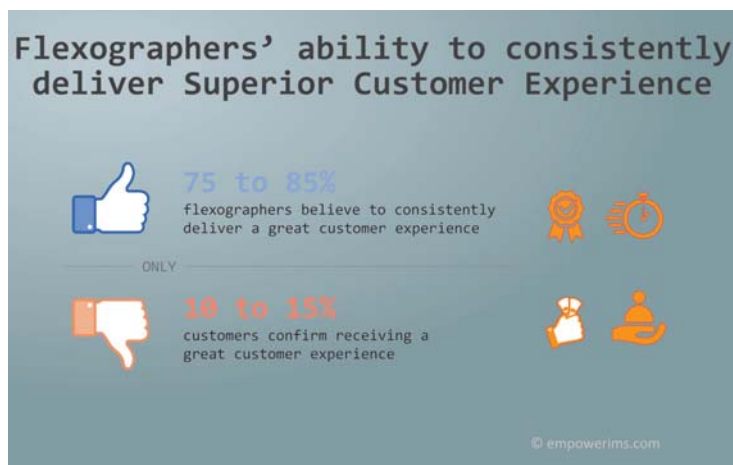


## La flessografia intelligente... ...il futuro è pieno di robot

Fig. 1 - Studio di mercato del settembre 2016 di empowerims.com / empowerims.com Sep 2016 market study



SAPPIAMO TUTTI CHE UN BUSINESS SENZA CLIENTI NON PUÒ ESISTERE, E QUESTA È LA RAGIONE PER CUI LE AZIENDE CONCENTRANO LE LORO ENERGIE PER ACQUISIRE NUOVI CLIENTI, E, FORSE ANCORA PIÙ IMPORTANTE, PER CONSERVARE I CLIENTI ESISTENTI, FARLI CRESCERE E CRESCERE CON LORO

**Q**uando abbiamo (empowerims.com) chiesto ai professionisti della flexo di valutare la loro capacità di fornire costantemente un servizio ai propri clienti, dal 75% all'85% ha risposto di essere in grado di fornire ai propri clienti un'esperienza altamente soddisfacente. D'altro canto però solo il 10-15% dei clienti conferma di essere pienamente soddisfatto del servizio ricevuto (vedi Figura 1).

Stranamente, non sono poi così numerosi. La maggior parte delle aziende intervistate ha dichiarato di avere fra i propri obiettivi, il miglioramento dell'esperienza offerta ai propri clienti, ma per vari motivi, purtroppo le energie volte a raggiungerlo tendono a diminuire con il trascorrere del tempo. Ma allora, che cosa non sta funzionando? Una ragione è che semplicemente non c'è abbastanza personale o abbastanza tempo nella giornata lavorativa per seguire correttamente i clienti. Molti accomunano il livello del servizio fornito e, di conseguenza, l'esperienza del cliente all'impegno profuso dal personale e alle tecnologie impiegate. Ritengono quindi che il proprio personale faccia un buon lavoro, lavori tanto e infine, si ricordi di essere "gentile".

Ecco evidenziato il problema di fondo. Il cliente non si preoccupa di ciò che ha dovuto fare il suo fornitore per soddisfare le sue necessità e giudica la propria esperienza paragonando la soluzione fornita (prodotti, servizi, etc.) alle sue aspettative.

Spostando l'ago dell'efficienza aziendale, migliorando la vita delle persone in generale, e consentendo alla forza lavoro manuale di risolvere problemi più impegnativi per i clienti, L'Automazione Robotica Avanzata sta creando degli spazi per una migliore esperienza finale del cliente. I professionisti della flexo che assicurano prestazioni elevate fanno svolgere alle macchine le operazioni di routine, eliminando la possibilità di errori umani e consentendo agli operatori di concentrarsi sulla comprensione e soluzione delle reali esigenze dei clienti. Quando un cliente si rivolge a un'azienda, indipendentemente dal motivo, una risposta tempestiva rende l'esperienza più piacevole.

