

## Ferro celebrates 100 years of history in the chemical industry

## Ferro celebra i suoi cento anni di storia nell'industria chimica

Elisabeth Andreu, Ferro Enameling Company

Pitture e Vernici European Coatings magazine is pleased to share the story of Ferro's company first century of its history. Ferro Enameling Company was organized and incorporated in October 1919 in Cleveland, Ohio, USA. Its first facility was at the end of E. 56th St. in Cleveland, where the company manufactured and applied porcelain enamel finish to customers' products. Technical innovation was seminal to the company; founder Harry D. Cushman was a chemist, whose goal was to provide a strong technical foundation for producing quality frit to transform the ancient art of porcelain enameling

*La rivista Pitture e Vernici European Coatings è lieta di condividere la celebrazione del primo secolo di storia della società Ferro. Ferro Enameling Company è stata creata e incorporata nel 1919 nel Cleveland, Ohio, USA. La prima struttura produttiva si trovava alla fine della 56ma Strada a Cleveland, dove la società produceva e applicava finiture di smalto porcellanato sui prodotti della clientela. L'innovazione tecnica è stata determinante per la società; il fondatore Harry D. Cushman era un chimico il cui obiettivo consisteva nel fornire fondamenti tecnici per la produzione di un componente della porcellana*



Original plant location in Cleveland / Il primo impianto dell'azienda a Cleveland

into a modern industry.

In 1920, marketer Robert A. Weaver established Ferro Enamel and Supply Company as a companion to sell the porcelain enamel frit and to service products manufactured by the Ferro Enameling Company. From its earliest days, Ferro focused on helping customers improve their application of its products.

*così da trasformare l'area antica della smaltatura porcellanata in una moderna industria.*

*Nel 1920, l'agente di commercio Robert A. Weaver istituisce la Ferro Enamel and Supply Company come partner per la commercializzazione di componenti dello smalto porcellanato e per l'assistenza dedicata ai prodotti realizzati dalla*

### FOCUSED ON GROWTH

Ferro also set its course for growing internationally early in its history. In 1927, Ferro Enamels (Canada) Limited began international manufacturing, followed by Ferro Holland, the first overseas manufacturing facility, built in 1929 in Rotterdam. Today, Ferro has operations in North America, Latin America, EMEA and Asia Pacific.

Ferro Enameling Company and Ferro Enamel & Supply Co. merged in 1930 to create Ferro Enamel Corporation. The streamlined company grew, despite the Great Depression. In 1939, manufacturing of inorganic pigments and colorful porcelain



enamel products began to meet market needs for colorful, durable advertising and architectural signs. To promote the new product lines, the company commissioned the creation of the world's largest porcelain enamel-on-steel mural, which was displayed at the World's Fair in New York City. Another milestone that year was the Ferro Enamel Corporation's listing on the New York Stock Exchange; they had traded on the American Stock Exchange since 1932.

Technical advancements also continued in 1939, with the solution of a costly quality issue customers were experiencing. Ferro Enamel Corporation developed equipment and firing process analysis to discover the source of the problem, which revealed that acidic gases caused the adhesion problems and recommended process adjustments to customers.

During the World War II, Ferro, like most manufacturing companies worldwide, applied its capabilities in support of the

società Ferro Enameling. Fin dall'inizio, Ferro si è impegnata ad aiutare la clientela a migliorare l'applicazione dei prodotti.

### FOCUS SULLA CRESCITA

Ferro ha intrapreso il proprio percorso di crescita a livello internazionale fin dalla sua nascita. Nel 1927, la società Ferro Enamels (Canada) Limited avvia il processo produttivo, a cui fa seguito poi la Ferro Holland, il primo stabilimento oltremare costruito nel 1929 a Rotterdam. Allo stato attuale, Ferro dispone di basi produttive nell'America del Nord, America Latina, EMEA e nei paesi asiatici sul Pacifico.

Ferro Enameling Company e Ferro Enamel & Supply Co. si sono unite nel 1930 per dar vita alla Ferro Enamel Corporation. La rinnovata azienda ha poi proseguito il suo percorso di crescita nonostante la Grande Depressione. Nel 1939 la produzione di pigmenti inorganici e di smalti porcellanati colorati inizia a soddisfare la domanda del mercato di insegne decorative e pubblicitarie dai colori sgargianti e durevoli nel tempo. Per pubblicizzare le nuove linee di prodotti, la società commissiona la creazione del murales più grande del mondo di smalto porcellanato su acciaio, presentato alla World's Fair di New York City. Un'altra pietra miliare di quell'anno è l'ingresso di Ferro Enamel Corporation nella Borsa Valori di New York; essa operava sul mercato azionario americano dal 1932.

