

L'efficienza di trasferimento in una pistola di verniciatura industriale

Transfer efficiency in a spray-gun for industrial coating

Intervista a Davide Pironi, Spraycolor

VDL - Spesso quando si è alla ricerca della giusta pistola industriale di erogazione vernici non si considera adeguatamente l'aspetto dell'efficienza di trasferimento e ciò influisce sullo spreco di prodotto utilizzato. Ci piacerebbe approfondire il tema dal suo punto di vista, quello del produttore.

DP - L'efficienza di trasferimento è il rapporto espresso in percentuale tra il prodotto effettivamente depositato sulla super-

VDL - when we are looking for the right industrial spray-gun we do not always consider the transfer efficiency aspect which significantly affect the coating product waste. We would like to analyse in-depth your point of view, the manufacturer one.

DP - The transfer efficiency is the percentage between the coating effectively deposited on the surface and the total amount of the coating sprayed. Higher is that percentage, less is the overspray that is the exceeded coating product, the so called waste.





ficie e il prodotto totale spruzzato. Più questa percentuale è alta, meno si verifica il fenomeno dell'*overspray*, ovvero il prodotto in eccesso, lo spreco.

VDL - Come si può risparmiare allora durante la fase di verniciatura?

DP - Per prima cosa occorre valutare attentamente la superficie da trattare: legno, pelle e stoffa sono materiali molto porosi, mentre ceramica, acciaio inox e ferro non lo sono assolutamente. Durante la fase di spruzzatura, la pressione con cui le pistole lavorano per erogare vernice impatta sul manufatto creando un rimbalzo che si trasformerà in fumo e polveri secche, ovvero lo spreco che dovrà essere depurato e smaltito generando un costo da sostenere.

Pensiamo ad esempio di dover spruzzare uno strato di teflon su una padella in acciaio inox: sarà molto più difficoltoso che applicare una leggera resina su un pellame per arredamento e bisognerà quindi scegliere la pistola giusta in grado di trasferire il prodotto senza generare considerevoli eccessi.

In caso di più aerografi che lavorano contemporaneamente su grosse linee o impianti industriali, occorre verificare che ogni singolo pezzo venga rivestito con lo stesso quantitativo di vernice e se necessario, installare dei regolatori di portata per pistole a spruzzo.

VDL - Abbassare la pressione di erogazione è sufficiente a garantire un risparmio?

DP - No: una considerevole diminuzione della pressione di utilizzo inficia il potere polverizzante e di conseguenza la finitura del manufatto, specialmente su superfici molto compatte come la ceramica. La tecnologia odierna tuttavia, ci permette di scegliere la modalità di trasferimento a seconda del processo da eseguire. Esistono infatti pistole a spruzzo HVLP e LVLP, a pressione tradizionale o volumetrica, rispettivamente in grado di erogare prodotto ot-

VDL – How can we save during coating phase?

DP – At first we have to consider carefully the surface to be treated: wood, leather and fabric are very porous material while ceramic, stainless steel and iron not at all.

During the coating phase, the pressure necessary to transfer coating products once reached the manufactured item causes a rebound which will transform into smoke and dry powder coatings, that is the waste that must purified and disposed of generating a cost to bear.

Let's imagine to have to spray a Teflon coat on a stainless steel pan: it will be harder than to apply a light coat of resin on leather for furniture so it will be essential to choose the right spray-gun able to transfer coating without any excess product.

In the case of multiple airbrushes operating simultaneously on large line or plant we need that any single item would be coated with the same amount of coating product and if necessary to install spray guns' flow regulators.

VDL –To reduce pressure is it enough to assure saving?

DP - No: a remarkable pressure reduction affects the spraying and consequently the manufactured item finish.in particular on compact surfaces such as ceramic.

Modern technology allows to choose the right transfer depending on the process to be performed. There are many different spray guns: HVLP e LVLP ones, traditional or volumetric pressure one, respectively able to spray the coating product by optimising the transfer efficiency. In industrial process even a few measures can result in considerable economic saving.

VDL – How to choose the correct spray-gun for coating?

DP – The optimal condition would be to carry out some tests together with a technician expert in spraying technologies. Here some information to choose it by yourself. HVLP spray guns, acronym for High Volume Low Pressure,



timizzando il più possibile l'efficienza di trasferimento. Nei processi industriali, anche solo pochi punti percentuali possono tradursi in un ingente risparmio economico.

VDL - Come si sceglie la giusta tecnologia di una pistola per verniciatura?

DP - La condizione ottimale sarebbe effettuare dei test affiancati da un tecnico esperto di tecnologie di spruzzatura. Di seguito alcuni ragguagli, per scegliere in autonomia.

Le pistole a spruzzo HVLP, acronimo di *High Volume Low Pressure*, sfruttano l'elevato litraggio di aria compressa in ingresso per ottenere una finitura performante a basse pressioni di utilizzo (1,5/2,5 bar). Sono adatte a tutti i tipi di prodotti da spruzzare (colle e resine incluse), previa opportuna scelta di ago e ugello.

Le pistole a spruzzo volumetriche sfruttano lo stesso principio di cui sopra e portano questi risultati a valori estremi come pressioni di esercizio di soli 0,4/0,9 bar. Necessitano di un impianto aria adeguatamente dimensionato e sono l'ideale per grandi linee di produzione. La qualità della finitura è leggermente inferiore a quella ottenuta con la tecnologia HVLP.

Le pistole LVLP, acronimo di *Low Volume Low Pressure*, necessitano di pochi litri di aria in ingresso e riescono a ottenere un'ottima finitura: il prodotto viene erogato in maniera uniforme e "delicata". Questa tecnologia è adatta per un'erogazione a bassa pressione d'esercizio (1,5/2 bar)

Le pistole "softpressure", brevettate da noi, sono una gamma intermedia tra le pistole di spruzzatura tradizionali e quelle a tecnologia LVLP: consentono infatti finiture di tipo tradizionale a pressioni di esercizio inferiori (2/2,5 bar).

Le pistole di spruzzatura tradizionali infine, permettono di ottenere finiture adeguate con pressioni di esercizio standard, comprese tra i 3 e i 4 bar, ma godono di una minore efficienza di trasferimento rispetto alle altre tecnologie.

exploiting the compressed air volume to achieve a high preforming finish at low pressure (1,5/2 ,5 bar). They are suitable for all products to be sprayed (included glues and resins), after a correct choice of needle and nozzle. Volumetric spray-guns exploit the same principle described above and they get the same results at a lower pressure 0,4/0,9 bar. They need a properly sized air-plant and they are the ideal for big production line. The finish quality level is slightly lower than the one achieved with HVLP technology. LVLP spray-guns, acronym for Low Volume Low Pressure, need few air volume and allow to get an excellent finish: the product is transferred homogeneously and in a light way. This technology is suitable for spraying at low operating pressure (1,5/2 bar).

"Softpressure" spray-guns, that we patented, are an intermediate range between traditional spray-guns and LVPL technology ones: they allow to achieve traditional finish at lower operating pressure (2/2,5 bar).

Finally, Traditional spray-guns allow to achieve appropriate finish at standard operating pressure, between 3 and 4 bar, but they have less efficiency transfer compared to other technologies.