### DIAGNOSTICA IN REMOTO E SICUREZZA DI ACCESSO

In tempi di globalizzazione le distanze tra fornitore e cliente continuano ad aumentare. I costi per la fornitura di servizi e la riduzione dei tempi di inattività in caso di malfunzionamenti stanno diventando sempre più importanti. Pertanto, i sistemi di produzione lastre Automatizzati corredati di Robotica Avanzata utilizzano la diagnostica in remoto per i trasferimenti di dati dalla macchina a un centro di controllo e viceversa. Inoltre, le unità più innovative sono dotate di una serie di videocamere che offrono una visione chiara dell'interno della macchina e di altre aree difficili da raggiungere e normalmente

non visibili, anche per i tecnici in loco.

Grazie alle camere con lente in vetro temperato resistente ai vapori di solventi e antigraffio e con una risoluzione elevata di pixel, tecnici specializzati seduti in un centro di controllo remoto presso la sede del fornitore delle attrezzature, possono facilmente visualizzare tutte le fasi di lavorazione critiche per l'analisi istantanea e la diagnosi.

Gli attuali requisiti per l'interconnessione, la comunicazione e l'accesso sicuro richiedono particolare attenzione nella progettazione e attuazione dell'installazione fisica della rete e della sua configurazione per ottimizzare la capacità di trasmissione e la sicurezza dei dati.

È consigliato l'uso di dispositivi di rete di livello commerciale o industriale. La maggior parte dei dispositivi pensati per un'utenza non professionale, come ad esempio punti di accesso wireless e router, non hanno la gamma, la capacità di trasmissione, o le caratteristiche di sicurezza tipiche dei dispositivi di livello industriale.

### SINTESI DELLA LEADERSHIP DI PENSIERO

Durante la preparazione di questo articolo, abbiamo anche raccolto opinioni di esperti del settore e ascoltato diverse e interessanti opinioni. Il prof. Dr. Martin Dreher, direttore scientifico presso DFTA Technology Center e professore presso HdM, l'Università di Scienze Applicate di

Stoccarda, che di recente ha anche analizzato il futuro della stampa flessografica nell'ambito della stampa di imballaggi, con articoli molto esaurienti, conferma che uno dei primi aspetti, quando si pensa al futuro della stampa flexo, è proprio l'automazione.

"Il costo è, naturalmente, un fattore sempre più importante e la produzione delle lastre - a parte i supporti e gli inchiostri da stampa - è il fattore di costo più significativo della stampa convenzionale. Così, anche se ci sono miglioramenti della qualità di stampa e ulteriori capacità tecniche, penso che l'automazione sia importante non solo per avere una qualità più costante, ma anche per disporre di una soluzione che costi meno.

E per la stampa flexo, c'è ancora molto spazio per l'automazione!", ha concluso Martin.

Ryan Vest, direttore dell'innovazione di MacDermid Graphics Solutions ha confermato che molti clienti si stanno informando sul futuro della produzione di lastre, dato che iniziano a pianificare nei prossimi 3-5 anni una capitalizzazione della produzione di lastre. Ryan sottolinea che oggi uno degli elementi chiave per la stampa flexo non è tanto la qualità, ma la coerenza e la standardizzazione.

"I clienti vogliono trasformare la produzione di lastre in una scienza piuttosto che un'arte, e l'automazione concorre a raggiungere questo obiettivo. L'automazione, può e deve essere utilizzata per migliorare l'elemento umano più che

