

## L'effetto fantasma nella stampa offset foglio

Nella stampa offset si verificano diversi effetti da contatto – l'ingiallimento da contatto e l'effetto fantasma. Con ingiallimento da contatto s'intende l'ingiallimento della carta bianca nei punti che si trovano a diretto contatto con l'inchiostro da stampa del foglio sottostante (vedi [29.1.01 IT](#)). Nell'effetto fantasma compaiono invece effetti opaco/brillanti, dove la stampa in bianca si riflette nella stampa in volta. Nella pratica questi due effetti spesso non vengono distinti, nonostante il loro aspetto molto diverso richiederebbe una differenziazione.

	Effetto fantasma	Ingiallimento da contatto
<b>Aspetto</b>	Effetto opaco-brillante nella parte stampata	Ingiallimento nella carta
<b>Comparsa</b>	Solo nella stampa in bianca e volta	Già visibile nella stampa su un solo lato
<b>Effetto della verniciatura</b>	Rafforzamento e/o indebolimento	Rafforzamento
<b>Test di laboratorio possibile?</b>	No	Sì

### Cause

Nell'effetto fantasma si può partire dal presupposto che l'essiccazione della stampa in volta venga influenzata nei punti di contatto con la stampa in bianca, ciò vuol dire che la stampa in volta essicca in modo diverso a seconda del contatto con la stampa in bianca o la patinatura. Un'accelerazione dell'essiccazione comporta una maggiore brillantezza. Rallentando l'essiccazione si avrà una riduzione della brillantezza, dato che nel caso di un rallentamento dell'essiccazione è possibile che venga assorbito più legante dall'inchiostro da stampa. Tali differenze di brillantezza si manifestano come effetto fantasma.

Durante l'essiccazione dei componenti ad essiccazione ossidativa dell'inchiostro si formano i cosiddetti prodotti di decomposizione, sostanze volatili, come ad esempio il chetone e l'aldeide. Tali sostanze possono influire sull'essiccazione di un film d'inchiostro. Dato che l'essiccazione dell'inchiostro dipende anche dal supporto di stampa, non si possono escludere interazioni con lo stesso. Ciò è dimostrato anche dal fatto che gli effetti fantasma compaiono quasi esclusivamente su carta di alta qualità, patinata opaca e brillante, mentre si verificano raramente in qualità contenenti legno. Il rallentamento dell'essiccazione potrebbe verificarsi anche a causa dell'impoverimento di ossigeno nei punti di contatto tra stampa in bianca e stampa in volta. Talvolta, l'effetto fantasma viene osservato anche sulla stampa in bianca, se è stata voltata dopo breve tempo, ciò significa che il processo di essiccazione della stampa in bianca è stato influenzato dalla stampa in volta.

I processi chimici e fisici esatti che provocano un effetto fantasma non sono ancora del tutto chiariti. Un particolare rischio di effetto fantasma è stato rilevato in presenza dei seguenti fattori:

- le superfici piene, preferibilmente nere, della stampa in volta sono parzialmente a contatto nella pila con il bianco della carta e la stampa in bianca,



- brevi intervalli di tempo tra la stampa in bianca e la stampa in volta,
- carta di alta qualità, in particolare in caso di carta patinata opaca, ma anche in caso di qualità patinate brillanti.

### Misure per evitare o ridurre l'effetto

- Stampare le superfici piene in bianca.
- Al fine di ridurre lo spessore dello strato d'inchiostro, i soggetti pesanti dovrebbero essere sottoposti ad un processo di rimozione del colore sottostante (UCR). In questo modo sarà possibile ridurre la quantità dei prodotti di decomposizione generati durante l'essiccazione ossidativa .
- In linea di massima dovrebbe essere evitato l'uso di additivi negli inchiostri da stampa, e in particolare di sostanze essiccanti.
- Utile risulta essere anche la ventilazione delle pile. In questo modo è possibile rimuovere i prodotti di decomposizione.
- In caso di nobilitazione della superficie è preferibile l'impiego di vernice a dispersione (vernice speciale per carta) rispetto alla vernice per la stampa ad olio.
- Verniciatura della stampa in bianca prima della stampa in volta.
- Si dovrebbe evitare l'utilizzo di inchiostri per stampa offset con "formulazione fresca". Pur non essendo la sola causa dell'ingiallimento da contatto, possono però aumentarne il rischio. (L'effetto era noto già molto tempo prima dell'introduzione di inchiostri da stampa con formulazione fresca).
- Impiego della serie di inchiostro TGA essiccante, a basso impatto olfattivo:

Serie inchiostro TGA		Resistenza secondo DIN 16 524/25			
		Luce SW	Alcool	Miscela di solventi	Alcali
<b>Giallo</b>	<b>41 TGA 5025</b>	5	+	+	+
<b>Magenta</b>	<b>42 TGA 5025</b>	5	+	+	-
<b>Cyan</b>	<b>43 TGA 5025</b>	8	+	+	+
<b>Nero</b>	<b>49 TGA 5025</b>	8	+	+	+

Questa serie d'inchiostro non produce durante l'essiccazione sgradevoli prodotti di decomposizione. Considerato che con questa serie non si ottiene l'elevata solidità allo sfregamento tipica degli inchiostri ad essiccazione ossidativa, consigliamo una verniciatura.

Indirizzi di riferimento per suggerimenti ed ulteriori informazioni sono reperibili nel sito [www.hubergroup.de](http://www.hubergroup.de)

Le presenti Informazioni Tecniche riflettono lo stato attuale delle conoscenze a nostra disposizione e sono finalizzate all'informazione e alla divulgazione di dati utili. Si declina pertanto ogni responsabilità per la loro correttezza. Al fine del miglioramento tecnico, potranno essere apportate modifiche al contenuto del presente documento. Tutti i nomi dei prodotti, i marchi e le aziende che vengono utilizzati in questa scheda tecnica sono marchi registrati.