



Inchiostri per stampa oro e argento ACRYLAC®

Descrizione del sistema

Gli inchiostri per stampa oro e argento ACRYLAC® sono prodotti assolutamente nuovi che, proprio per le caratteristiche speciali e l'unicità che li contraddistinguono, sono stati brevettati. Con questi inchiostri a base d'acqua, si possono ottenere in linea stampe metallizzate di sorprendente brillantezza usando gli impianti di verniciatura delle macchine per offset.

Gli inchiostri per stampa oro e argento ACRYLAC® offrono nuove opportunità nella realizzazione di effetti decorativi su imballaggi e brochure. La brillantezza e l'effetto metallizzato delle stampe così realizzate superano di gran lunga i risultati finora ottenuti nell'offset. L'eleganza e l'efficienza del nuovo procedimento si evidenziano soprattutto nel confronto con la brunitura: la sottostampa oro e la brunitura richiedono passate supplementari che, per la contaminazione dovuta al pulviscolo dei pigmenti metallici, comportano problemi sul posto di lavoro e di natura ambientale. I lavori di stampa devono inoltre riposare tra un'operazione e l'altra. Al contrario, i prodotti ACRYLAC® possono essere lavorati in linea, apportando una modifica alla torre di verniciatura della macchina di stampa offset.

L'elevata brillantezza dei prodotti ACRYLAC® si ottiene grazie all'impiego di pigmenti metallici di speciale formulazione. I prodotti della linea ACRYLAC® oro sono a base di polvere d'ottone, mentre le linee ACRYLAC® argento e ACRYLAC® Alu-oro contengono diversi pigmenti di alluminio. Per ottenere la tonalità dell'oro in ACRYLAC® Alu-oro, si utilizzano pigmenti colorati ad alta trasparenza ed intensità cromatica.

Stampabilità

In termini di formulazione del legante, gli inchiostri per stampa ACRYLAC® oro e argento sono simili alle vernici a dispersione ed evidenziano pertanto analoghe caratteristiche tecniche di utilizzo. Asciugano con rapidità per assorbimento o evaporazione del contenuto d'acqua. Durante il processo di essiccazione, la compatibilità tra il legante e i pigmenti metallici – frutto peraltro della speciale formulazione – consente ai pigmenti stessi di disporsi in perfetto parallelismo planare per produrre risultati di brillantezza straordinaria.

In contrapposizione ai sistemi di leganti ad essiccazione ossidativa degli inchiostri oro adatti ad essere sovrastampati e degli inchiostri bronzo per offset che, in fase di essiccazione, emanano il caratteristico odore della stampa offset, gli inchiostri per stampa ACRYLAC® oro e argento si basano su un sistema di leganti in soluzione acquosa. I test di Robinson dimostrano che i valori organolettici di questi inchiostri sono bassi rispetto alle altre tipologie. Pertanto, essi si prestano in particolar modo alla resa di effetti decorativi su confezioni di generi alimentari e pacchetti di sigarette.

Nelle etichette per bevande, gli inchiostri per stampa ACRYLAC® oro e argento risultano permeabili alla soluzione alcalina. Non si può in questo caso ottenere la stessa resistenza alla soluzione alcalina degli inchiostri per offset, in quanto il legante ad acqua si dissolve completamente nella soluzione. Nel caso di ACRYLAC® Oro, il rilascio del pigmento di bronzo contamina la soluzione ammorbidente con rame e zinco. I pigmenti di alluminio nei prodotti ACRYLAC® argento e ACRYLAC® Alu-Oro si disciolgono nella soluzione alcalina di lavaggio. I pigmenti colorati necessari per ottenere l'effetto oro in ACRYLAC® Alu-Oro, sono resistenti agli alcali e pertanto totalmente insolubili. Per l'estrema finezza delle particelle di cui si compongono, tuttavia, danno luogo ad una sospensione talmente ben riuscita, che la soluzione alcalina si presenta di colore virante al giallo.



Per migliorare la resistenza a strappo con nastro adesivo degli inchiostri oro e argento ACRYLAC®, si consiglia di provvedere ad una sottostampa con inchiostro per offset o vernice grassa. La resistenza allo strappo con nastro adesivo e la resistenza dell'incollaggio sono in ogni caso relativamente limitate.

Prima di stampare su inchiostri oro e argento ACRYLAC®, si rende necessaria una verniciatura intermedia per migliorare la ricettività all'inchiostro. In tal caso, si dovranno utilizzare inchiostri per film plastici.

