

Arkema *Inside*

La chimica indispensabile



ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

La chimica ha la particolarità di essere sia una scienza sia un'industria. La parte scientifica la conosciamo tutti. Fin dalle scuole medie ci viene insegnato che « tutto è chimica », dall'aria che respiriamo agli elementi naturali che sono il risultato di una combinazione intelligente di molecole. Studiamo la struttura della materia e la sua trasformazione per dare vita a nuovi composti.

Ma che dire della parte industriale? Semplice: la chimica è la « madre » di tutte le industrie, in quanto produce un'infinità di materiali, per i veicoli come per i cosmetici, ma anche per l'aeronautica, il packaging, l'elettronica e gli articoli sportivi! La chimica di Arkema è quindi alla base di innumerevoli prodotti e soluzioni impercettibilmente presenti intorno a noi, che migliorano la nostra vita quotidiana e contribuiscono allo sviluppo di un mondo più sostenibile. Vengono usati per l'alleggerimento dei mezzi di trasporto, ma anche per vernici inodori più resistenti, abitazioni più confortevoli e meglio isolate, batterie elettriche più potenti che durano a lungo e persino per il miglioramento delle prestazioni sportive. Tuttavia, pur essendo indispensabile, la nostra chimica passa troppo spesso inosservata, discretamente celata all'interno di migliaia di prodotti finiti. I materiali e le innovazioni che creiamo meritano senz'altro un minimo di attenzione: parti alla scoperta della nostra chimica al centro della tua vita quotidiana con questa brochure Arkema Inside.

« **La chimica ha la particolarità di essere sia una scienza sia un'industria.** »

La chimica indispensabile, al centro della tua vita quotidiana!

Indice

- 4 **Arkema: la chimica per lo sviluppo sostenibile**
- 6 **Un'abitazione ecosostenibile**
- 8 **In cucina**
- 10 **In bagno**
- 12 **In soggiorno**
- 14 **In città**
- 16 **In strada**
- 18 **In vacanza**
- 20 **Nel tempo libero**
- 22 **Quiz di chimica**



Arkema: una società che assume!

Ogni anno, il gruppo Arkema effettua quasi 2.000 assunzioni nel mondo, di cui 400 in Francia, in ambiti che includono l'R&D, la produzione, l'analisi, la manutenzione, le normative, il marketing, le vendite, la finanza e molti altri. Con oltre 200 categorie lavorative, Arkema offre un'ampia varietà di percorsi accessibili a tutti i livelli di formazione: tirocini, licei o istituti tecnici, università, facoltà di ingegneria o programmi di alternanza scuola lavoro. Tutto è possibile!



Arkema
in breve

Gruppo
internazionale
e società
chimica n. 1
in Francia

Quasi
9 miliardi
di euro
di fatturato

20.000
dipendenti

140 siti
industriali
in **55** Paesi

2,7 % del fatturato
dedicato a ricerca e sviluppo
1.600 ricercatori
in **15** centri di ricerca
Più di **60** partnership
di R&D nel mondo



Per **7** anni,
tra le **prime 100**
società più innovatrici
al mondo

TOP 100
GLOBAL
INNOVATORS
(Classement
Clarivate
Analytics)



Arkema: la chimica orientata allo sviluppo sostenibile

Le risorse fossili non sono illimitate: Arkema è sempre stata all'avanguardia della chimica verde e da tempo persegue un approccio responsabile per lo sviluppo di una chimica innovativa e rispettosa dell'ambiente. Con una grande sfida: privilegiare le ecotecnologie e le materie prime vegetali rinnovabili come il ricino (una pianta non commestibile che consuma poca acqua). Fortemente impegnata a favore dell'innovazione in stretta collaborazione con la ricerca pubblica e i partner industriali, Arkema è attiva in tutto il mondo nell'elaborazione di soluzioni e prodotti sempre più ecosostenibili e sicuri per la salute.

L'innovazione rivolta alle sfide dello sviluppo sostenibile

La chimica fornisce risposte molto concrete alle grandi sfide planetarie, come il riscaldamento climatico, l'accesso insufficiente all'acqua potabile e la domanda energetica in aumento. In origine i chimici creavano molecole, ma ora sono chiamati a immaginare e inventare soluzioni e materiali con funzioni che si collocano al centro stesso della materia già in fase di progettazione e la capacità di integrarsi in sistemi di complessità crescente. Più leggeri, resistenti o anche solo energeticamente efficienti in produzione, i materiali sviluppati da Arkema contribuiscono a rispondere alle sfide dello sviluppo sostenibile.

Per realizzare tutto questo, Arkema concentra i suoi impegni in sei ambiti di innovazione collegati a tali sfide.



Sviluppo di prodotti bioderivati.



Alleggerimento dei materiali nei trasporti.



Promozione dello sviluppo di nuove fonti energetiche.



Sviluppo di nuovi materiali per i prodotti elettronici.



Progettazione di soluzioni per l'accesso all'acqua potabile.



Sviluppo di materiali per migliorare l'isolamento e l'efficienza termica degli edifici.



Arkema, un cittadino d'impresa responsabile

Arkema persegue tre grandi obiettivi a favore dello sviluppo sostenibile.

- 1.** Riduzione costante dell'impatto ambientale delle sue attività e conservazione delle risorse naturali.
- 2.** Sviluppo di prodotti innovativi, migliorandone al contempo la fabbricazione e l'utilizzo durante l'intero ciclo di vita, potenziamento dell'economia circolare e creazione di filiere di riciclaggio.
- 3.** Migliore integrazione delle attività di Arkema e dei suoi stabilimenti nella vita locale, privilegiando le attività di informazione, gli scambi e le collaborazioni con gli istituti scolastici e i residenti locali attraverso un'iniziativa di comunicazione basata sul territorio.

 **common ground®**



Un'abitazione ecosostenibile

Dato che consuma il 43% dell'energia mondiale, il settore abitativo presenta notevoli possibilità di risparmio energetico. La chimica di Arkema entra nella composizione di numerosi materiali e apparecchi che contribuiscono alla riduzione dei consumi e della dispersione termica degli edifici.

