

From colour to process management

Dalla gestione del colore a quella del processo

Antonio Maccari, Macs Tech

The future of digital decoration will increasingly focus on software tools that allow for the use of an unlimited number of inks and reduce the costs and timeframes of the design and production start-up process while maintaining the product's colour. The role of the graphic design technician is to convert an idea into a finished ceramic product, i.e. to determine the tools needed to create the finished product by means of the ceramic production process. Graphic designers are therefore accustomed to handling images in such a way that they can be reproduced in the ceramic production process, which is unfortunately unstable and variable over time. The "tools" of an inkjet printer consists of the digital information produced by the graphics programs used by the designer. Adjusting these "tools" manually entails a degree of complexity and expense that increases with the number of inks. Moreover, only four inks are generally used in the ceramic industry because Photoshop is unable to correctly display more than 4 colour channels. The human brain itself is unable to imagine how a combination of more than 4 inks can produce the desired colour. While the limitations imposed by manual operation are already evident, they will become even more so pronounced over the next few years as the number of digital applications increases in order to cope with the unlimited combinations of effects that cannot be handled by the human brain. Only an appropriately programmed software package will be able to offer tomorrow's ceramic producers an effective solution.

Keracromia provides a simple but effective response thanks to its ability to generate new digital files easily when the ceramic production process has undergone changes that are likely to lead to undesirable colorimetric results. Keracromia is a system specifically developed for use in the ceramic industry (hence the name "KeraCromia") and is able to handle an unlimited number of inks, including the special case of 4 inks.

By using suitable software tools it is now possible to manage an impressive number of colour channels. Keracromia essentially offers the advantage of providing a realistic idea of what a final product will look like based on objective measurements. Unlike human experience, it has the significant advantage of objectivity. The graphic analysis of the process model reveals the best possible results within seconds, highlighting the limitations of a specific production process compared to the desired graphic results. If a specific product is not compatible with the chosen process, it is possible to choose between two options: deciding whether to change the model and choose



Il futuro della decorazione digitale sarà basato sempre di più sull'ausilio degli strumenti software che permetteranno di utilizzare un numero illimitato di inchiostri e ridurre tempi e costi di progettazione e rimessa in produzione automatica mantenendo il tono del prodotto. La funzio-

ne del tecnico grafico è quella di tradurre un'idea in un "progetto ceramico" cioè nel definire le attrezzature che ne permettano la realizzazione mediante il processo ceramico. Il grafico è quindi abituato a "manipolare" un'immagine in modo che essa possa essere rappresentata dal processo ceramico, purtroppo instabile e variabile nel tempo. Le "attrezzature" di una stampante InkJet sono rappresentate dalle informazioni digitali prodotte dai programmi di grafica utilizzati dal grafico ed intervenire manualmente su tali "attrezzature" è opera complessa e dispendiosa che sicuramente aumenta all'aumentare del numero di inchiostri. Inoltre, si lavora in ceramica generalmente solo con 4 inchiostri perché i tecnici grafici utilizzano Photoshop, che non visualizza correttamente più di 4 piani colore. Il cervello umano stesso non può immaginarsi come una combinazione di più di 4 inchiostri possa produrre il colore desiderato. Se oggi è evidente il limite di operare manualmente, nei prossimi anni lo diven-

terà ancora di più, dal momento che aumenta il numero di applicazioni digitali, potendo così creare combinazioni infinite di effetti che la mente umana non sarà in grado di gestire. Solo un software opportunamente programmato potrà fornire alle aziende ceramiche del futuro una valida risposta.

La soluzione semplice, ma allo stesso tempo efficace, è rappresentata dalla facilità operativa con la quale Keracromia produce nuove attrezzature digitali allorché il processo ceramico ha subito variazioni tali da generare risultati colorimetrici diversi da quelli desiderati.

La **Keracromia** è un sistema messo a punto per l'utilizzo specifico in ceramica, in grado di gestire un numero illimitato di inchiostri, pur comprendendo anche il caso particolare dei 4 inchiostri. Da qui la definizione di KeraCromia. Oggi, con l'utilizzo di adeguati strumenti software, si può gestire un numero impressionante di canali colore. Keracromia, infatti, offre essenzialmente il vantaggio di fare una previsione realistica, basata su misurazioni oggettive, che permettono di capire in anticipo come sarà il prodotto finale. Questo offre un grande vantaggio di oggettività al risultato, al contrario di quanto invece permette l'esperienza umana. L'analisi della grafica sul modello del processo genera e visualizza il miglior risultato possibile in pochi secondi, mettendo in evidenza quali sono i limiti che uno specifico proces-



one with a closer colour gamut to that of the desired graphic design, or adapting the colour so that it is suitable for production. Although the result will differ from the original and will need to be evaluated, this process has the big advantage of taking just a few minutes compared to the several days needed to perform printing tests. It is clearly useful to know in advance whether or not a product can be produced with the current production process, avoiding the need for lengthy and costly tests. At the same time, the savings in time and inks makes Keracromia a valid technical aid and a useful tool for cost control. Statistics obtained from samples of customers have shown that up to 50% of ink costs can be saved over a year simply by increasing the number of inks on the line.

so produttivo ha rispetto alla grafica che si vuole ottenere. Nel caso in cui uno specifico prodotto non sia compatibile con il processo scelto si può scegliere tra due opzioni: valutare di cambiare modello scegliendo quello con un gamut più vicino alla grafica da rappresentare, oppure adeguare il colore per consentirne la producibilità. Il risultato è ovviamente diverso dall'originale e dovrà essere valutato, ma è ottenuto in pochi minuti e non in giorni di tentativi mediante prove di stampa. È eviden-

te il vantaggio di conoscere a priori se un prodotto sia producibile o meno in relazione al processo produttivo corrente, evitando lunghe e costose prove. Allo stesso tempo, il risparmio di tempo e di inchiostri rende l'utilizzo di Keracromia un valido ausilio non solo tecnico, ma anche di controllo dei costi. Statistiche su campioni di clienti hanno dimostrato che in un anno è stato possibile risparmiare fino al 50% del costo degli inchiostri semplicemente aumentando il numero degli inchiostri in linea.