La resistenza all'alcool, ad esempio verso il contenuto della confezione, deve essere di volta in volta valutata nella pratica. Inoltre, l'inchiostro per stampa oro e argento non è sufficientemente resistente all'acqua quando viene esposto all'umidità proveniente dall'esterno ovvero alla colla a dispersione dell'etichetta. Si dovrebbe verificare prima se le sostanze contenute nella colla dell'etichetta possono incidere negativamente sull'inchiostro oro o argento.

Avvertenze tecnico-operative

ACRYLAC® oro e argento

Questi inchiostri vengono forniti come sistemi a due componenti, costituiti dalla pasta di pigmenti e dal legante. Quando sono separati l'uno dall'altro, i componenti hanno una durata minima a magazzino di un anno.

L'inchiostro per stampa si può preparare con strumenti semplici, quali ad esempio un trapano elettrico con miscelatore. Procedere a una pre-dispersione dell'intera pasta di pigmenti con circa ¼ del legante. Miscelare per circa 10 minuti fino ad ottenere una massa liscia e omogenea. Procedere infine aggiungendo gradualmente il legante rimasto e mescolando lentamente per altri 5 minuti.

Il prodotto finito dovrebbe essere utilizzato nell'arco di 8 settimane. L'eventuale viraggio al blu dell'inchiostro in superficie non ne compromette la brillantezza. In ogni caso, l'inchiostro deve essere sempre mescolato un po' prima dell'uso.

Dopo l'uso, le eventuali bolle d'aria presenti nell'inchiostro dovrebbero essere eliminate per una corretta conservazione. Proteggere con pellicola la superficie dell'inchiostro nel contenitore di stoccaggio.

Gli inchiostri ACRYLAC® oro e argento sono disponibili anche come sistemi ad un componente. Gli inchiostri ad un componente devono essere utilizzati nell'arco di 8 settimane. Se usati oltre detto arco di tempo, non si può escludere che perdano di brillantezza.

Per determinare con precisione la viscosità degli inchiostri, si raccomanda l'uso di una tazza DIN 53211 da 4 mm. Il tempo di drenaggio è approssimativamente di 40 - 50 s per ACRYLAC® oro e circa 60 - 70 s per ACRYLAC® argento.

L'inchiostro ammette complessivamente un'aggiunta graduale di acqua pari al 5%. In tal modo, la viscosità può essere mantenuta costante per un periodo di 16 ore.

Nel caso di soggetti di dimensioni molto piccole, l'inchiostro dovrebbe essere diluito con acqua fino ad ottenere un tempo di drenaggio compreso tra i 30 e i 35 s con ACRYLAC® oro e di circa 50 s per ACRYLAC® argento.

Una volta miscelato, l'inchiostro ACRYLAC® argento non deve essere conservato in contenitori ermeticamente chiusi, in quanto è possibile il rilascio di una piccola quantità di idrogeno.

ACRYLAC® Alu-oro

Questo inchiostro viene fornito come sistema ad un componente ed è pronto all'uso. Deve essere utilizzato entro 8 settimane.

Tempo di drenaggio con tazza DIN 53211 da 4 mm: 40 - 50 s

Anche ACRYLAC® Alu-Oro non deve essere conservato in contenitori ermetici.

Avvertenze tecnico-impianistiche

Lo strumento corretto per trasferire dosi precise di inchiostro è il cilindro retinato con racla a camera, purché si scelgano i volumi di prelievo adeguati e una retinatura ottimale. Sistemi inchiostri di questo tipo vengono proposti già da tempo dai produttori di macchine per stampa per l'applicazione di inchiostri oro e argento ACRYLAC®, nonché di vernici a dispersione. Il flusso turbolento all'interno della racla a camera provoca una sovrappressione che permette lo scambio di inchiostro nelle celle del cilindro retinato ad ogni rotazione. Dal cilindro retinato, l'inchiostro viene trasferito direttamente sulla lastra polimerica e da questa sul supporto di stampa. A seconda della geometria delle celle, fino al 50% del loro contenuto viene trasferito sul materiale in stampa.

Come primo suggerimento per l'applicazione di ACRYLAC® oro con un cilindro retinato, si forniscono qui di seguito alcune indicazioni:

Volume di prelievo	circa 8 -10 cm ³ /m ²
Retinatura	circa 130 linee/cm
Rapporto celletta/parete della celletta	min. 15: 1

Per caratteri di dimensioni molto piccole può risultare vantaggioso utilizzare un cilindro retinato a più basso volume di prelievo.