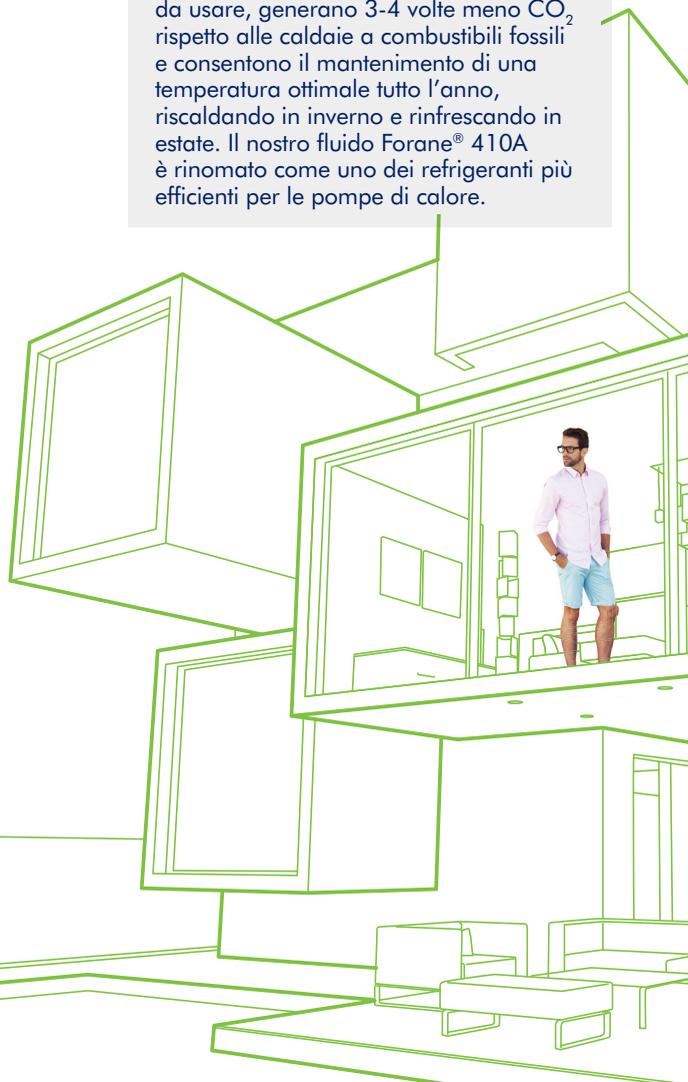
Cavi elettrici ultrarobusti

I produttori di cavi elettrici devono rispettare norme rigorose di sicurezza (resistenza al fuoco), robustezza e durabilità (resistenza meccanica). Le nostre resine Evatane®, Lotryl®, Orevac® e Lotader®, anche dette poliolefine funzionali, intervengono nella fabbricazione dei cavi elettrici a bassa, media ed alta tensione. In associazione con i perossidi organici Luperox® (un agente di reticolazione), consentono di soddisfare i requisiti specifici delle norme. La poliammide Rilsan® è invece un prodotto 100% bioderivato dalla pianta di ricino: tra i pochi materiali resistenti alle termiti, è particolarmente ricercato nell'industria dei cavi sotterranei.



Gas per la climatizzazione reversibile

Esiste un mercato residenziale in espansione per i sistemi di climatizzazione reversibile (pompe di calore). Semplici da usare, generano 3-4 volte meno CO₂ rispetto alle caldaie a combustibili fossili e consentono il mantenimento di una temperatura ottimale tutto l'anno, riscaldando in inverno e rinfrescando in estate. Il nostro fluido Forane® 410A è rinomato come uno dei refrigeranti più efficienti per le pompe di calore.



Vetrare « intelligenti »

I nostri setacci molecolari Siliporite® sono minuscole sfere che adsorbono circa un terzo della loro massa in acqua. Inseriti tra i doppi vetri dai costruttori di finestre, evitano la condensa e preservano le qualità degli infissi per decenni. Un altro prodotto particolarmente utile nei paesi freddi è il rivestimento a bassa emissività Certincoat®, che aumenta l'efficienza termica delle vetrare lasciando penetrare la luce solare e impedendo al contempo al calore di uscire, con un conseguente risparmio del 30% sul riscaldamento.



Profili PVC più solidi

Il PVC è un ottimo isolante termico e acustico per finestre e tapparelle. I nostri additivi modificanti d'impatto Durastrength® migliorano la resistenza agli urti dei profili PVC per finestre, garantendone al contempo un'ottima resistenza ai raggi UV e maggiore durata. I nostri coadiuvanti di processo Plastistrength® sono fondamentali per facilitare l'estrusione dei profili durante la produzione migliorando la viscosità del PVC.



La vernice bianca: un'alternativa all'aria condizionata

Nei paesi a elevato soleggiamento, i muri e i tetti bianchi riflettono la luce e consentono di ridurre l'impiego dei sistemi di climatizzazione. Protetta da uno strato di rivestimento trasparente a base del nostro PVDF Kynar Aquatec®, una resina estremamente resistente, la pittura bianca offre una qualità di riflettanza solare superiore alle vernici tradizionali. Trattato in questo modo, il rivestimento mantiene il bianco per quasi 20 anni, con una riduzione del 15% dei costi energetici generati dalla climatizzazione.



Mastice di lunga durata

Il mastice di Bostik (una controllata di Arkema specializzata negli adesivi) serve a stabilizzare e isolare i telai delle finestre nelle abitazioni. È formulato a partire da molecole semplici, i monomeri acrilici di Arkema, che consentono alla pasta di aderire meglio alle superfici e di mantenere le sue proprietà elastiche nel tempo.



Calcestruzzo che consuma meno acqua

Le nuove sfide per il settore edile includono la costruzione di muri e pilastri in calcestruzzo, la produzione a costi contenuti di cementi a più elevate prestazioni e l'ottimizzazione dei processi per ridurre i consumi di energia e materie prime. Gli additivi Ethacryl™ (cementi tradizionali) e Rhealis™ (cementi secchi) di Coatex, una controllata di Arkema, sono superplastificanti che, aggiunti al calcestruzzo, lo fanno seccare più rapidamente con un consumo minore d'acqua.



In cucina

Rilevare una fuga di gas, conservare meglio gli alimenti, realizzare confezioni ermetiche e asettiche, potabilizzare l'acqua di rubinetto: tutto questo è possibile grazie alla chimica di Arkema.

Fluidi che mantengono in fresco

Frigoriferi, congelatori... I fluidi refrigeranti Forane® sono presenti ovunque vengano utilizzati meccanismi di raffreddamento: negli elettrodomestici ma anche nella refrigerazione industriale, come pure nei negozi, nei supermercati e nei trasporti refrigerati. Questi fluidi vengono anche utilizzati nei sistemi di climatizzazione di veicoli ed edifici.



Cartoni e flaconi alimentari completamente sterilizzati

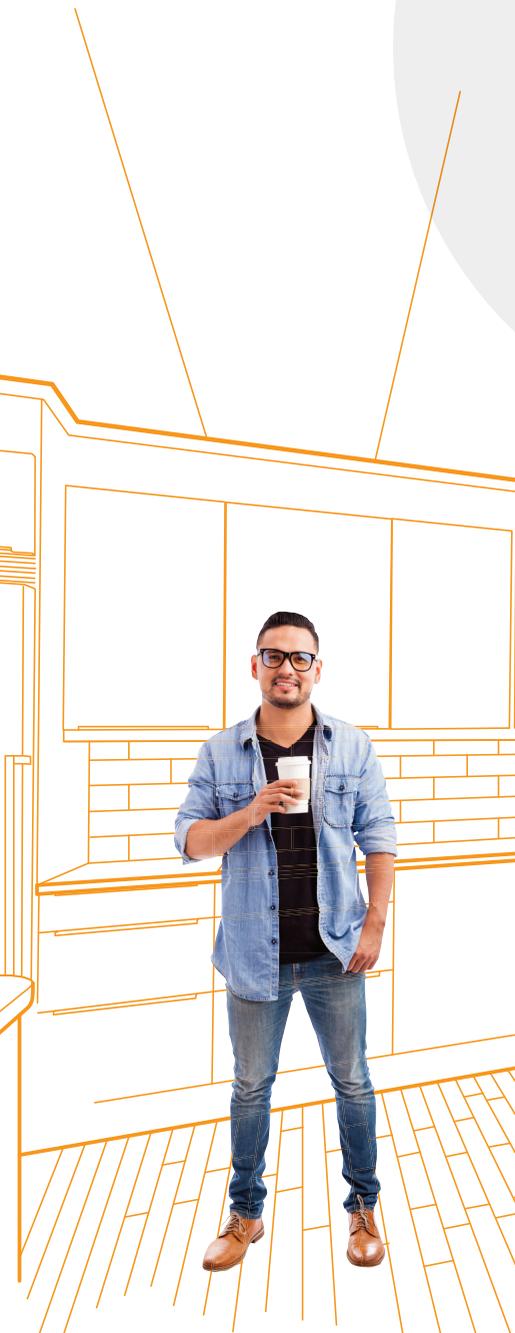
Prima dell'assemblaggio, i pannelli dei cartoni per latte, zuppe e succhi di frutta sono sterilizzati nel bagno di perossido di idrogeno Valsterane®. Le bottiglie in plastica PET* con tappo a vite, ormai onnipresenti sugli scaffali dei supermercati, subiscono invece un processo di spruzzatura con ugelli sottili per il quale Arkema ha sviluppato un grado di perossido di idrogeno Valsterane® ultrapuro.