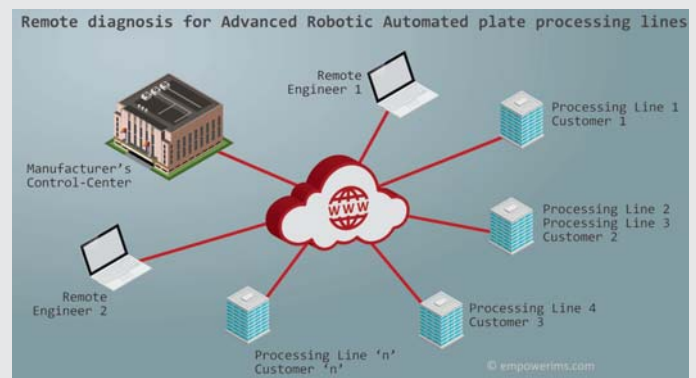
## ENGLISH Version

### Intelligent Flexography The future has lots of robots

WE ALL KNOW THAT A BUSINESS CANNOT EXIST WITHOUT ITS CUSTOMERS, AND THAT IS WHY COMPANIES ARE FOCUSING ON HOW TO WIN NEW CUSTOMERS AND, PERHAPS, MORE IMPORTANTLY, RETAIN EXISTING CUSTOMERS; MAKE THEM GROW AND GROW WITH THEM

When we (empowerims.com) asked flexographers to rate their ability to consistently deliver a customer experience to their customers, 75 to 85% believe they are delivering a superior experience. This compares to only 10-15% of customers who confirm receiving a great customer experience. Surprisingly, not too many. Most of the companies we interviewed declared to have goals that focus on enhancing customer experience, yet their efforts are falling short for a variety of reasons.

So, what is going wrong? One reason is that there simply isn't enough manpower or time in the workday to properly follow up with customers. Many think of good service and consequently good customer experience in terms of the effort their people provide or the techniques they use. They think people are doing a good job if they work hard, go the extra mile, and remember to be "nice". Here is the disconnect. Customer Experience is really defined as the extent to which the solution provided (product, services, etc.) matches the customer's expectations.



**Supporto e diagnosi di installazioni in luoghi diversi per un numero virtualmente illimitato di sistemi Automatizzati corredati di Robotica / Avanzata Multi-Location remote support and diagnosis for a virtually unlimited number of advanced robotic automation systems @empowerims.com**

By moving the needle of business efficiency, improving people's lives in general, and allowing manual workforce to solve more intelligent problems for their customers, Advanced Robotic Automation is creating room for

improved Customer Experience. High performing Flexographers let machines do the rote tasks, while eliminating the chance of human error and spending their people time focusing on understanding and solving real

ridurne l'importanza. Oggi il processo, essendo ancora molto manuale, destabilizza le capacità della stampa flexo, cioè il focus è posto dove non dovrebbe essere", ha dichiarato. Ryan ha anche sottolineato che l'adozione è graduale, non necessariamente a causa della tecnologia disponibile, ma piuttosto per l'accettazione da parte delle persone di questa tecnologia e la ri-definizione delle priorità del loro coinvolgimento nel processo.

"L'automazione supporterà il continuo miglioramento della tecnologia flexo: dal momento che i dati diventano più automatizzati e analizzati automaticamente, le regolazioni possono essere fatte per mantenere la coerenza, o evolvere. È tuttavia fondamentale ricordare il lato più umano del business: l'esperienza, le relazioni, "le sensazioni", questi sono tutti valori aggiunti dall'utente finale che migliorano l'esperienza di prodotto", ha concluso Ryan.

L'ing. Stephan Riechert, DuPont Advanced Global Printing Product Manager, ha evidenziato che l'automazione dei processi nella stampa flexo è necessaria in tutte le aree del processo di produzione, dalla pre stampa alla stampa e trasformazione. Egli ha osservato che, per la produzione delle lastre, le aree più difficili sono quelli in cui i parametri critici hanno bisogno di uno stretto controllo, e questo è difficile da attuare anche con macchine automatizzate molto sofisticate.

Stephan ha fatto un paio di esempi intelligenti e interes-

santi: uno relativo all'offerta molto limitata di unità di esposizione con parametri UV controllabili in uscita; il secondo relativo al processo di essiccazione, che, anche se sembra semplice, è veramente la fase che determina lo spessore finale della lastra e quindi comporta una serie di criticità.