In base alla nostra esperienza, riteniamo non sia possibile stampare un inchiostro per stampa oro e argento a base d'acqua con un sistema tradizionale di verniciatura. La quantità d'inchiostro trasferita è troppo elevata e porta all'occlusione di caratteri e soggetti di piccole dimensioni.

Per poter applicare inchiostri a base d'acqua oro e argento assieme alla vernice a dispersione con un'unica passata in macchina, la macchina deve disporre di due sistemi inchiostrotori. In questo cosiddetto "doppio sistema di verniciatura", sono possibili due metodi di lavoro alternativi:

Metodo di lavoro 1

Con il primo sistema inchiostrotore si vernicia, per poi passare all'applicazione dell'inchiostro oro e argento tramite il secondo sistema di verniciatura. La vernice sottostante asciuga completamente solo dopo la passata del secondo sistema inchiostrotore. Grazie alla fusione ottenuta nell'interfaccia tra inchiostro e vernice, il prodotto acquisisce un'ottima resistenza allo sfregamento. Allo stesso tempo si ottiene un effetto oro sorprendente, in quanto la brillantezza non si riduce per sovraverniciatura. La preverniciatura, inoltre, impedisce che sulla lastra polimerica dell'inchiostro oro e argento si accumuli inchiostro per offset. I componenti a basso peso molecolare contenuti nell'inchiostro per offset porterebbero, in tal caso, al rigonfiamento della lastra.

Metodo di lavoro 2

Con il primo sistema di verniciatura si stampa l'inchiostro oro o argento per poi proteggerlo tramite successiva sovraverniciatura. In questo modo si ottiene, da un lato, una sorprendente resistenza allo sfregamento; dall'altro, scegliendo la vernice adatta, si può adeguare perfettamente la capacità di alta pila al supporto di stampa. Si dovrà prestare attenzione affinché non si formino accumuli di inchiostro per offset sulla lastra polimerica dell'inchiostro ACRYLAC®.

Si evidenzia che il primo metodo offre maggiori vantaggi. La resistenza allo sfregamento ottenuta con tale procedura è generalmente sufficiente. In casi difficili, ci si avvale dello speciale

Legante antisfregamento 57 2020.

In caso di eccessiva pressione di stampa, l'inchiostro può fuoriuscire e accumularsi lungo i lati della lastra polimerica. Questo effetto è causa di margini doppi nelle aree di testo e dell'intasamento nei piccoli soggetti. Per questa ragione, è indispensabile regolare al minimo la pressione di stampa ("kiss printing").

La viscosità dell'inchiostro miscelato è comparabile con quella delle vernici a dispersione.

Il tempo di drenaggio con tazza DIN 53211 da 4 mm è approssimativamente di 40 - 50 s. Per limitare le eventuali fluttuazioni di viscosità e prevenire la formazione di schiuma, l'inchiostro dovrebbe essere continuamente mescolato, durante la lavorazione, con un miscelatore a pale a bassa velocità. In caso di lavorazioni di più giorni, ovvero a basso consumo d'inchiostro, si consiglia di provvedere ad un controllo della temperatura, in quanto la temperatura dell'inchiostro all'interno del serbatoio dovrà rimanere sotto i 20 °C. A tal fine, si dovrà prevedere un serbatoio con unità refrigerante e miscelatore integrato.

Il livello dell'inchiostro nel serbatoio non dovrà scendere al di sotto dei 10 cm, altrimenti il peso specifico dell'inchiostro non sarà più sufficiente a spostare verso l'alto l'aria introdotta tramite il cilindro retinato. Si raccomanda pertanto di utilizzare serbatoi stretti e alti.

In considerazione della novità e delle peculiarità tecnico operative dei prodotti ACRYLAC®, si raccomanda all'utilizzatore di rivolgersi al personale di riferimento per una consulenza tecnica (tel. +49 89 9003-327) precedentemente alla prima applicazione.

Lastre di stampa

La lavorazione avviene tramite l'utilizzo di lastre di stampa fotopolimeriche.

Diversi costruttori di lastre da stampa hanno sviluppato lastre fotopolimeriche su supporti in alluminio. Il supporto in alluminio serve a prevenire l'espansione della lastra in fase di bloccaggio consentendo lavorazioni di precisione anche nel caso delle esigenze più difficili.

