costruzione di macchine e di impianti europee, hanno sviluppato e commercializzato con successo.

Per migliorare sostanzialmente questa situazione, gli aspetti necessari al riciclo dopo l'uso devono essere inclusi già nella progettazione, nello sviluppo e nella fabbricazione dei prodotti primari. La progettazione dei prodotti a favore del riciclo si sta rivelando sempre più un "Enabler" per lo sviluppo di un'economia circolare sostenibile dei polimeri. Questo compito interessa l'intera catena del valore - dalla produzione dei materiali alla fabbricazione dei materiali avanzati, all'ingegneria meccanica e alla lavorazione fino agli utenti dei prodotti e infine alla successiva raccolta, cernita e riciclaggio.

"Design for Recycling – (La progettazione in funzione del riciclaggio)" si sta preparando per penetrare nell'industria con una misura senza precedenti. La K 2022 non mostrerà quindi solo ulteriori sviluppi necessari nelle tecnologie di riciclo bensì anche la raccolta, la cernita, la pulizia, il filtraggio, la lavorazione meccanica fino al riciclo chimico e chimico industriale - che sono in piena espansione da diversi anni. Una tendenza molto importante per la futura economia del riciclo è, ad esempio, lo sviluppo di film realizzati in monomateriale o materiali compatibili che possano sostituire i precedenti film compositi, ad esempio per le sempre più diffuse "buste stand-up" senza perdita di qualità. L'ingegneria meccanica offrirà qui le prime soluzioni.

Un certo numero di approcci combacianti può essere osservato anche in molte altri settori di prodotti. La connessa registrazione digitale delle caratteristiche determinanti dei prodotti primari per un migliore smistamento automatizzato e in base all'uso è un altro approccio che abbina due temi principali della fiera ed è di grande interesse.

Sarà anche emozionante vedere quale slancio e sviluppi verranno dagli espositori asiatici. Con il divieto di importazione di plastica usata a partire dal gennaio 2018, l'importante mercato cinese ha subito un cambiamento di direzione verso l'economia circolare, che ha dato slancio a diverse aziende coinvolte. Con la pandemia del corona virus, lo scambio di informazioni e quindi la conoscenza degli sviluppi è purtroppo diminuita. Il K 2022 è ora il primo luogo d'incontro in cui gli approcci e le prime esperienze pratiche possono essere scambiate in tutto il mondo.

L'introduzione dell'economia circolare non lascerà indifferente nessuna delle fasi del valore aggiunto, la trasformazione abbraccia l'intera filiera. E così le

discussioni del settore e molti discorsi e colloqui con le parti interessate come politici, ONG e altri gruppi sociali al K 2022 ruoteranno attorno all'economia circolare. Questo è importante, tra l'altro, anche perché si tocca un altro tema che sta trainando il settore: la sempre più grave mancanza di giovani impegnati. Concetti convincenti per il futuro aumentano l'attrattiva dell'industria della plastica per i giovani.

### **Protezione del clima: la questione fondamentale riguarda anche l'industria della plastica**

Qualsiasi attività umana industriale richiede energia e materie prime. L'umanità sta appena iniziando a sperimentare letteralmente “sul proprio corpo” il fatto che, il metodo per generare energia dalla combustione di risorse fossili, che noi abbiamo utilizzato con tanto successo fino ad ora, presenta a lungo termine un grave svantaggio. La conseguente vasta emissione di anidride carbonica provoca il riscaldamento dell'atmosfera terrestre. Questo a sua volta cambia le condizioni climatiche a tal punto che la sopravvivenza dell'umanità nel suo insieme è messa a rischio.

Anche l'industria della plastica può, vuole e si porrà anche questa domanda esistenziale. Ecco perché il Comitato Consultivo della K 2022 ha deciso di considerare la protezione del clima come un'ulteriore priorità. Naturalmente con l'applicazione dell'economia circolare, per migliorare il bilancio di CO<sub>2</sub> della materia plastica, è stato già fatto molto. Perché attraverso il riciclaggio dei materiali e il relativo allontanamento dalla combustione, il carbonio non viene rilasciato, ma rimane permanentemente legato nelle catene polimeriche.