"Dal momento che non sono disponibili reali meccanismi di controllo che possono essere facilmente implementati per la misurazione dello spessore in continuo, questo compito è ancora svolto dagli specialisti della produzione lastre.

Tuttavia, automazione e miglioramento della produttività sono comunque necessari e sono ottimista sul fatto che il settore troverà presto delle soluzioni", ha concluso Stephan.

Il prof. Dr. Efe Gencoglu, Visiting Professor presso Ege University ha dichiarato che l'impatto della quarta rivoluzione industriale sul settore flexo è inevitabile. Efe ha indicato che l'Automazione Robotica Avanzata costringerà le persone a usare il cervello in modo più "professionale", e che la forza lavoro dovrà essere preparata di conseguenza. Efe ha concluso dicendo: "L'adeguamento delle competenze degli studenti e di quelle richieste sul posto di lavoro deve essere l'impegno primario di qualsiasi scuola o università. Il curriculum delle scuole superiori professionali e delle università deve essere rivisto per rispondere a questa nuova tendenza; in caso contrario, i nuovi laureati avranno molte difficoltà a trovare un lavoro". Egli ha anche spiegato il paradosso dell'automazione. "In molte industrie,

*Customers' needs. When a customer reaches out, regardless of the reason, timely response can make the experience more pleasant.*

### REMOTE DIAGNOSTICS AND ACCESS SECURITY

*In times of globalisation the distances to the customer keep increasing. The costs for the provision of services and reduction of downtime in case of malfunctions are becoming more and more important.*

*Therefore, Advanced Robotic Automated plate processing lines use remote diagnosis to transfer data from the machine to a control-centre and vice versa. In addition, the most innovative units are equipped with a number of evolved inspection camera that offer a clear view inside the machine and other hard to reach areas normally hidden from sight, even for on-site technicians. With a solvent fumes and scratch resistant tempered glass lens and with high pixel resolution, specialized engineers sitting in a remote control-centre at the equipment manufacture offices, can easily view all the critical proces-*

*sing steps for instant analysis and diagnosis. Today's requirements for interconnectivity, communications, and secure access mandate the need to give special attention to the physical installation of the network and its configuration to optimize data throughput and security. The use of commercial or industrial-grade network devices is highly recommended. Most consumer grade devices, such as wireless access points and routers, do not have the range, throughput, or security features typical of industrial-grade devices.*

### SUMMARY OF THOUGHT LEADERSHIP

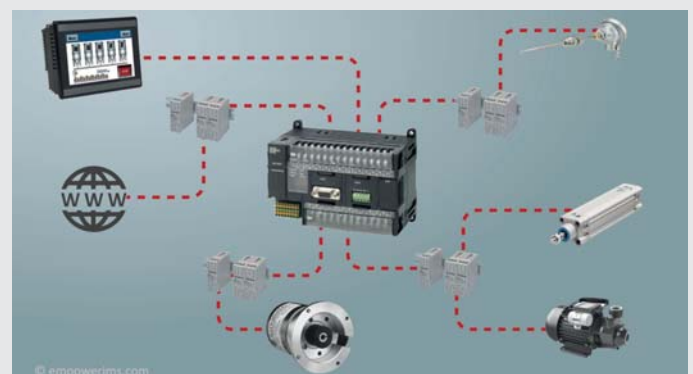
*While writing this article, we also gathered opinions from industry experts and we collected views in multiple interesting directions. Prof. Dr. Martin Dreher, Scientific Director at DFTA Technology Center and Professor at HdM Media University of Applied Sciences in Stuttgart, who recently also addressed the future of Flexo printing in the context of packaging printing, with very comprehensive articles, confirms that one of the first aspects that comes to his mind,*

*when he thinks of the Flexo fight for survival, is indeed automation.*

*"Cost is of course an ever-larger criteria and plate making is - apart from the substrates and printing inks - the single biggest cost factor in conventional printing. So, though my striving goes towards enhancements of print quality and further technical capabilities, I do think that automation bears the chance of not only get-*