* PET : polietilene tereftalato



Un gas più sicuro grazie al suo odore

In natura il gas è inodore, ma grazie al nostro prodotto odorizzante Spotleak® (derivato dalla chimica dello zolfo) che viene addizionato dalle società di distribuzione, è possibile trasportarlo in tutta sicurezza. Questo odore caratteristico consente di rilevare subito eventuali fughe, per poi scomparire con la combustione.



Acqua potabile perfettamente filtrata

Arkema ha messo a punto il fuoropolimero a lunga durata Kynar®, che interviene nella produzione delle fibre di filtrazione per la potabilizzazione dell'acqua. Questo materiale consente di filtrare oltre il 99% dei virus e batteri. Negli impianti di trattamento delle acque, i moduli di filtrazione a base di Kynar® PVDF aumentano del 20% i volumi di acqua trattata e durano il doppio del tempo, con un consumo energetico costante.



Plastica trasparente per gli apparecchi da cucina

Rilsan® Clear, una poliammide trasparente bioderivata già apprezzata nel settore ottico ed elettronico, è presente anche negli apparecchi e nei robot da cucina. Priva di BPA, è più trasparente del vetro nonché più leggera e flessibile del polycarbonato e resiste al calore e ai prodotti detergenti. Viene utilizzata nelle macchine da caffè, nei mixer da cucina e nelle vaporiere.



Colle per buste flessibili e vaschette alimentari

Le resine Lotader® consentono l'assemblaggio di film stampati e metallizzati per le confezioni di snack e patatine, dando vita a un packaging dal design moderno che garantisce una lunga conservazione degli alimenti. Nelle vaschette dei piatti pronti, le resine Lotader® e Lotryl® resistono a temperature che variano tra -20°C e +250°C. I leganti Reseal M-resin di Bostik, invece, sono utilizzati per le confezioni richiudibili permettendo di aprire e richiudere decine di volte le buste di salumi e formaggi. Il risultato? Alimenti conservati più a lungo e meno rifiuti!



Lunga vita alle bottiglie

Certincoat® e Tegoglas® sono due soluzioni per il trattamento delle superfici vetrate che intervengono durante la produzione delle bottiglie per incrementarne la solidità e prevenire i graffi. L'applicazione del rivestimento produttivo Kercoat® ritarda la formazione di segni e strisce bianche sul vetro, mentre il rivestimento Opticoat® li nasconde quando compaiono. In questo modo, la vita delle bottiglie a rendere può essere estesa fino a 50 cicli!



In bagno

La chimica è impercettibile: i nostri materiali sono presenti negli arredi, nei pannolini e nelle medicine, ma soprattutto nella cosmetica, che ne sfrutta la capacità di sublimare e idratare con dolcezza.

Una doccia profumata

Per una doccia rinvigorente, non c'è niente di meglio di un sapone a base del composto Oleris®, un derivato dell'olio di ricino indispensabile per l'esaltazione di profumi, aromi e fragranze. Nel gel doccia e nello shampoo, gli additivi Rheostyl™ di Coatex consentono di adeguare la reologia delle formulazioni, vale a dire le proprietà di omogeneità, viscosità e scorrimento.



Chiome ricce o lisce?

L'acido tioglicolico di Arkema è un componente attivo delle permanenti a freddo e dei liscianti per capelli. Viene utilizzato anche nelle creme depilatorie e in molte altre applicazioni in ambito farmaceutico e agrochimico.



Bebè all'asciutto

L'adesivo ZeroCreep Avancé™ di Bostik viene utilizzato negli attacchi e negli elastici dei pannolini usa e getta: consente il massimo allungamento degli elastici e perfetta aderenza per adattarsi ai movimenti, evitando in tal modo le perdite. Bastano 2-3 grammi di questo adesivo per assemblare la ventina di elementi che compongono un pannolino. Altri prodotti utili sono i polimeri gel superassorbenti (SAP) realizzati con l'acido acrilico di Arkema: meno di 10 grammi sono sufficienti per assorbire fino a più di 100 volte la massa del polimero in liquido!



Medicine possibili con i prodotti intermedi di sintesi

Tutta la famiglia si serve dell'armadietto dei medicinali! Alcuni principi attivi sono realizzati con un prodotto intermedio di sintesi a base di idrato di idrazina prodotto da Arkema.



Unghie impeccabili

Le nostre resine Synolac® e Synocryl® sono i principali componenti texturizzanti di questo smalto per unghie. Effetto brillantezza a lunga durata assicurato!



Arredi da bagno belli e stagni

Leggero e resistente al calore e ai prodotti detergenti, il vetro acrilico Altuglas® conferisce un tocco di design raffinato a lavandini, vasche e box doccia. Le guarnizioni dei lavandini realizzate con il prodotto Bostik Bain Cuisine ne garantiscono la perfetta tenuta stagna.



Creme e polveri vellutate

Fondotinta liquidi e compatti, ciprie libere e compatte, rossetti, ombretti, idratanti e solari: tutti questi prodotti di bellezza e make-up contengono le polveri ultrafini Orgasol®, agenti texturizzanti che conferiscono una consistenza morbida e setosa e migliorano la fluidità e la capacità di scivolamento sulla pelle. Per un trucco dall'effetto naturale con una copertura uniforme senza zone lucide.



Pelle pulita e sana

L'acne non è inevitabile! L'additivo Luperox® A75FP è un principio attivo che fa parte della composizione di alcuni preparati antiacne. Grazie al perossido di benzoile da cui deriva, penetra facilmente nei follicoli ed evita l'ostruzione dei pori della pelle. L'azione ossidante e antisettica riduce il numero di comedoni, mentre la consistenza in polvere ne consente la formulazione per gel, creme e lozioni struccanti.

In soggiorno

Un ambiente accogliente e raffinato dove ci si sente davvero a casa, arredi di design che invitano al relax e alla lettura. Ma dove si nasconde la chimica? Presente ovunque ma discreta, migliora il nostro quotidiano rendendolo più piacevole e confortevole.

Parquet belli e silenziosi

Non c'è nulla di più bello di un parquet sempre opaco o brillante, senza graffi. Il segreto: installare listelli già verniciati con le resine UV Sartomer®, per una protezione contro graffi e macchie che dura nel tempo. Al momento della posa, la soluzione Bostik Axios™ Tri-Linking™ è ben più di una semplice colla: forma una membrana che, una volta seccata, impedisce le fessure nel legno, agisce da barriera contro l'umidità del terreno e smorza i rumori a 38 decibel. Per il massimo comfort abitativo e delle tue orecchie!



