

# Spălarea, degresarea, uscarea și conservarea pieselor în instalații automate, o provocare!



MARIUS BREAZ  
inginer  
MB TRADING  
office@mbtrading.ro

**C**oncurența agresivă în domeniul producției industriale la nivel european și mondial, în condițiile unei evoluții dinamice a producției de autoturisme în România și a unui nivel ridicat de calitate impus de clienții de referință din UE, obligă firmele românești la o aliniere rapidă la standardele de calitate tipice unor procese moderne de producție. Acestea trebuie nu numai să realizeze ci și să garanteze îndeplinirea condițiilor de calitate.

## Provocarea

Fără a fi o noutate în România, unde încă din anii '70 s-a investit în mașini de degresat cu solvenți, mașinile de spălat piese au evoluat în mod continuu datorită creșterii calității produselor și, nu în ultimul rând, datorită condițiilor tot mai stricte impuse de protecția personalului de deservire și a mediului ambiant. Aceasta este de fapt provocarea deosebită care a stat în fața producătorilor de mașini: garantarea unei spălări la nivelul de calitate impus de client, cu un pret de cost / piesă minim, garantând însă protecția maximă a personalului și a mediului.

## De ce spălare

În general, necesitatea investițiilor în modernizarea producției firmelor care vor să țină pasul cu ritmul tot mai alert de dezvoltare a sectorului industrial este necontestată, fiind o garanție a succesului imediat și de viitor. Calitatea produselor obținute în urma acestor investiții permite de cele mai multe ori alinierea firmelor producătoare la nivelul firmelor similare din UE. Ceea ce lipsește însă adesea, este investiția ulterioară în instalații care să garanteze, pe lângă precizia dorită a produsului, deja asigurată de investiția făcută, și gradul de curățare absolut necesar în condițiile montării pieselor în subsansamble de precizie ridicată.

## Spălarea pieselor, o problemă complexă

Spălarea pieselor este un proces complex datorită multitudinii de parametri implicați: timp, temperatură, componenta chimică și cea mecanică. Dacă timpul și tem-

peratura procesului pot fi clar definite și calculate, celelalte componente, care influențează în mod decisiv atât calitatea spălării cât și protecția mediului ambiant, reprezintă factorii de performanță ai unei instalații și țin de nivelul de experiență și know-how al producătorilor de mașini de spălat/degresat.

Componenta chimică a procesului de spălare se referă la tipul de soluție utilizat: apoasă sau solvenți organici, fiecare cu domeniul de eficiență clar definit. Astfel, spălarea cu soluții apoase are un spectru mai larg de aplicare și un efect mecanic mai pronunțat, cea cu solvenți organici, ca triclor - sau percloretilenă, este dedicată degresării pieselor.

Componenta mecanică este de asemenea complexă, fiind o combinație a presiunii, debitului și orientării jetului de soluție, a imersiei, rotirii sau deplasării liniare a pieselor, a degajării murdăriei prin efectul ultrasunetelor, a efectului vacuumului la eliminarea resturilor de soluție din orificii înfundate sau complexe.

Ținând cont de cele de mai sus, varianta cea mai sigură de garantare a rezultatelor spălării este testarea ei la producător în condiții identice cu cele ale mașinii oferite.

## O piesă curată și nu prea

O condiție esențială a dimensionării procesului de spălare o constituie definirea corectă a gradului necesar de curățare a piesei și a metodei de măsurare a rezultatului obținut. Evitarea exagerărilor poate duce la economii importante, în cazul spălărilor interfazice de exemplu fiind suficientă eliberarea pieselor de șpan și emulsii, verificarea făcându-se doar vizual. Gradul cel mai ridicat de curățare trebuie obținut în mod evident înaintea montajului piesei într-un subsansamblu, situație în care definirea condițiilor de curățare devine critică. În orice caz, alegerea variantei optime de rezolvare a unei probleme de spălare a pieselor trebuie să țină cont nu numai de mașina propriu-zisă ci și de toate perifericele acesteia, substanțele de spălare folosite, măsurile efective de protecție a personalului și a mediului, toate acestea urmărind atingerea scopului final: o piesă la nivelul de calitate impus de client.