Prodotti e quantitativi d'inchiostro disponibili

In particolare, nel caso di miscelazione con la pasta oro pallido, si registrerà all'inizio una viscosità pari a circa 110 s/4 mm. Per regolare la viscosità di lavorazione a circa 50 s con tazza DIN 53211 da 4 mm, si dovrà diluire con circa il 5% d'acqua.

ACRYLAC®	Pasta di pigmenti Proporzione 45 %	Legante Proporzione 55 %	Quantitativo d'inchiostri
ACRYLAC® Oro – sistemi a due componenti			
Tonalità oro ricco pallido	57 2502	57 2015*	22,5 kg
Tonalità oro pallido	57 2602	57 2015*	22,5 kg
Tonalità oro ricco	57 2802	57 2015*	22,5 kg
ACRYLAC® Oro – sistemi a un componente			
Tonalità oro ricco pallido	57 1252		
Tonalità oro pallido	57 1262		
Tonalità oro ricco	57 1282		
ACRYLAC® Argento	57 3000		
ACRYLAC® Alu-oro	57 2455		

* In alternativa a questo prodotto, si propone il **Legante antisfregamento 57 2020**. Per il maggiore contenuto di cera, il legante è caratterizzato da una viscosità superiore al **Legante 57 2015**.

Concentrati per inchiostri

Per intensificare il colore degli inchiostri per stampa oro e argento ACRYLAC®, è disponibile una serie di concentrati che possono essere utilizzati per sfumare le tonalità dell'inchiostro metallico. La gamma comprende i seguenti prodotti:

Concentrato giallo per inchiostri 57 0310
Concentrato rosso per inchiostri 57 0312

In caso di esigenze particolari, si consiglia di procedere alla formulazione in laboratorio per adeguare la tonalità all'inchiostro originale.

Gli inchiostri oro ACRYLAC® che contengono concentrati possono essere conservati in magazzino soltanto per brevi periodi, in quanto tendono ad essiccare velocemente in superficie. Non è possibile conservare il prodotto per più ore!

Avvertenze speciali

L'azione dell'umidità o di altre sostanze critiche sull'inchiostro oro o argento può innescare reazioni chimiche in grado di compromettere la brillantezza dell'inchiostro metallico.

Gli inchiostri oro e argento ACRYLAC® si caratterizzano per una resistenza all'acqua e all'alcool relativamente limitata.

Si sa ad esempio che le sostanze alcaline aggrediscono i pigmenti a base di alluminio degli inchiostri per stampa argento o alu-oro. Analogamente, le sostanze contenute nella colla delle etichette possono migrare dal retro dell'etichetta attraverso di essa e reagire con il pigmento d'ottone dell'inchiostro oro. Gas e liquidi acidi hanno inoltre un effetto distruttivo sui pigmenti d'ottone dell'inchiostro oro.

Di conseguenza, prima della stampa in grandi tirature, ci si dovrà accertare che sia testata ogni possibile reazione con gli inchiostri oro e argento. Soltanto un tale procedimento consente di garantire la sicurezza in fase di produzione.

Qualora si intenda sovrastampare gli inchiostri oro o argento ACRYLAC® con inchiostro offset, si consiglia una sovraverniciatura degli stessi con vernice a dispersione.

Si sconsiglia di applicare una vernice UV sugli inchiostri oro o argento ACRYLAC®, per la scarsa resistenza ai graffi e allo strappo con nastro adesivo che ne potrebbe conseguire.

La resistenza per la sigillatura a caldo dipende da numerosi parametri. Pertanto, si raccomanda una verifica nelle normali condizioni operative.

L'idoneità alla laminatura a caldo con pellicola deve essere verificata sul campo. La normale prassi ha rivelato che la laminatura a caldo con pellicola degli inchiostri oro e argento ACRYLAC® ha spesso portato soltanto a risultati scadenti. Si consiglia di sovraverniciare preventivamente gli inchiostri metallici con vernice a dispersione e fare una prova.

La resistenza al calore verso i diversi materiali degli utensili (es. metallo) deve essere verificata nelle normali condizioni operative.