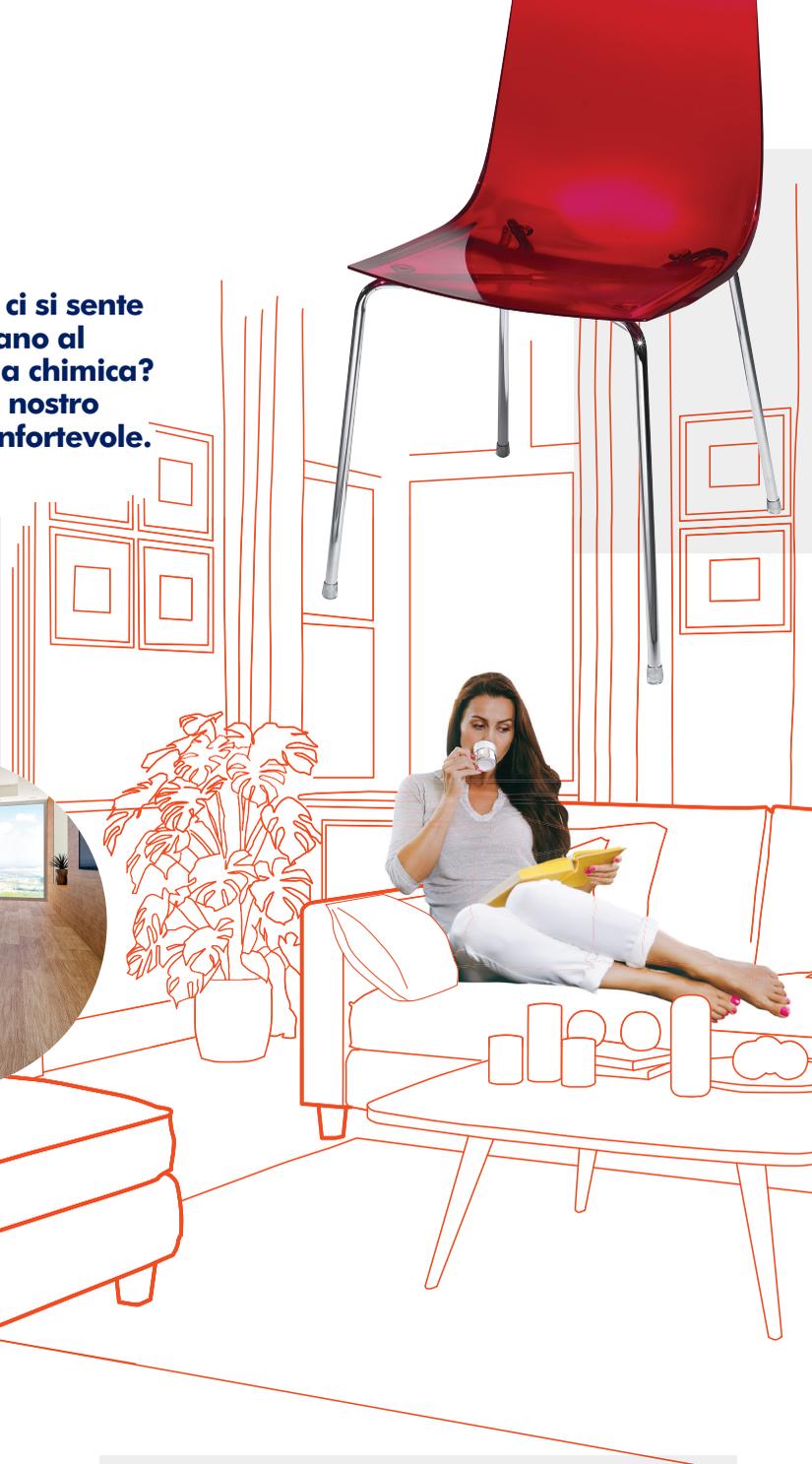
Oh, che bella borsetta!

Le resine Encor® sono utilizzate nelle vernici, ma risultano indispensabili anche per uniformare e valorizzare l'aspetto della pelle in cui è realizzata questa borsetta. Con la soluzione Encor®, la grana del cuoio è più flessibile e non si stacca. La fibbia nasconde poi un altro prodotto della chimica di Arkema: il composto fluorinato Foranext®, che viene impiegato nella metallurgia di precisione come agente sgrassante dei materiali (acciaio, inox, bronzo, rame e alluminio) per pulire, sciacquare e seccare il metallo in modo da eliminare qualsiasi impurità.



Pavimenti sempre puliti

La candeggina (il nome generico dell'ipoclorito di sodio) è il prodotto ideale per la disinfezione completa di bagni e cucine, come pure per la pulizia di pavimenti e piastrelle in soggiorno. Estremamente pura, la candeggina Bactive!® di Arkema viene anche utilizzata nelle applicazioni di pulizia industriale (in particolare nell'industria agroalimentare) e nella potabilizzazione dell'acqua.



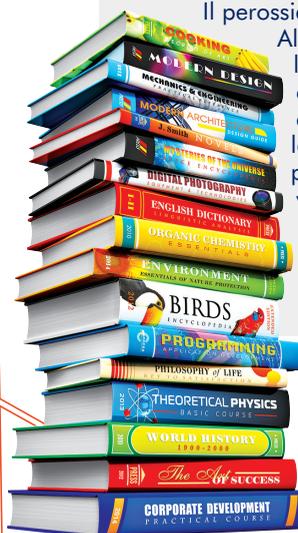
Un materiale plastico che fa impazzire i designer

Le principali qualità del « vetro acrilico » PMMA Altuglas® sono la trasparenza, la superficie liscia e brillante e la resistenza all'ingiallimento. Un materiale di ispirazione per i designer: il settore dell'arredamento lo ha adottato per la progettazione di sedie, tavoli, lampade e mobili trasparenti o colorati. Lo si ritrova anche sotto forma di lastre sottili negli schermi TV a LED, per una diffusione omogenea della luce e delle immagini.

* PMMA : polimetilmetacrilato

Carta di qualità

Le pagine di questi libri non sarebbero bianche e quelle delle riviste non sarebbero patinate senza la chimica di Arkema.



Il perossido di idrogeno Albone® e il clorato di sodio Alpure® sono due prodotti essenziali per lo sbiancamento della polpa di cellulosa che consentono di ottenere un bianco eccezionale e stabile, senza danneggiare le fibre. Coateax, una controllata di Arkema, possiede inoltre un know-how unico nella viscosità dei « rivestimenti » applicati sulla carta per migliorare l'aspetto della superficie: gli additivi Rheocoat™ e Rheocarb™ conferiscono proprietà di stampabilità e una finitura liscia, che può essere opaca o lucida.

Una vernice senza solventi che è anche inodore

Un arredamento di valore dipende dalla scelta di vernici di qualità. La resina Synaqua® consente la formulazione delle cosiddette vernici « senza solventi », a base d'acqua, che risultano lucide, coprenti e resistenti quanto quelle tradizionali contenenti solventi. Realizzata con il 97% di materie prime di origine vegetale, consente di ottenere vernici a bassissimo contenuto di composti organici volatili (VOC). Allo stesso tempo, gli additivi addensanti Coapur™ conferiscono una texture e una viscosità ottimizzate per un'applicazione uniforme che non cola.

La rasatura che riscalda le pareti

Bostik ha messo a punto il primo prodotto di rasatura che agisce come isolante termico per il trattamento delle pareti interne, riducendo la dispersione termica del 15%. Le microsferi di vetro che contiene catturano infatti il calore offrendo la stessa qualità di trattamento pretinteggiatura dei rivestimenti tradizionali. Il sistema ideale per migliorare l'isolamento termico delle pareti di edifici vecchi e nuovi.



In città

Contrariamente al preconcetto che « la chimica inquina », le nostre soluzioni contribuiscono a rendere l'ambiente urbano più verde, i trasporti più puliti e le industrie meno inquinanti.

Grattacieli ed edifici belli da vedere per almeno 40 anni

I rivestimenti di finitura a base della nostra resina PVDF Kynar 500® conferiscono una protezione duratura ai pannelli e ai profili metallici delle facciate e delle coperture di edifici e opere d'arte. È il caso della Grande Arche de La Défense, della Pyramide del Louvre o dello Stade de France a Parigi. Grazie alla resistenza delle resine Kynar 500®, le facciate e le coperture di metallo sono protette meglio da inquinamento, raggi UV e intemperie. Gli architetti dei grandi studi in tutto il mondo apprezzano queste finiture di alta gamma che garantiscono la tenuta del colore per almeno 40 anni.

Barriere fonoassorbenti trasparenti meglio integrate nel paesaggio

Conosciuto per le sue qualità di isolamento acustico, il PMMA o « vetro acrilico » Altuglas® può essere usato per le barriere fonoassorbenti disposte lungo le autostrade, le tangenziali e altre strade a grande scorrimento.

Un ulteriore vantaggio di queste barriere? La trasparenza, ovvio! Lasciando passare la luce, si integrano perfettamente nel paesaggio.

