

# Solidità alla luce di inchiostri per stampa offset e tipografica

## Cosa si intende per solidità alla luce?

La norma DIN 16 525 "Prove per stampe e inchiostri da stampa per il settore grafico" già elaborata nel 1965 (da richiedere presso il Beuth-Vertrieb GmbH) distingue in linea di principio tra la prova e la valutazione della solidità alla luce di

- a) stampe realizzate con un qualsiasi procedimento grafico e su un qualsiasi supporto di stampa senza condizioni prestabilite, e
- b) inchiostri da stampa sui quali ai sensi della norma DIN 16 519 devono essere eseguite prove di stampa ben definite.

Per solidità alla luce di stampe si intende la loro resistenza all'azione della luce senza l'influsso diretto degli agenti atmosferici. Per solidità alla luce di inchiostri si intende la resistenza di una prova di stampa a norma DIN 16 519 all'azione della luce senza l'influsso diretto degli agenti atmosferici.

## Preparazione di una prova di stampa a norma

L'indicazione della solidità alla luce che lo stampatore trova sull'etichetta del barattolo dell'inchiostro per stampa offset e tipografica si riferisce alla prova di stampa a norma del relativo inchiostro da stampa. Una prova di stampa a norma viene eseguita con ausilio di un'apparecchiatura per prove di stampa su carta patinata bianca, resistente alla luce, priva di legno e sbiancanti (APCO II/II, cartiera Scheufelen) secondo la norma DIN 16 519 T2. La quantità di inchiostro è pari a 1,5 g/m<sup>2</sup>.

## Come vengono determinati gli indici di solidità alla luce?

La solidità alla luce viene determinata solo in fondo pieno. A tal fine la prova di stampa viene esposta – unitamente ad una scala di solidità alla luce – alla luce del sole. Le apparecchiature per prove di solidità alla luce con lampade allo xeno ad alta pressione come sorgente di radiazione forniscono nell'ambito di controlli brevi risultati che si avvicinano a quelli ottenuti con l'esposizione alla luce diurna. La solidità alla luce viene valutata determinando quale grado della scala di solidità alla luce si è chiaramente modificato insieme alla prova.

La scala di solidità alla luce è costituita da 8 tinte standard blu su lana suddivise per la loro solidità alla luce e per questa ragione prende anche il nome di "scala lana". I conseguenti indici di solidità alla luce vengono classificati come segue:

- 1 = molto bassa
- 2 = bassa
- 3 = media
- 4 = discreta
- 5 = buona
- 6 = molto buona
- 7 = ottima
- 8 = eccellente



## Che significato assumono gli indici di solidità alla luce?

A cosa serve all'esperto questa indicazione di solidità alla luce? Come può metterla in relazione al suo lavoro? In effetti vorrebbe semplicemente sapere, se la stampa da lui realizzata sarà in grado di resistere all'uso pratico. A tal riguardo è inoltre necessario poter stimare a quanti giorni o settimane di azione di luce diurna corrisponde un determinato indice di solidità alla luce, tenendo peraltro presente che sia la stagione che la posizione geografica svolgono un ruolo determinante. La tabella di seguito riportata potrebbe fungere da punto di riferimento:

### I pigmenti determinano la solidità alla luce

Solo pochi pigmenti inorganici possono vantare una solidità alla luce praticamente illimitata. Tutti i pigmenti organici e molti pigmenti inorganici si modificano sotto l'azione della luce in modo più o meno significativo e rapido. Su tale modifica influiscono tra l'altro la costituzione chimica, la concentrazione, la struttura fisica del pigmento (distribuzione della grana e modifica dei cristalli) e non ultimo i leganti avvolgenti.

Indici di solidità alla luce	Estate	Inverno
Indice 3	4 - 8 giorni	2 - 4 settimane
Indice 4	2 - 3 settimane	2 - 3 mesi
Indice 5	3 - 5 settimane	4 - 5 mesi
Indice 6	6 - 8 settimane	5 - 6 mesi
Indice 7	3 - 4 mesi	7 - 9 mesi
Indice 8	oltre 1 anno e mezzo	

La distruzione dei pigmenti non avviene all'improvviso, ma gradualmente, e si manifesta, a seconda della reazione di degradazione, con uno sbiadimento più o meno rapido della tonalità, con un oscuramento o con un oscuramento con successivo sbiadimento. Di conseguenza, la migliore rappresentazione della solidità alla luce sarebbe quella con una curva che riproduca la modifica dei dati colorimetrici della stampa in rapporto all'energia irradiata. Purtroppo la determinazione di queste curve di esposizione risulta essere molto dispendiosa e ancora oggi tutt'altro che agevole. Pertanto, è ancora necessario fare ricorso al confronto con la scala lana, avendo presente però che in questo modo si tenta di caratterizzare una curva mediante un unico punto di misurazione.