I progressi in campo tecnico continuano nel 1939 con la risoluzione di una problematica di qualità che aveva prodotto effetti diretti sulla clientela. Ferro Enamel Corporation mette a punto, di conseguenza, l'analisi delle attrezzature e di un processo di combustione per scoprire la causa del problema, da cui si evince che i gas acidi causavano problemi di adesione tali da raccomandare alla clientela di eseguire regolazioni del processo.

Durante la seconda guerra mondiale, come la maggior parte dei produttori in tutto il mondo, Ferro dà il suo contributo allo svolgimento del conflitto aggiudicandosi cinque Premi Esercito-Marina per l'efficienza produttiva. Quando ricominciano le attività di mercato in tempo di pace, il dipartimento di Ricerca promuove migliorie del componente biossido di titanio per un prodotto di rivestimento a base di smalto porcellanato resistente all'acido e ad alta opacità così da soddisfare al meglio la domanda inattesa di elettrodomestici e entro il 1947, la Divisione Colori produce 5000 colori per componenti e ceramiche come muri e mattonelle di pavimenti, articoli sanitari e da cucina.

Nel 1951 Ferro inventa i colori camouflage per l'esercito statunitense e sebbene la società fosse già leader indiscusso in un importante segmento dell'industria della ceramica, i dirigenti dell'azienda intercettano il valore di un'espansione in nuovi mercati e paesi, mettendo a punto una strategia di

war efforts, and earned five Army-Navy E Awards for efficient production. When civilian markets returned, the company's research improved its titanium dioxide frit for a high-opacity, acid-resistant porcelain enamel coating product to more efficiently meet the pent-up demand for appliances. And by 1947, the Color Division was producing 5,000 colors for frit and ceramics such as wall and floor tile, sanitary ware and dinnerware. In 1951, Ferro invented camouflage colors for the U.S. Army. Although the company was the acknowledged leader in one important segment of the ceramics industry, Ferro management recognized the value of expanding into additional markets and regions and developed a diversification strategy to ensure future growth.

### INNOVATION

Innovation is the common thread through the company's evolution into the functional coatings and color solutions company that it is today. Its core technologies of formulation, particle engineering, glass science, color science, surface application, and digital inks are the essential building blocks that enable the dynamic innovation and manufacturing optimization that has sustained the company for 100 years.

### WHAT'S NEXT? ECO-LYSOPAC FUNCTIONAL PIGMENTS

Ferro has always been at the forefront of technology changes. Entering its second century, Ferro is leveraging its technology capabilities and aligning its innovation efforts with megatrends such as intelligent automation, 5G, smart cars and LED, which will drive Ferro and its customers to succeed and grow in the years ahead. There have always been customized shades, but nowadays they are becoming more and more important for many different reasons, such as lead chrome replacement, matching RAL shades, brand owners and customers asking for specific shades. Hybrid pigments are the most suitable solution to respond to these kinds of demands, thanks to the possibility of having a single product color solution for a given application. The company has a very broad pigment offering and has built up a lot of knowledge in color matching and shade development. Therefore, it is well placed to guide its customers to the right color solution for any of their applications (from decorative to the most demanding industrial coatings). A number of standardized hybrid pigments are already available and new developments are always on the way based on new market demands.

### COOL PIGMENTS

It is well known that under the sun, dark surfaces become hot and white surfaces remain cooler. When comparing a white coating containing TiO<sub>2</sub> (Near Infrared-NIR- reflecting pigment) with a black coating containing Carbon Black (Near Infrared-NIR-absorbent pigment) the surface temperature difference can reach

*diversificazione per garantire la crescita futura della società.*

### L'INNOVAZIONE

*L'innovazione è il filo conduttore dell'evoluzione della società che sarebbe diventata l'industria dei rivestimenti funzionali e delle soluzioni coloristiche che è allo stato attuale. Le tecnologie chiave della formulazione, della particella, della scienza del vetro, del colore e dell'applicazione superficiale oltre a quella degli inchiostri per stampa digitale che la caratterizzano, sono i blocchi costitutivi essenziali che permettono l'innovazione dinamica e l'ottimizzazione della produzione, base d'ispirazione della società da 100 anni.*

