

Degresarea pieselor folosind percloretilena în mașini închise ermetic

MARIUS BREAZ
Director
MB TRADING SRL
 office@mbtrading.ro

În cadrul seriei de articole dedicate problemelor complexe de spălare, mă voi referi astăzi la degresarea pieselor folosind solvenți organici clorurați, un exemplu tipic fiind percloretilena. La începutul anilor '90, presiunea crescândă exercitată asupra folosirii solvenților clorurați a determinat mari concerne germane să caute alternative pentru astfel de substanțe. Chiar Guvernul Germaniei a recomandat înlocuirea lor cu soluții apoase.

Ca urmare, firme ca BMW, SIEMENS, LUFTHANSA sau DAIMLER au decis să urmeze aceste recomandări. Cu toate acestea, proprietățile de degresare deosebite ale percloretilenei și costurile de proces reduse au dus la folosirea în continuare cu succes a acesteia în industrie. Ceea ce s-a schimbat de atunci însă este modul de construcție a mașinilor de degresat, acestea fiind astăzi sisteme închise ermetic, cu recircularea și distilarea solventului, procesul având loc în vid. Doar aceste tipuri de mașini pot garanta valori de emisii de solvenți sub cele admise de legile în vigoare.

Pentru descrierea unei mașini moderne de degresat în circuit închis, care utilizează ca solvent percloretilena, voi folosi ca exemplu o mașina MULTICLEAN, produsă de firma HÖCKH din Germania. Mașina lucrează în întreg circuitul intern în vid la o presiune de 550 mbar, aceasta asigurând o serie de avantaje: temperaturi mai mici decât la sistemele care lucrează la presiune atmosferică, ceea ce duce la economii importante de energie și timp, distilarea solventului în scopul regenerării lui are loc la o temperatură redusă la 100°C, aceasta ducând și la reducerea consumului de substanțe de stabilizare a solventului. Foarte importantă este protecția suplimentară în cazul apariției unei neetanșeități, vidul împiedicând scurgerea solventului în afara mașinii, defectul fiind detectat imediat de senzori.

Mașina funcționează astfel: după alimentarea automată, cu piesele aflate într-un coș special, și închiderea ușii glisante transparente, are loc o verificare a etanșeității mașinii urmată de reducerea presiunii interne și acoperirea automată a coșului cu un capac de siguranță.

Primul proces este o prespălare cu jet de solvent din bazinul 1 al mașinii, pentru îndepărtarea grosieră a uleiului și șpanului, solventul murdar fiind apoi dirijat direct în instalația proprie de distilare. Procesul următor este o spălare cu jeturi, cu solvent tot din bazinul 1, camera de lucru fiind inundată în proporție de 70% iar solventul fiind recirculat și filtrat integral.

Pentru piese critice se repetă



mb MB TRADING
 Splaiul Tudor
 Vladimirescu nr. 9,
 Timișoara
 +40 256 200 655
 0730 693 270
 Fax: +40 256 200 675
 e-mail: office@mbtrading.ro
 www.mbtrading.ro

Reprezentând ambele firme în România, **MB TRADING** vă stă la dispoziție pentru alegerea mașinii perfect adaptată necesităților dumneavoastră concrete.

acest proces cu solvent din bazinul 2. În continuare are loc degresarea finală cu vapori de solvent, piesa astfel încălzită fiind pregătită pentru uscarea ulterioară în vid la 5 mbar, ceea ce asigură uscarea eficientă chiar și a zonelor foarte înguste. Vaporii de solvent absorbiți la uscare sunt trecuți apoi prin filtre de cărbune activ, cu regenerare automată, solventul fiind astfel reținut în proporție de 100% și readus în circuitul de degresare. Instalația lucrează economic și fără emisii în afara ei. Deschiderea ușii și scoaterea coșului au loc doar în momentul în care piesele sunt perfect uscate și concentrația de vapori de solvent din camera de lucru, măsurată cu un aparat de precizie, este la jumătate din valoarea admisă de lege. În funcție de forma pieselor degresate, cantitatea de ulei îndepărtat de pe piese poate fi de mai mulți litri pe schimb. Pentru evacuarea acesteia, se folosește o instalație suplimentară de distilare a restului de ulei, care oferă posibilitatea concentrării lui, peste noapte, la mai mult de 99%. Uleiul astfel concentrat este scos din instalație și încărcat în rezervoare speciale.

Întregul proces se reia, solventul distilat, de puritate maximă, fiind din nou capabil să dizolve cantități mari de ulei. Aceste tipuri de mașini pot folosi ca degresant și hidrocarburi sau alcool modificat.

Percloretilena se folosește pentru curățarea optimă a tuturor metalelor, are proprietăți excelente de infiltrare și uscare și este ideală pentru curățarea pieselor în vrac sau cu interstii fine. Datorită sistemelor închise, cu funcționare în vid și distilarea solventului, consumul de solvenți poate fi redus până la 50-100 kg/an. Economicitatea și calitatea deosebită a degresării sunt argumente decisive în folosirea în continuare cu succes a solvenților organici clorurați, în condiții de siguranță maximă. Aceste condiții sunt garantate și prin folosirea sistemelor SAFE-TAINER™ ale firmei SAFECHEM, de alimentare cu solvenți și golire a mașinii în condiții de perfectă etanșeitate și siguranță, firma furnizând solventul proaspăt și preluându-l în scopul reciclării pe cel uzat.

Un alt exemplu de mașini performante de degresare, cu funcționare asemănătoare celei descrise mai sus, sunt cele produse de firma EVT, tot din Germania. Construite la cererea clientului în funcție de dimensiunea pieselor și numărul de șarje dorite, mașinile firmei EVT îndeplinesc cele mai severe criterii de protecție a mediului și personalului de lucru. **ETI**