* PMMA : polimetilmetacrilato



Acque industriali senza residui di zolfo

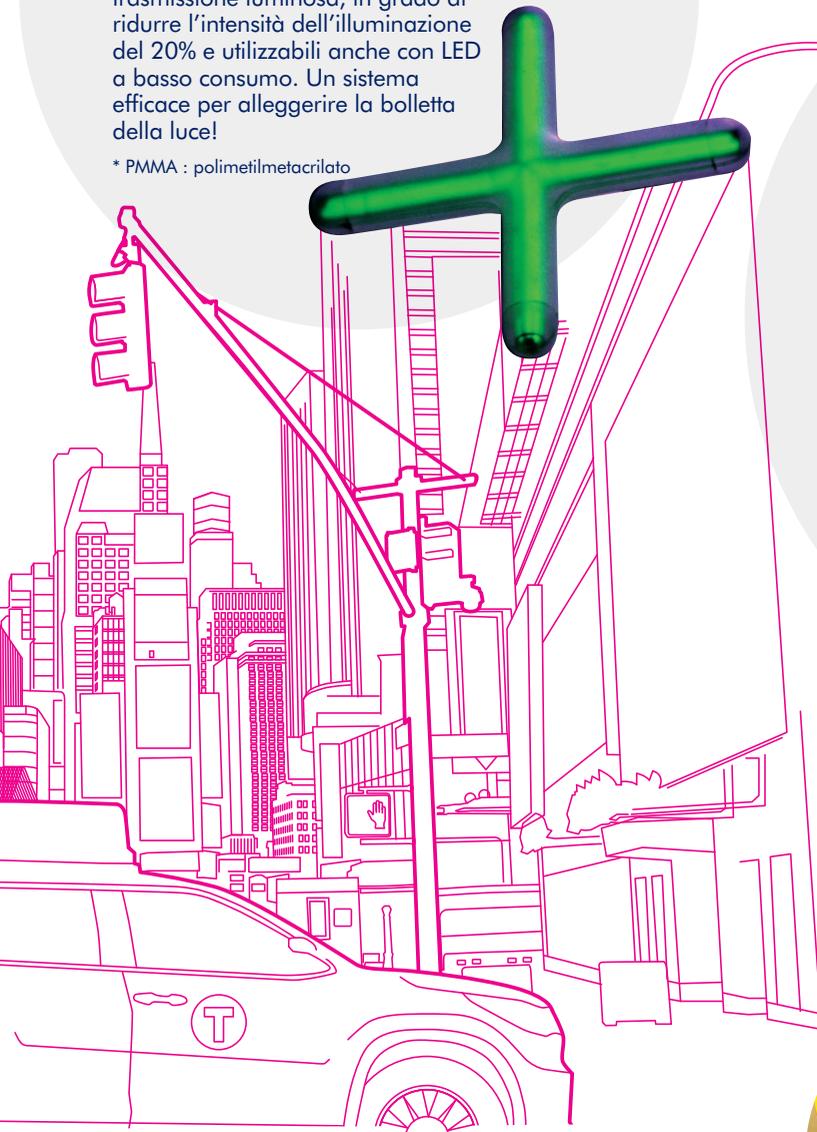
Gli effluenti delle raffinerie, degli stabilimenti petrolchimici e degli impianti agroalimentari contengono composti di zolfo che, accumulandosi nelle stazioni di depurazione, causano esalazioni maleodoranti. Arkema ha messo a punto un processo basato sul perossido di idrogeno Albone® che elimina questi residui senza generare fanghi di depurazione o sottoprodotti tossici. Gli unici sottoprodotti dell'acqua ossigenata sono reagenti superpuliti: acqua e ossigeno.



Insegne luminose a basso consumo

Per le insegne retroilluminate, Arkema ha messo a punto le lastre di PMMA Altuglas® (vetro acrilico) a elevata trasmissione luminosa, in grado di ridurre l'intensità dell'illuminazione del 20% e utilizzabili anche con LED a basso consumo. Un sistema efficace per alleggerire la bolletta della luce!

* PMMA : polimetilmetacrilato



Condutture idriche di lunga durata

Come alternativa all'acciaio inox, il rivestimento in poliammide a elevate prestazioni Rilsan® Fine Powders protegge le condutture idriche, le pompe e le valvole da abrasione e corrosione.

Essendo prodotto a partire da risorse rinnovabili, la sua fabbricazione richiede meno energia e genera emissioni inferiori

di CO₂ rispetto ai rivestimenti metallici. Si caratterizza per la lunga durata e i costi ridotti di manutenzione delle condutture.



Strade più « verdi »

Il riciclaggio dei prodotti derivati dalla demolizione delle strade consente di ridurre la quantità di nuovi aggregati utilizzati per i lavori di costruzione o riqualificazione stradale. L'aggiunta del nostro additivo Cecabase RT® nel bitume contribuisce a incrementare la percentuale di aggregati riciclati fino al 70%, facilitandone la miscelazione nel bitume. L'additivo riduce inoltre la temperatura di riscaldamento necessaria per la posa del bitume, arrivando a dimezzare i consumi energetici.

Benzina senza zolfo

Ironia della chimica, Arkema realizza prodotti derivati dalla tiocimica (la chimica dello zolfo) che servono a rimuovere lo zolfo dai carburanti! Lo zolfo, che è naturalmente presente nella benzina, è all'origine delle piogge acide dannose per l'ambiente e il suo contenuto nei carburanti è ormai rigidamente regolamentato.

Arkema, il produttore di tiocimica numero uno al mondo, fornisce alle raffinerie di tutto il mondo un derivato, il DMDS*, che è fondamentale per

l'attivazione dei catalizzatori impiegati nell'idrodesolforazione, l'ultima fase della raffinazione che consiste nella rimozione dello zolfo dal petrolio. Un team di specialisti Arkema, il nostro servizio Careflex®, visita le raffinerie del mondo intero per gestire l'impiego del DMDS presso i clienti.

*DMDS : dimetildisolfuro

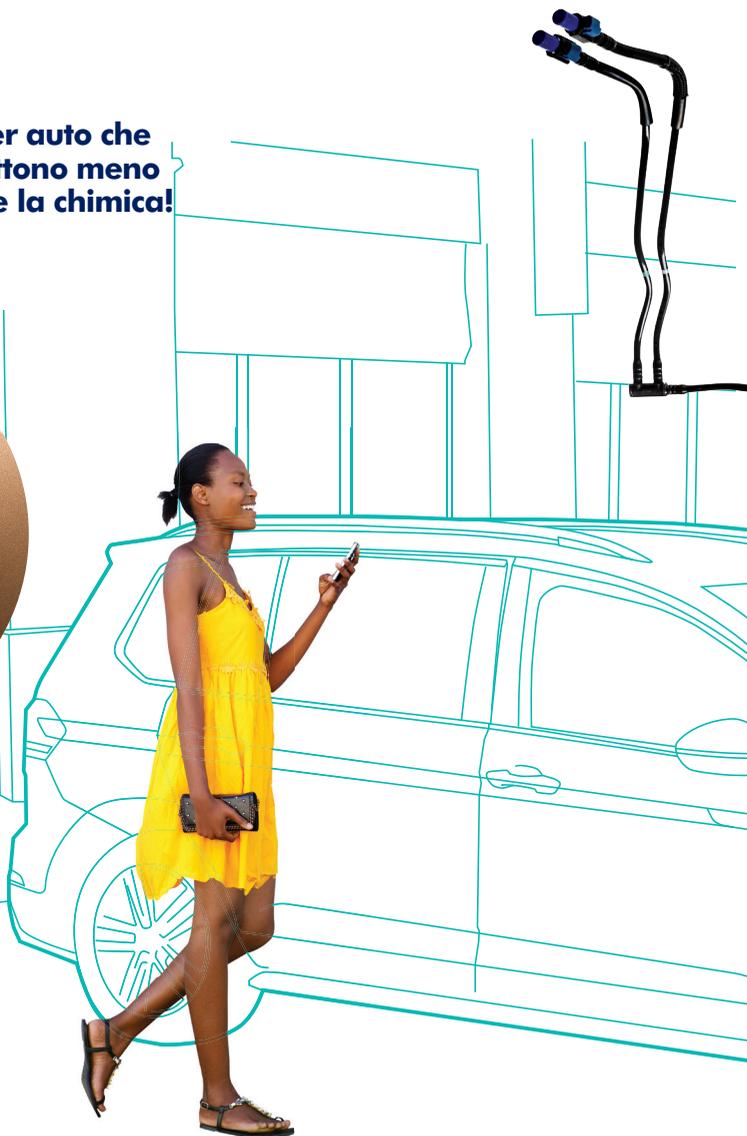


In strada

Plastiche più leggere e resistenti del metallo per auto che consumano meno carburante? Veicoli che emettono meno CO₂ a parità di prestazioni? Il segreto è sempre la chimica!