### QUALI NOVITÀ PER IL PROSSIMO FUTURO? I PIGMENTI FUNZIONALI ECO-LYSOPAC

*Ferro è sempre stata all'avanguardia in quanto a cambiamenti tecnologici. Entrando nel secondo secolo della sua storia, la società continua a far leva sulle proprie tecnologie allineando il lavoro di ricerca delle innovazioni a megatendenze quali quella dell'automazione intelligente, 5G, delle automobili smart e dei LED che porteranno Ferro e la sua clientela al successo e alla continua crescita negli anni futuri. Sono sempre state offerte tonalità personalizzate, ma, attualmente, esse rivestono sempre più importanza per molte e svariate ragioni, ad esempio come prodotti sostitutivi del cromo, per la campionatura delle tinte RAL, per i proprietari di brand e per quei clienti che richiedono tonalità specifiche.*

*I pigmenti ibridi rappresentano la migliore soluzione per soddisfare queste richieste, grazie alla possibilità di disporre di una tinta a prodotto singolo per un'applicazione data. L'azienda offre un'ampia serie di pigmenti e ha consolidato negli anni le proprie conoscenze sulla campionatura dei colori e sullo sviluppo delle tonalità cromatiche. Di conseguenza, è più che preparata a guidare la clientela nella scelta della giusta soluzione coloristica per qualsiasi applicazione (da quelle decorative ai più critici rivestimenti d'uso industriale). Un certo numero di pigmenti ibridi standardizzati sono già disponibili e sono in corso nuovi sviluppi per soddisfare le recenti esigenze del mercato.*

### PIGMENTI FREDDI

*E' noto a tutti che sotto il sole, le superfici nere si surriscaldano, al contrario di quelle bianche che rimangono fresche. Se si confrontano un rivestimento bianco contenente TiO<sub>2</sub> (pigmento riflettente- Vicino infrarossi-NIR) con un rivestimento nero contenente carbon black (pigmento assorbente vicino infrarossi-NIR) la differenza della temperatura superficiale può raggiungere i 30°C e oltre in una giornata assolata e calda.*

*Questo effetto comune non riguarda soltanto il colore, ma*

more than 30°C on a hot, sunny day.

This common effect is not only related to color but also to NIR absorption of the pigments used in a particular application. By using the appropriate pigments, even dark surfaces can stay cool under the sun. This type of pigments, also referred to as Cool Pigments, do not absorb the NIR portion of wavelengths coming from sunlight. There are 2 types of Cool Pigments: NIR reflecting pigments and NIR transparent pigments. The final behavior of the latter will be influenced by the entire system; therefore, when using NIR transparent pigments it is recommended to apply the coating over a NIR reflecting substrate or use such pigments in combination with NIR reflecting pigments in the coatings formula. Ferro Pigments has a full range of Cool Pigments and many years of experience developing projects in this field to support company and formulators of cool roof projects.

#### APPLICATIONS

A broad range of applications is reachable depending on the targeted market. The right hybrid pigment can be produced to meet customers' expectations on shade and quality specifications for a given application while keeping the most economical solution in view.

*anche l'assorbimento di NIR dei pigmenti utilizzati in particolari applicazioni. Utilizzando i pigmenti appropriati, anche le superfici più scure possono rimanere fresche sotto il sole. Questa tipologia di pigmenti, definiti anche Pigmenti Freddi non assorbe la parte NIR delle lunghezze d'onda provenienti dalla luce del sole. Esistono due tipi di Pigmenti Freddi: i pigmenti riflettenti NIR e i pigmenti trasparenti NIR. La risposta finale di questi ultimi è influenzata dall'intero sistema; quindi, quando si utilizzano i pigmenti trasparenti NIR si raccomanda di applicare il rivestimento su un substrato riflettente i NIR oppure di usarli in combinazione con i pigmenti che riflettono i NIR nella formula del rivestimento. Ferro Pigments offre una serie completa di Pigmenti Freddi e vanta un'esperienza pluriennale nello sviluppo di progetti avviati in questo campo a supporto di società e di ideatori di progetti di cool roof.*

#### APPLICAZIONI

*Sono numerose le applicazioni interessate, in base ai mercati a cui si mira. Il pigmento ibrido appropriato può essere prodotto in modo da soddisfare le aspettative della clientela e le specifiche della qualità per un'applicazione data pur considerando l'aspetto economico della soluzione scelta.*