Generalmente i pigmenti ad elevata resistenza sono piuttosto costosi. Già solo per questa ragione l'esperto dovrebbe riflettere seriamente sull'indice di solidità alla luce di cui ha veramente bisogno per il suo lavoro di stampa. In alcuni casi, in cui un'elevata stabilità della tonalità di colore non risulta essere così importante, potrebbe essere più che sufficiente un inchiostro da stampa più economico con una solidità alla luce relativamente bassa (secondo DIN 16 525), a patto che rimanga visibile a lungo e non presenti alterazioni troppo evidenti.

### Indicazioni relative alla solidità alla luce per inchiostri speciali

Dato che le prove di solidità alla luce richiedono un periodo di tempo maggiore, in generale è possibile fornire eventuali indicazioni vincolanti sull'etichetta del barattolo solo per inchiostri standard e di magazzino. In caso di nuove elaborazioni e macinazioni speciali inizialmente vengono indicati solo i valori approssimativi di solidità alla luce basati sui risultati delle nostre prove di solidità alla luce dei pigmenti colorati ivi contenuti. Se necessario, indicazioni più precise saranno possibili solo dopo l'avvenuta prova di solidità alla luce dell'inchiostro da stampa sviluppato.

### A cosa deve fare attenzione lo stampatore?

- Nella traduzione dell'indice di solidità alla luce nella pratica bisogna altresì tenere conto che una serie di scostamenti dalle condizioni previste nella norma influisce sulla resistenza di una stampa: un supporto di stampa meno resistente alla luce e con un elevato contenuto di legno, ad esempio, ingiallirà rapidamente; e ad un inchiostro blu con eccellente solidità alla luce giova poco, se i suoi pigmenti non vengono attaccati dalla luce, ma la sua impressione ottica si mescola con la carta ingiallita assumendo un colore verde. Da ciò si evince quanto anche in questo caso sia importante la scelta di adeguati supporti di stampa.

- Inoltre, nella stampa effettiva non sempre si avrà l'applicazione di inchiostro indicata nella norma. Lo spessore dello strato d'inchiostro oscillerà notevolmente, a seconda della natura del supporto di stampa e della forma di stampa. Uno spessore dello strato d'inchiostro maggiore rispetto a quanto previsto dalla norma comporterà un incremento della resistenza alla luce della stampa, poiché sono presenti più particelle di pigmento per ciascuna unità di superficie e queste possono opporre una maggiore resistenza all'azione distruttiva della luce. Un inchiostro da stampa più concentrato agirà nello stesso modo. Al contrario, con un'applicazione troppo esigua di inchiostro o uno schiarimento dell'inchiostro con bianco opaco o trasparente la resistenza alla luce viene il più delle volte ridotta. Inoltre l'indice di solidità alla luce determinato in fondo pieno spesso non viene raggiunto nella retinatura. Ciò vale in particolare per le tonalità molto leggere.
- Una verniciatura o una laminazione con film non può che essere vantaggiosa per la resistenza alla luce di una stampa.
- Se vengono mescolati due o più inchiostri con diversa resistenza alla luce, l'inchiostro debole non viene migliorato da quello buono, ma sarà sempre quello buono ad essere peggiorato, ciò vuol dire che in una miscela sarà l'inchiostro con la solidità alla luce inferiore a determinare la solidità alla luce della stessa.
- In caso di schiarimenti di un inchiostro la sua solidità alla luce diminuisce. Come regola di massima si possono presumere i seguenti rapporti:

Schiarimento con bianco trasparente	Riduzione della solidità alla luce di
1 : 1	1 indice
1 : 3	2 indici

Le precedenti osservazioni dovrebbero consentire all'esperto di scegliere l'inchiostro da stampa adatto allo scopo previsto o di esprimere una valutazione rispetto alla prevedibile resistenza alla luce di un dato lavoro di stampa. Egli dovrebbe altresì tenere in considerazione che la richiesta di un'elevata solidità alla luce esige spesso l'impiego di pigmenti piuttosto costosi, il che si ripercuote poi sul prezzo dell'inchiostro da stampa. Inoltre, nel caso di pretese particolarmente alte, è talvolta necessario fare concessioni rispetto all'esatta corrispondenza della tonalità con l'originale di riferimento, come occasionalmente succede anche con altri tipi di solidità.

---

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.