Ma questo solo non sarà sufficiente. Da un lato, sono di grande importanza per ogni settore, le questioni della produzione di energia sostenibile e della relativa efficienza energetica. È da considerare che più della metà della gomma e un buon 99 per cento della plastica sono prodotti elaborati sulla base di risorse fossili, principalmente da ciò che rimane inutilizzabile nella produzione di energia da petrolio, gas o carbone.

Entrambe le questioni riguardano essenzialmente e principalmente la produzione di polimeri. Nella catena del valore della plastica, l'industria chimica ha nella produzione di catene polimeriche, la più alta domanda di

energia. Una volta prodotti, i polimeri, rispetto ai materiali inorganici, minerali o metallici in particolare, richiedono quantità molto piccole di energia per trasformarsi in prodotti - questo è uno dei fattori economici più importanti del loro successo.

Alla K 2022, i produttori presenteranno i loro concetti e i primi approcci pratici per alimentare i processi da fonti di energia rinnovabile come l'energia eolica. Qui le aziende europee si dimostrano spesso pioniere a livello mondiale, dal momento che i tradizionali legami con la petrolchimica non sono più così forti come nelle regioni con elevate riserve di risorse fossili. Se ciò riesce con i processi a più alta intensità energetica nell'industria della plastica, l'implementazione negli altri anelli della catena del valore è un compito relativamente semplice.

### **Le materie prime per la produzione di polimeri stanno al centro dell'attenzione**

La questione della base delle materie prime pone grandi sfide anche per l'industria manifatturiera, anche se non l'unica. Il fatto che gli idrocarburi come base dei polimeri siano sempre presenti in abbondanza nelle materie prime rinnovabili non è una novità. Già i Neanderthal riuscivano ad estrarre con una tecnologia termica, la pece dalla corteccia di Betulla, la caseina era nel Medioevo un materiale polimero, la gomma naturale e la cellulosa sono prodotti di successo della fine del XIX secolo e sono i diretti pionieri dei polimeri organici (sintetici) di petrolio, gas e carbone.

Attualmente, tuttavia, i polimeri basati su materie prime rinnovabili sono più di nicchia, come il PLA (polimero acido lattico) o il PE «verde» a base di canna da zucchero brasiliana. Troppo preponderante è la disponibilità onnipresente a livello mondiale di materie prime provenienti dai residui delle raffinerie o dai processi di trasformazione del gas e del carbone. Tuttavia, questo vale solo in misura limitata per l'industria europea. La più giovane raffineria d'Europa è stata aperta più di 50 anni fa, e molti degli stabilimenti qui sono chiusi da più di dieci anni - si parla di "raffinerie che muoiono". In Nord America e soprattutto in Asia, invece, le raffinerie sono ancora in costruzione su larga scala o sono in corso di progettazione.

La conversione della produzione di energia a fonti rinnovabili apre nuove possibilità di calcolo per la filiera europea dei polimeri in termini di bilancio energetico e quindi ecologico. Perché anche fonti alternative di materie prime per la produzione di polimeri stanno diventando economicamente sostenibili. Approcci adeguati saranno già messi in mostra alla K 2022. Questo arriva fino alla possibile estrazione di carbonio da CO<sub>2</sub> (Carbon Capture Utilization CCU): un problema di rifiuti può diventare una materia prima!

### **Digitalizzazione: Possibile il collegamento in rete dei processi di produzione**

L'interconnessione digitale o le possibilità di interconnessione, si trovano a livelli diversi nelle fasi del valore aggiunto dell'industria della plastica.