*ting more consistent (quality!) but also less costly. Flexo does still have plenty of room for automation!" commented Martin.*

*Ryan Vest, Director of Innovation at MacDermid Graphics Solutions confirmed that several customers are inquiring into "future state" platemaking as they start to plan out into the next 3-5 years of their platemaking capitalization. Ryan shared that one of the gating items with flexo these*



si è scoperto che le persone avevano maggiori opportunità di trovare lavoro, se disponibili a imparare a utilizzare i nuovi strumenti, e l'automazione avanzata è diventata importante per loro; mi aspetto che accada lo stesso anche per la produzione di lastre flessografiche”.

### UN BALZO IN AVANTI PER AIUTARE I CLIENTI A CRESCERE - TIME-TO-MARKET PIÙ VELOCE

Con la giusta configurazione, un sistema Automatizzato corredato di Robotica Avanzata può essere sorprendentemente facile e può fornire grandi vantaggi. La comprensione di questi benefici aiuterà i professionisti della flexo a prendere la decisione giusta, selezionando la configurazione più appropriata. In un recente studio, abbiamo chiesto agli operatori, “quali siano i vantaggi più importanti di una linea di produzione di lastre flexo automatizzata?” I vantaggi principali citati più frequentemente sono stati rispettivamente: produttività, qualità, riduzione dei costi, sicurezza e uptime (vedi figura 4). È chiaro quindi che il reale vantaggio dei sistemi Automatizzati corredati di Robotica Avanzata risiede nell'aumento della velocità con la quale sono prodotte le lastre, aumentando l'efficienza del personale coinvolto in queste operazioni. Impianti flexo automatizzati che svolgono più compiti possono facilmente aumentare la produttività del 35%, se confrontati con i dispositivi stand-alone (in base a

quanto emerso dallo studio di mercato di empowerims.com sugli utilizzatori e della pubblicazione di Flint Group “Automazione e standardizzazione”). Ogni azienda vorrebbe avere un reparto di produzione lastre con le prestazioni di un purosangue. Le più recenti linee automatizzate di produzione lastre renderebbero il processo più veloce e meno costoso, ma per quanto riguarda la qualità?

Se definiamo la qualità come la produzione di lastre prive di difetti, carenze e variazioni significative, essa è certamente realizzabile con una linea con un livello medio di automazione. Se in più, vogliamo essere rigorosi e coerenti su certi standard “personali” che sono necessari per soddisfare le specifiche esigenze del cliente, indipendentemente dalle competenze degli operatori, allora stiamo parlando di automazione avanzata.

### UN PRIMO PASSO NECESSARIO VERSO L'AUTOMAZIONE AVANZATA - MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA DELLA PRODUZIONE

La sicurezza della produzione è generalmente definita come una produzione “esente da pericoli e danni”.

I produttori di solventi per il risciacquo e di lastre forniscono ai clienti informazioni dettagliate sui rischi chimici e materiali, così le aziende hanno una migliore comprensione dei rischi potenziali, per scegliere con mag-

days is not so much quality, but consistency and standardization.

“Customers want to turn platemaking into a science rather than an art, and automation is the ultimate work around to that goal. Automation, can and should be used to enhance the human element more so than

take away from it. The current process, being so highly manual, destabilizes the capabilities of flexo in a way- meaning that the focus is placed where it doesn't have to be.” he stated. Ryan also emphasized that adoption is going to be gradual, not necessarily due to the available technology, but rather people's

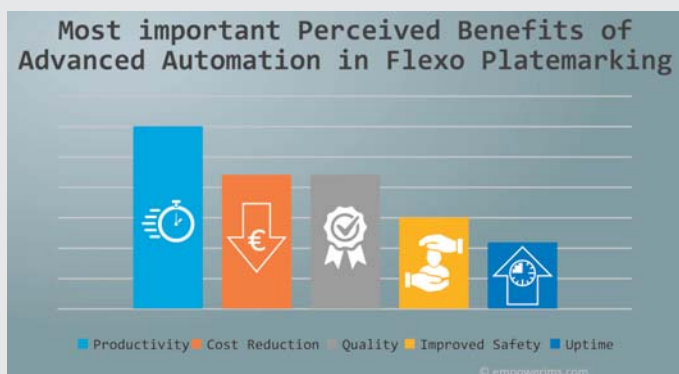
acceptance of said technology and re-prioritization of their part in the process.