Un'auto leggera e riciclabile

I composti termoindurenti sono ampiamente utilizzati nel settore aeronautico, automobilistico e anche eolico: leggeri e caratterizzati da ottime proprietà meccaniche, rispondono alla problematica del peso ma risultano difficili da riciclare. Nel momento in cui il fine vita dei materiali diventa una sfida sociale rilevante, Arkema ha messo a punto la soluzione Elium®, l'unica resina termoplastica liquida applicata come una resina termoindurente tradizionale che permette anche la fabbricazione di compositi strutturali interamente riciclabili. Abitacoli degli autoveicoli, cofani e persino pale eoliche: questa nuova resina rivoluzionerà l'intera filiera dei compositi!



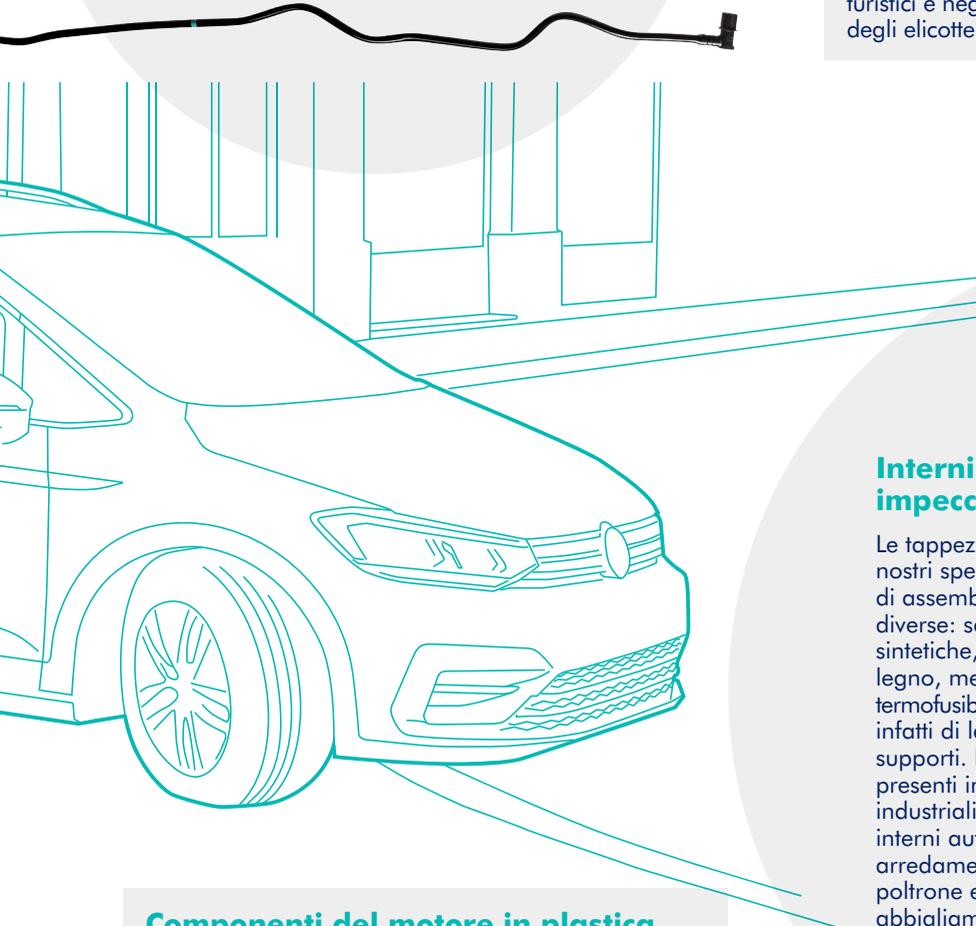
Vetri e tettucci panoramici più leggeri del vetro

Il « vetro acrilico » Altuglas® ShieldUp è una versione ancora più resistente del PMMA (polimetilmetacrilato) tradizionale, in quanto contiene piccolissime particelle di un elastomero che lo rafforzano su scala nanometrica. Il risultato? Perfetta trasparenza associata a elevatissima resistenza chimica e meccanica. Due volte più leggero del vetro, questo materiale è già utilizzato da numerose case costruttrici di automobili e motocicli per vetrate e tettucci trasparenti.

* PMMA : polimetilmetacrilato

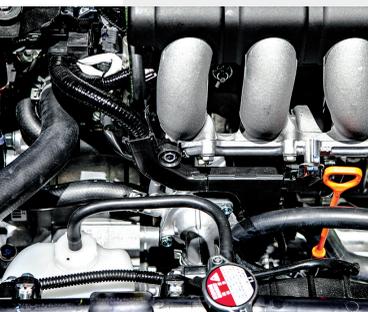
Tubazioni del combustibile resistenti alle alte temperature

Lo sviluppo di carburanti d'origine rinnovabile e l'evoluzione delle normative ambientali comportano ulteriori vincoli tecnici e nuove sfide per i materiali impiegati nei sistemi combustibili. Le tubazioni del combustibile multistrato Rilperm® associano più polimeri, di cui uno di origine interamente vegetale, in linea con le esigenze di utilizzo dei biocarburanti a temperature più elevate.



Componenti del motore in plastica ad alta temperatura

La poliammide a elevate prestazioni Rilsan® HT (High Temperature) è sei volte più leggera dell'acciaio e resiste alle alte temperature, fino a 220°C. Grazie alle sue eccezionali caratteristiche, sostituisce l'acciaio o l'alluminio nella fabbricazione dei componenti complessi del motore e consente di ridurre il peso e di conseguenza anche i consumi di carburante. Una plastica « verde », in quanto deriva per il 70% dall'olio di ricino.



Il PMMA alla luce dei fari

Il polimero PMMA o « vetro acrilico » Altuglas® è caratterizzato da eccezionali proprietà di resistenza e trasparenza, superiori al vetro minerale. Tra le sue principali applicazioni si distinguono i fari posteriori delle vetture: lasciando passare il 92% dei raggi luminosi, il PMMA Altuglas® consente la massima visibilità nella distanza. Interviene inoltre nella costruzione dei finestrini di alcuni aerei turistici e negli interni degli elicotteri.



Interni auto dalle finiture impeccabili

Le tappezzerie auto vengono fissate con i nostri speciali adesivi Platamid®, in grado di assemblare materiali di natura e forma diverse: seta, lana, cotone, cellulosa, fibre sintetiche, pelle, schiume plastiche, carta, legno, metalli etc. Questi adesivi termofusibili detti hot melt consentono infatti di legare tra loro diversi supporti. Privi di solventi, sono presenti in svariate applicazioni industriali: rivestimenti degli interni auto ma anche arredamento (divani, poltrone etc.) e abbigliamento.



In vacanza

Paesaggi di campi coltivati, turbine eoliche o pannelli fotovoltaici, imbarcazioni da diporto, aerei più leggeri per volare all'altro capo del mondo... a prima vista, non hanno nulla in comune. E invece sì: la nostra chimica è al centro di tutte queste applicazioni viste o utilizzate in vacanza!