## Alegerea instalației

Alegerea optimă a tipului de soluție utilizată, apoasă sau solvent organic, și a raportului dintre componenta chimică





și cea mecanică a spălării se face în urma unei analize calitative și cantitative a rezultatelor de spălare dorite sau cel mai adesea impuse, cu obligativitatea respectării condițiilor locale de protecție a personalului și mediului. Această alegere influențează în mod decisiv nivelul investiției dar și costurile de exploatare și impune o colaborare intensă cu specialiștii din domeniu și cu ofertanții de instalații.

În urma unui studiu efectuat de firma MTV-Peböck din Austria, producătoare de mașini de spălat și uscat, în condițiile unei durate minime de exploatare de 10 ani a unei mașini performante, a rezultat că ponderea investiției este nesemnificativă în comparație cu costurile curente legate de personalul de deservire, consumul de curent, apă, detergent, etc. Aceasta demonstrează importanța analizei necesităților de spălare și mai ales a investiției într-o mașină care să garanteze realizarea cerințelor inițiale, chiar dacă costurile investiției sunt mai ridicate. Totodată, ținând cont de evoluția în timp a capacităților de producție și a tehnicii spălării, mașina trebuie să aibă rezerve de capacitate și o dotare care să-i permită adaptarea la sarcini și mai dificile.

Un alt studiu, efectuat de firma Surtec, producătoare de substanțe chimice pentru tratamente de suprafață a metalelor, arată că în industria germană 70% din mașinile de spălat se folosesc în faze intermediare ale proceselor de producție și 30% înainte de montajul final al pieselor. În condițiile în care o firmă producătoare de componente pentru automobile poate folosi într-o fabrică de producție zeci de mașini de spălat, studiul demonstrează importanța spălărilor interfazice, cu o pondere mult mai mare față de cele finale. **T&T**



**Prin acest prim articol, deschidem o serie care va apare în numerele următoare ale revistei T&T.**

În următoarele articole vom detalia subiecte ca:

- spălarea în mașini cu soluții apoase
- degresarea pieselor în sisteme închise
- mașini cu cameră sau tunel de spălare
- exemple de rezolvare a problemelor de spălare în industria germană

Firma **MB TRADING** este specializată în rezolvarea problemelor de spălare sau curățare a pieselor, a ambalajelor acestora, cât și în oferirea de mașini adecvate, perfect adaptate necesităților dumneavoastră. Oferta noastră generală, orientată pe mașini performante care corespund celor mai stricte standarde ale UE de protecție a mediului, cuprinde:

- program complet de mașini de spălat-uscat degresat piese de diferite dimensiuni, cu soluții apoase sau solvenți, produse de firmele **Elma**, **EVT**, **Höckh** sau **MAFAC** din Germania;
- mașini de spălat-uscat ambalaje de tipul cutiilor din plastic (KLT), al tăvilor termoformate sau al blisterelor, produse de firma **Peböck – MTV Austria**;
- instalații de tratare prin distilare sau microfiltrare a apelor industriale uzate (lichide răcire-ungere, lichide de la mașini de prelucrat prin vibro-abrazare, de la galvanizare, spălare, vopsire, turnare sub presiune,...), produse de firma **KMU Germania**;
- mașini de debavurat, prelucrat prin vibro-abrazare sau - finisare, produse de firma **Spaleck Germania**;
- instalații complete care rezolvă problemele legate de transportul, prelucrarea și depozitarea șpanului, produse de **ARP Germania**.

**VĂ INVITĂM SĂ NE VIZITAȚI ÎNTRE 7-11 OCTOMBRIE LA TIB 2008, PAVILIONUL 16-17, STAND 6**

Dorim să vă oferim și cu această ocazie o îndrumare de cea mai bună calitate în rezolvarea problemelor dumneavoastră, având pentru aceasta la dispoziție specialiști din partea firmelor producătoare care vor fi prezenți la standul nostru pe toată perioada târgului.