“Automation will only help the continuous improvement aspect of flexo technology: as data becomes more automated and automatically analyzed, adjustments can be made to maintain consistency- or evolve. It is critical, however, the we remember the more human side of the business: experience, relationships, “gut feel”- these are all value adds from the end user that enhance the product experience.” Ryan concluded. Stephan Riechert, DuPont Advanced Printing Global Product Manager, highlighted that process automation in Flexo is necessary in all areas of the manufacturing process from prepress to printing and converting. He noted that, for the production of the print forms, the most challenging areas are those where critical parameters need a tight control, which somehow is hard to implement even in highly sophisticated automated machines.

Stephan, made a couple of clever and interesting examples, one related to the very limited offering for exposure units with a clear set of

controllable UV output parameters and the second, related to the drying process, that as simple as it may look, it is truly the step which determines the final plate thickness and therefore carries a number of criticalities. Stephan concluded saying “Since there are no true control mechanisms available which can easily be implemented for continuous thickness measurement, this task is still mastered by the platemaking specialists. However, the need for automation and productivity improvement is needed and I am optimistic that the industry will soon master all the missing links”. Prof. Dr. Efe Gencoglu, Visiting Professor at Ege University also agreed that the impact of the 4th industrial revolution on the flexo sector is inevitable. Efe indicated that Advanced Automation will force people to use their brain-power more “professionally” and that the workforce needs to be prepared accordingly. Efe concluded saying, “Matching students' skills and jobs should always be a high-priority concern for any school or university. The curriculum of vocational high schools and universities must be revised to respond to this new trend, other-

Fig. 4 - I vantaggi più importanti dei sistemi Automatizzati corredati di Robotica Avanzata per la produzione di lastre flessografiche / Most cited benefits of Advanced Automation in Flexo Platemaking - ©empowerims.com







**Sviluppatrice automatica collegata a essiccatore e impilatore - Per gentile concessione di Vianord Engineering / Automated Processor bridged to its Dryer/Stacker - Courtesy of Vianord Engineering**

giore cognizione di causa, e, quindi, adottare le dovute precauzioni in materia di sicurezza generale.

Molti esperti di stampa flexo dichiarano apertamente che, attualmente, non ci dovrebbe essere più nessuno che utilizzi essiccatori convenzionali, ed esistono diverse ragioni in materia di sicurezza che supportano fortemente questa tesi. I solventi utilizzati per trattare le lastre flessografiche sono sostanze chimiche organiche che hanno un'elevata pressione di vapore già a temperatura ambiente normale. Questo fa sì che si formino

composti organici volatili (VOC), che possono essere irritanti per gli occhi e le vie respiratorie.

Quindi, se una sviluppatrice è fisicamente ed ermeticamente collegata a un essiccatore ci saranno meno VOC diffusi nell'aria del reparto di produzione lastre.

Inoltre, bisogna considerare che in qualsiasi sviluppatrice a solvente la lastra è immersa nel solvente e, grazie alle sue proprietà, la lastra assorbe il solvente come una spugna. Quando l'operatore trasferisce la lastra all'essiccatore, chiaramente, la lastra perde del solvente, rilasciando inevitabilmente VOC nell'aria. Anche se le procedure di sicurezza sono le migliori e gli operatori le seguono con molta attenzione, saranno comunque esposti a una situazione di pericolo e di conseguenza a un rischio grave. Perciò è assolutamente necessario che gli operatori indossino occhiali di protezione e guanti durante la manipolazione delle lastre e sarebbe opportuna anche una maschera antigas. Oggi sul mercato sono disponibili nuove soluzioni, per evitare questo rischio, collegando con una sorta di "ponte" l'unità di risciacquo con essiccatore e impilatore.