Per l'industria manifatturiera nel campo dell'industria chimica con i suoi grandi sistemi di produzione, la messa in rete di impianti che producono in continuo liquidi e gas, viene praticata da tempo. Naturalmente, le opzioni digitali per il controllo vengono ampiamente utilizzate, d'altra parte non è concepibile la gestione dei sistemi altamente complessi ed interdipendenti nella loro forma attuale.

È in discussione il monitoraggio in rete digitale dei flussi di materie prime e prodotti, nell'area di produzione, anche al di là delle frontiere aziendali. Vi sono inoltre alcuni punti di contatto tra l'economia circolare e la tutela del clima. Anche la mostra speciale organizzata nel padiglione 6, dall'Associazione dei Produttori "Plastics Europe", con numerose presentazioni, conferenze e discussioni, avrà molto da offrire a questo proposito.

Anche i costruttori di macchine per la lavorazione della plastica e della gomma, sono da tempo abituati al controllo digitale dei loro prodotti (CNC). Da alcuni anni si è aggiunta un'altra novità, l'apertura delle soluzioni "stand alone" per la maggior parte di proprietà, per l'integrazione di un'autorità di controllo superiore. Alla K 2022, tutti i principali produttori di impianti, macchine e dispositivi offriranno tali possibilità di connessione.

L'acronimo magico si chiama «OPC UA», che sta per «Open Platform Communication Unified Architecture.» Quasi tutti i comandi di nuova generazione dispongono di un'interfaccia adeguata. In questo modo, dal punto di vista meccanico, non ci sono più ostacoli che impediscono un controllo completamente digitalizzato dei processi e delle operazioni di lavorazione, in ogni caso per le nuove installazioni. L'adattamento e la compenetrazione nel parco macchine resteranno tuttavia difficili ancora per anni.

Inoltre, non è stato ancora deciso, chi offrirà i programmi a livello di OPC UA che consentono alle imprese di trasformazione di mappare e adattare proprie condizioni e processi specifici. È tuttavia evidente che anche per le piccole e medie imprese del settore della trasformazione delle materie plastiche, il passaggio logico alla successiva fase di creazione di valore aggiunto consiste nel tradurre tali opportunità nella pratica quotidiana dell'impresa. La K 2022 può dare e fornirà un importante impulso in tal senso.

Tuttavia, la questione della sovranità dei dati è attualmente ancora controversa, cosa che, anche in fiera, fornirà materiale di discussione all'interno della catena del valore. Analogamente ai grandi gruppi di produttori nel settore delle materie prime, le multinazionali dell'industria automobilistica sono leader nella penetrazione digitale del controllo dei processi e delle operazioni sul versante dei clienti. Gli OEM sono consapevoli della valenza dei dati e li rivendicano affinché questi influiscano sui prodotti finali dei loro marchi. Ma a "Chi appartengono i dati?" Ci sono già discussioni al riguardo, ad esempio tra i grandi produttori di pneumatici ed i loro clienti OEM. Un gran numero di piccole e medie imprese fornitrici di prodotti in plastica e gomma guarda con grande interesse alle soluzioni che vengono trovate.

## **Le innovazioni tecnologiche restano il motore dello sviluppo**

Ma anche a un livello molto "profano", la plastica continua a dare un contributo significativo al futuro. L'abbandono del motore a combustione e il passaggio alla mobilità elettrica, sono possibili solo grazie alle molteplici soluzioni messe a punto dai produttori di componenti tecnici in plastica e gomma. E anche le



costruzioni leggere continueranno a essere molto presenti come megatrend tecnologico dell'ultimo decennio. Le questioni dell'efficienza energetica e dei materiali rimangono temi caldi sia nella produzione che nei prodotti applicativi. Alla fiera saranno presentate un gran numero di offerte innovative che, oltre ai prodotti riciclabili, continueranno a delineare tendenze chiare.

La K 2022 di Düsseldorf lo dimostrerà: Le materie plastiche offrono una parte significativa delle soluzioni per il nostro futuro!