Aerei leggeri che consumano meno

Il polimero PEKK (polietere etere chetone) Kepstan® presenta caratteristiche rare, indicate per i vincoli estremi degli ambienti dei motori aeronautici, come l'ottima resistenza alle aggressioni chimiche, all'abrasione e alle temperature elevatissime con una tenuta continua al di sopra dei 200°C. Viene ampiamente utilizzato al posto delle parti metalliche che pesano il doppio. Rafforzato con fibre di carbonio, consente di ottenere compositi rigidi e leggeri in sostituzione di acciaio e alluminio nella struttura e nella fusoliera, con una riduzione considerevole del peso.

Adesivi ultraperformanti per i compositi

Gli adesivi di laminazione Skin to Core™ di Bostik assicurano l'aderenza di vari strati di pannelli compositi nelle cabine degli aerei. Applicati in uno strato sottile (14-72 g/m²), si caratterizzano per la semplicità d'uso che consente ai costruttori di risparmiare sui materiali e di ridurre gli scarti.



Una barca riciclabile: ora si può!

Questo monoscafo è all'avanguardia dell'innovazione: lo scafo e il ponte sono realizzati interamente con resina termoplastica riciclabile Elium® infusa sulla fibra di carbonio. Il composito ottenuto è riciclabile, in quanto la natura plastica di questa resina ne consente il riscaldamento e il riutilizzo. Le soluzioni di incollaggio Bostik intervengono nell'assemblaggio strutturale dell'imbarcazione, che include paratie, ponte e schiume strutturali. Il vetro acrilico Altuglas® ShieldUp è un altro materiale innovativo: più leggero e trasparente del vetro, e resistente anche alle condizioni più estreme, viene utilizzato per gli interni degli elicotteri e i tetti delle cabine.



Frutta e verdura protette

Per la fumigazione del suolo prima della semina delle colture ortofrutticole, il fumigante Paladin® si è dimostrato efficace contro i parassiti terricoli e le erbe infestanti. A base di un derivato dello zolfo, una sostanza naturalmente presente in natura, si degrada molto rapidamente in atmosfera.



Niente pannelli solari senza celle di silicio efficienti!

I pannelli fotovoltaici si stanno diffondendo rapidamente. Presentano il grande vantaggio di offrire una fonte di energia inesauribile senza emettere gas a effetto serra. I pannelli integrano materiali che devono resistere a lungo ai raggi UV. La nostra resina Evatane®, una poliolefina indurita con il perossido organico Luperox®, viene utilizzata per incapsulare le celle di silicio e proteggere i circuiti elettrici. L'elevato livello di resistenza ai raggi UV e trasparenza (superiore al 92%) la rende una materiale di scelta durevole ed economicamente vantaggioso per la protezione delle celle che catturano i raggi solari trasformandoli in elettricità.



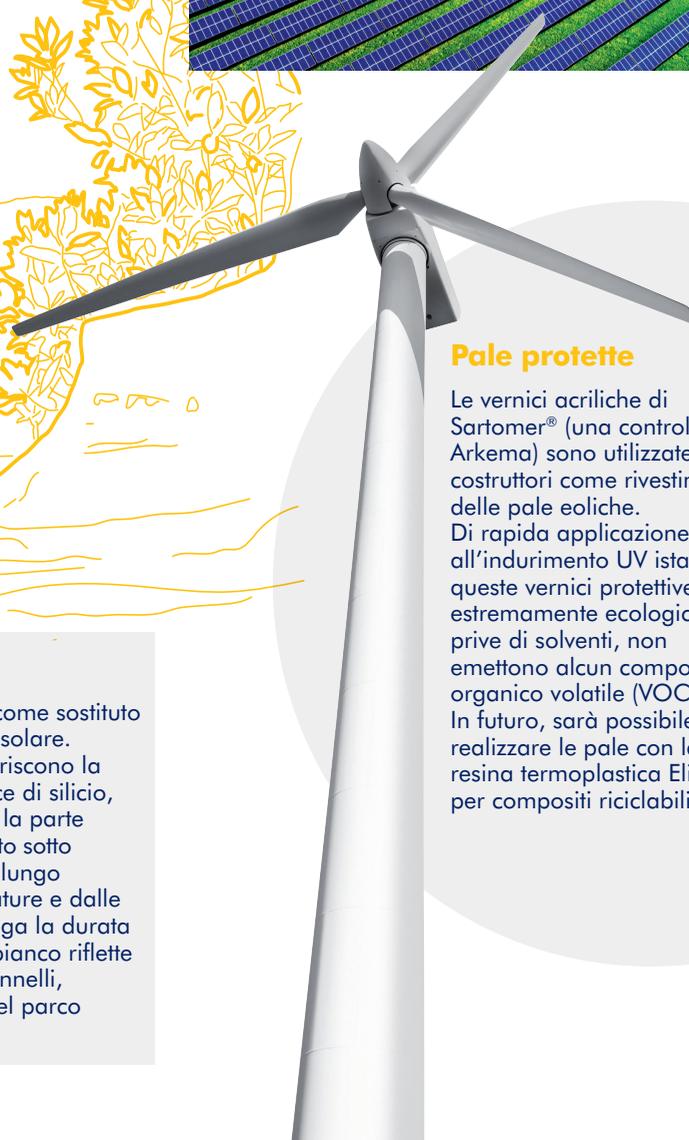
Parchi fotovoltaici sostenibili

Il « vetro acrilico » o PMMA Altuglas® viene utilizzato come sostituto del vetro temperato sulla parte anteriore del pannello solare. La trasparenza cristallina e l'ottima resistenza UV favoriscono la concentrazione dei raggi direttamente sulle sottili strisce di silicio, aumentando in tal modo l'efficienza del pannello. Per la parte posteriore, il nostro fluoropolimero Kynar viene applicato sotto forma di film bianco, protegge a lungo il pannello dalle alte temperature e dalle polveri abrasive e ne allunga la durata di vita. Inoltre, il colore bianco riflette i raggi UV sugli altri pannelli, ottimizzando la resa del parco fotovoltaico.



Pale protette

Le vernici acriliche di Sartomer® (una controllata di Arkema) sono utilizzate dai costruttori come rivestimento delle pale eoliche. Di rapida applicazione grazie all'indurimento UV istantaneo, queste vernici protettive sono estremamente ecologiche: prive di solventi, non emettono alcun composto organico volatile (VOC). In futuro, sarà possibile realizzare le pale con la nuova resina termoplastica Elium® per compositi riciclabili.



Nel tempo libero

Praticare lo sport preferito con attrezzature comode e performanti, navigare in Internet senza preoccuparsi di consumare la batteria dello smartphone, riparare di tutto a casa con una colla che dà libero sfogo alla creatività: sono tutti esempi di attività in cui i materiali di Arkema e le colle di Bostik aggiungono un vero valore aggiunto al tempo libero!



Un casco da sci bello e sicuro

Questo casco da sci è protetto con una vernice a base di resine UV Sartomer®. Per un effetto materiale satinato ed elegante e una solidità di tutto rispetto!

Schermi luminosi e involucri protetti

Le resine acrilate di Sartomer® consentono la produzione di adesivi trasparenti per il touchscreen di smartphone e tablet, garantendo una restituzione ottimale dell'immagine. Conferiscono agli adesivi caratteristiche fondamentali, quali lunga durata, prevenzione dell'ingiallimento e ottima flessibilità. Intervengono inoltre nella formulazione delle vernici protettive del retro e della scocca di questi apparecchi, conferendo resistenza ai graffi e una finitura opaca o lucida unica.