Conformemente a quanto disposto dalla legislazione sui generi alimentari, gli inchiostri oro e argento ACRYLAC® – se usati correttamente – sono idonei alla produzione di imballaggi per i generi alimentari. Gli inchiostri per stampa non potranno entrare in diretto contatto con i generi alimentari confezionati e il supporto di stampa dovrà escludere qualsiasi fenomeno di migrazione di sostanze verso il contenuto dell'imballo.

Per dettagli più precisi, si veda l'opuscolo "Inchiostri da stampa per gli imballaggi dei generi alimentari".

Gli inchiostri per stampa oro e argento ad un componente devono essere opportunamente miscelati prima dell'uso.

I componenti degli inchiostri per stampa e gli inchiostri pre-miscelati devono necessariamente essere protetti dal gelo durante la conservazione in magazzino.

Smaltimento

Un aspetto importante nell'utilizzo di inchiostri per stampa metallici ad acqua consiste nel loro smaltimento. Per il suo contenuto di rame, la soluzione di lavaggio dell'inchiostro oro deve essere sottoposta ad uno smaltimento speciale. Nel caso di grandi quantitativi di acqua di lavaggio (> 1 t/mese), si propone l'utilizzo di un impianto di distillazione. L'impianto di verniciatura dovrà essere pulito in questo caso con un detergente speciale. Il nostro ufficio tecnico-operativo potrà essere in tal caso contattato telefonicamente al numero +49 89 9003-327. In seguito alla distillazione dell'acqua di lavaggio, il distillato avrà la stessa composizione dell'acqua di lavaggio originaria. Questo processo riduce il volume dell'acqua di lavaggio di circa l'80% e consente il ricircolo del detergente. Il residuo della distillazione, pari quindi a circa il 20%, viene smaltito con i residui dell'inchiostro offset. In caso di quantitativi inferiori, risulta più comodo raccogliere l'acqua di lavaggio in un serbatoio e far sedimentare il pigmento per uno o due giorni. La soluzione sovrastante il pigmento può essere successivamente sottoposta a decantazione. La soluzione contiene comunque rame e deve essere smaltita separatamente in conformità con quanto disposto dalle autorità locali. I depositi di pigmento oro possono essere smaltiti con gli inchiostri offset.

I residui d'inchiostro e l'acqua di lavaggio di ACRYLAC® argento e ACRYLAC® Alu-oro non contengono metalli pesanti. La loro formulazione è a base di pigmenti di alluminio. ACRYLAC® Alu-oro contiene inoltre sottilissimi pigmenti colorati. Previo opportuno trattamento (precipitazione, filtraggio, neutralizzazione), le acque di lavaggio possono essere smaltite in accordo con le disposizioni delle autorità locali.

In seguito alla lenta decomposizione dei pigmenti di alluminio, questi prodotti possono in ogni caso generare idrogeno. Per questo motivo, i residui d'inchiostro e l'acqua di lavaggio non dovrebbero essere racchiusi in contenitori ermetici. Garantire sempre una buona aerazione.

Sicurezza

Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Risciacquare abbondantemente con acqua le eventuali parti del corpo contaminate. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare abbondantemente con acqua ed eventualmente consultare il medico.

Ausiliari di stampa

Per la pulizia dell'impianto di verniciatura ed, in particolare, della lastra, si raccomanda l'utilizzo di **ACRYLAC® Detergente 10 T 0045**; vd. scheda 26.01 IT.

Etichettatura

Ordinamento Tedesco Sostanze Pericolose: nessuno

Solo pasta di pigmenti 57 2502 / 57 2602 / 57 2802

Fra di rischio: R 10 infiammabile.

Scheda tecnica di Sicurezza disponibile su richiesta

Confezionamento

Qualora ACRYLAC® oro o ACRYLAC® argento vengano ordinati come sistemi a due componenti, la pasta di pigmenti e il legante saranno forniti insieme in confezioni separate. Per miscelare gli inchiostri ACRYLAC® oro e argento pronti all'uso, si raccomanda di utilizzare il contenitore in plastica da 30 litri incluso nella fornitura. Oltre ai quantitativi indicati nella tabella precedente, i clienti che richiedono abitualmente questi prodotti potranno ordinare i singoli componenti in formati superiori. Vi invitiamo a contattarci direttamente.

I sistemi ad un componente ACRYLAC® oro e ACRYLAC® alu-oro vengono forniti in contenitori in plastica in quantitativi non superiori ai 20 kg.

Indirizzi di riferimento per suggerimenti ed ulteriori informazioni sono reperibili nel sito 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.