In sintesi, i sistemi Automatizzati corredati di Robotica Avanzata permettono ai service e agli stampatori di ridurre le tolleranze di processo, e offrono la possibilità di migliorare gli standard di sicurezza e di qualità, riducendo errori, costi, e garantendo anche un rapido ritorno dell'investimento. ■

wise, new graduates will have a great deal of difficulty finding jobs." He also explained the automation paradox. "In many industries, it turned out that people had great(er) employment opportunities, as long as they could learn how to use the new tools and, advanced automation eventually became their best friend." and concluded, "I am expecting the same happening also in Flexo plate making".

### **A LEAP TO HELPING YOUR CUSTOMERS' GROW FASTER TIME-TO-MARKET**

Given the right configuration, advanced robotic automation can be surprisingly easy and can reap major benefits. Understanding these benefits will help flexographers making the right decision and selecting the most appropriate configuration. In a recent study, we asked the flexographers, "What do you see (or perceive) as the most important benefits of an automated platemaking flexo line?" The primary benefits cited most often were respectively: productivity, quality, cost reduction, safety and uptime (see figure 4 below). It became

apparent that the true focal benefit of Advanced Robotic Automation is increasing the speed at which plates are processed, and making staff involved as efficient as possible. Multi-tasking, Advanced and Automated Flexo Equipment can easily increase productivity by 35%, when compared with stand-alone devices (source empowerims.com users' market study and FlintGroup "Automation & Standardisation" publication). Every company would like to have their plate processing department perform like a thoroughbred.

The latest generation automated platemaking lines would make them faster and less expensive, but what about quality?

If we define quality as processing plates which are free from defects, deficiencies and significant variations, it is certainly achievable with an average automatic processing line. If in addition, we also want to be strict and consistent about certain "personal" standards that are needed to satisfy specific customer requirements, independently from the skills of the operators, then we are talking about the latest development in advanced automation.

### **A NECESSARY FIRST STEP TO ADVANCED AUTOMATION - IMPROVED PRODUCTION SAFETY**

Production safety is generally thought of as "freedom from danger and harm".

Wash-out solvents and Printing plates manufacturers provide customers with detailed information about chemical and material hazards so flexographers have a better understanding of the potential risks, make better decisions, and thus, exercise better precautions regarding overall safety. Many flexo experts would openly state that, given where we are, there should be no one still using conventional dryers and, there are multiple reasons concerning safety that strongly support such statement. Solvents used to process Flexo plates are organic chemicals that have a high vapor pressure at ordinary room temperature. That causes volatile organic compounds (VOCs), which can be eye and respiratory irritants. With that in mind, it is easy to understand that if a processor is physically connected and hermetically sealed to a dryer there will be much less VOCs

spread in the air of the platemaking lab. In addition, we objectively need to consider that in any solvent processor the plate is dipped in solvent and, due to its properties the plate is absorbing solvent like a sponge. When the operator takes the plate to the dryer, clearly, the plate is leaking solvent all over the place, inevitably releasing VOCs in the air. Even if the safety procedures are the best and the operators are following them very carefully, they will somehow be exposed to a hazardous situation and consequently to a serious risk. As a minimum, safety glasses or goggles and gloves should be worn when handling such plates and a gasmask would also be indicated. New solutions available in the market today, avoid this risk by bridging the wash-out unit with a dryer and a stacker.

In essence, Advanced Robotic Automation enables trade shops and printers to minimize process tolerances, it offers the possibility to improve safety and quality standards, reduces mistakes, cuts down on costs and, and provides quicker payback of capital invested.