Calzature potenziate al Pebax®

L'elastomero Pebax® ha conquistato i più grandi marchi sportivi per la sua combinazione unica di resistenza, leggerezza e flessibilità. Viene utilizzato nella produzione di soles per calzature sportive performanti e leggere, che assorbono gli impatti e restituiscono la massima energia, proprio come una molla, quando la maggior parte delle plastiche tende invece a dissiparla. Questo incredibile ritorno d'energia consente un'ottima propulsione per la corsa. Una dimostrazione? Nei Mondiali 2018, due goal su tre sono stati segnati da giocatori che calzavano scarpe con soles in Pebax®! Nella sua forma più rigida, questo materiale serve anche a produrre rivestimenti leggeri per gli scarponi da sci che non si irrigidiscono a bassa temperatura. È disponibile anche in una versione bioderivata altrettanto performante, commercializzata con il marchio Pebax® Rnew.



Occhiali e smartphone leggeri e alla moda

Rilsan® Clear è uno dei pochi polimeri che concilia resistenza chimica e agli urti, componenti sottili, leggerezza, morbidezza al tatto, trasparenza e brillantezza. Tutte queste qualità lo rendono un materiale particolarmente apprezzato dai produttori di occhiali per la progettazione di montature dal design creativo. Più leggero rispetto al policarbonato del 20% e all'alluminio del 40%, è stato recentemente adottato dai costruttori di tablet e smartphone per la produzione di scocche e telai interni particolarmente leggeri e profilati. Derivando dalla pianta del ricino, è anche una plastica considerata « verde ».



Articoli sportivi leggeri e ultrasensibili

Buona parte dei telai per biciclette e delle mazze da hockey in resina epossidica (una resina plastica solidissima e leggera) contiene i nostri additivi Nanostrength® che agiscono a livello nanometrico sulla struttura molecolare della resina plastica, potenziandone la solidità e la resistenza agli urti.



Il piacere di riparare tutto!

Fix & Flash di Bostik è una nuova generazione di colla fotopolimerizzante ultraefficiente. Completamente innovativa e indicata per qualsiasi tipo di materiale, secca in pochi secondi a contatto con i raggi LED emessi da una minilampada fornita nel kit. Rincollare oggetti di legno, plastica, porcellana o metallo non è mai stato tanto facile e rapido! In pochi secondi torneranno come nuovi senza compromettere la solidità. La colla Fix & Flash è utile per le riparazioni quotidiane, ma dà anche libero sfogo alla creatività e agli hobby, soprattutto per gli amanti del bricolage.



Una batteria più potente di maggiore autonomia

Le variazioni di temperatura e i cicli ripetuti di carica e scarica influiscono negativamente sulle batterie agli ioni di litio. Ne deriva la perdita di adesione delle particelle attive (la fonte dell'energia della batteria) sugli elettrodi, che determina un calo dell'autonomia, o addirittura dei malfunzionamenti. Per far fronte a questo problema, i fabbricanti di batterie per smartphone si avvalgono del fluoropolimero Kynar® come legante per fare aderire le particelle attive sugli elettrodi in alluminio (catodo) e in rame (anodo). Le sue incredibili proprietà di adesione e resistenza contribuiscono alla maggiore autonomia e durata di vita delle batterie degli smartphone e delle auto elettriche.



Quiz de Química

Teste seu conhecimento sobre as propriedades de nossos materiais e o que eles fazem. Se você tiver dúvidas, escaneie o código QR na parte de trás deste folheto para encontrar as respostas em nosso vídeo!

1. Il rivestimento trasparente Certincoat® viene applicato sulle vetrate interne per evitare la dispersione termica. Consente risparmi sui costi di riscaldamento nell'ordine del:

A: 10%

B: 30%



2. I muri e i tetti protetti dalla resina trasparente Kynar Aquatec® riflettono i raggi luminosi e riducono i consumi energetici della climatizzazione. Con Kynar Aquatec®, il bianco e la riflettanza della vernice durano per più di:

A: 10 anni

B: 20 anni



3. Le bottiglie di vetro la cui superficie è stata trattata con i rivestimenti Certincoat® e Tegoglas® sono più solide. In questo modo, è possibile prolungare la durata di vita delle bottiglie a rendere fino a:

A: 20 cicli

B: 50 cicli

4. Il polimero fluorurato Kynar® interviene nella produzione delle fibre di filtrazione per la potabilizzazione dell'acqua. Queste membrane sono in grado di filtrare:

A: il 99% di virus e batteri

B: acqua di mare



5. Nei pannolini, i polimeri superassorbenti (SAP), vale dire i polimeri gel realizzati a partire dall'acido acrilico di Arkema, consentono di assorbire:

A: 10 volte la loro massa in liquido

B: 100 volte la loro massa in liquido



6. Trasparente o colorata, resistente al calore, ai graffi e ai prodotti detergenti, questa plastica viene utilizzata nella fabbricazione di box doccia, vasche e lavandini per il bagno. Si tratta del:

A: vetro acrilico (o PMMA) Altuglas®

B: PEKK Kepstan®



7. Bostik, la controllata di Arkema, ha messo a punto un rivestimento isolante per interni che riduce la dispersione termica del 15%. Contiene:

A: microsfere di vetro che catturano il calore

B: minuscole particelle di paglia che formano uno strato isolante dopo l'indurimento





8. Arkema produce vernici senza solventi a base d'acqua. Le resine contenute in queste vernici sono realizzate a partire da una materia prima vegetale nella proporzione del:

A: 50% **B:** 97%



9. L'additivo Cecabase RT® fluidifica il bitume stradale durante la posa. In questo modo la temperatura di riscaldamento si abbassa, in modo da consumare meno energia, nell'ordine del:

A: 10% **B:** 50%

10. I pannelli e i profili metallici dei grattacieli sono protetti da un rivestimento a base della resina PVDF Kynar 500®, che garantisce protezione contro corrosione, inquinamento e raggi UV per almeno:

A: 20 anni **B:** 40 anni



11. A sostituzione del metallo, i componenti del motore possono essere progettati in Rilsan® HT, una poliammide resistente alle alte temperature che riduce il peso del motore. Pesa:

A: la metà dell'acciaio **B:** sei volte in meno dell'acciaio



12. Il vetro acrilico (PMMA) Altuglas® ShieldUp sostituisce il vetro del parabrezza delle moto o del tettuccio panoramico delle auto. Questo materiale è:

A: il 50% più leggero del vetro **B:** il 20% più leggero del vetro



13. Questa plastica è molto resistente al calore e agli urti, può sostituire l'acciaio o l'alluminio nella struttura e nella fusoliera degli aerei per ridurre il peso. Parliamo del:

A: PEKK Kepstan® **B:** PVC Levoc®



14. La resina Elium® utilizzata nella fabbricazione dei compositi, in particolare scafi di imbarcazioni e pale eoliche, presenta una particolarità:

A: per via della sua natura termoplastica, può essere riscaldata e riciclata **B:** è termoindurente e quindi molto solida



15. La plastica Rilsan® Clear, utilizzata per la fabbricazione di montature per occhiali e scocche per telefoni cellulari, viene prodotta a partire da una materia prima:

A: l'olio di ricino **B:** l'olio di palma



16. I produttori di scarpe da calcio e scarponi da sci amano particolarmente un marchio di elastomeri:

A: Pebax® **B:** Sportbax®

Risposte:

1. B / 2. B / 3. B / 4. A / 5. B / 6. A / 7. A / 8. B / 9. B / 10. B / 11. B / 12. A / 13. A / 14. A / 15. A / 16. A

Sede di Arkema France:
420 Rue d'Estienne d'Orves
92700 Colombes – Francia
Tel. : +33 (0) 1 49 00 80 80
Fax. : +33 (0) 1 49 00 83 76
arkema.com

-  facebook.com/Arkema
-  [@Arkema_group](https://twitter.com/Arkema_group)
-  linkedin.com/company/arkema
-  youtube.com/user/ArkemaTV
-  instagram.com/arkema_group/



Scansiona
il codice



QR per
il video
"Arkema Inside"