



ÎNTREBĂRI FRECVENTE DESPRE MATERIALELE TERMOPLASTICE

## Compuși de purjare

### ÎNTREBĂRI GENERALE DESPRE COMPUȘII DE PURJARE

#### Este important să utilizăm compuși de purjare specializați?

Utilizarea unui compus de purjare specializat poate fi extrem de utilă pentru reducerea timpului și cantității de material necesar pentru curățarea unei mașini de contaminarea cu polimer și culoare sau în cazul degradării materiale. Compușii de purjare sunt cea mai bună soluție pentru tranziția între polimerii incompatibili și între polimerii cu diferență mare între temperaturile de procesare. Ei pot de asemenea să remedieze problemele de contaminare atunci când polimerul este transparent, și atunci când se schimbă culorile — în special atunci când se folosesc matrițele cu canale încălzite în echipamentele de turnare prin injecție. Utilizarea unor compuși de purjare specializați are drept rezultat o economie de timp și de bani.

#### Care sunt tipurile diferite de compuși de purjare disponibile pe piață?

Există două clase majore de compuși de purjare pe piață. Una este formată din compușii de purjare mecanici sau abrazivi. Aceștia sunt compuși în cazul cărora procesul de curățare se bazează pe acțiunea mecanică a particulelor dure, de ex. fibre de sticlă. Celălalt tip de compuși de purjare sunt compușii chimici de purjare. Cu aceștia, procesul de curățare se bazează pe aditivii chimici care

inițiază o anumită formă de reacție chimică. O a treia categorie, mai puțin disponibilă în comerț, numită în mod tipic hibrid, este o combinație de caracteristici mecanice și chimice. Forma de furnizare a compușilor de purjare poate fi ori gata de folosire, când produsul poate fi folosit direct din ambalaj, ori un concentrat care este apoi combinat în mod tipic, înainte de folosire, cu un tip de rășină la unitatea de producție.

#### Ce efecte pozitive asupra producției oferă compușii specializați de purjare?

Un compus de purjare bine ales care se potrivește procesului și polimerului dvs. poate asigura beneficii extinse în producție, inclusiv economie de timp (timp mai scurt de colorare și de schimbare a materialului), economie de material, mai puține rebuturi, nivel mai redus de deșeuri, productivitate și calitate mai mare, efecte pozitive pe termen lung asupra curățeniei mașinii și mai puțină uzură a componentelor mașinii. Folosirea compușilor specializați de purjare când se schimbă culoarea sau materialul reduce cantitatea de rebuturi și consumul de energie, făcând posibilă începerea mai rapidă a producției cu piese noi de înaltă calitate.

#### Compușii universali de purjare funcționează cu toate aplicațiile și polimerii?

Procesarea produselor termoplastice se face în numeroase moduri diverse, cu mai mulți polimeri



diferiți, într-un interval larg de temperaturi de prelucrare. Compușii universali de purjare sunt disponibili pe piață și oferă beneficii în aplicații foarte limitate. Cu toate acestea, compușii universali de purjare sunt o soluție de compromis, fără a reprezenta cea mai bună soluție pentru majoritatea operațiunilor. Compușii universali de purjare sunt eficienți la polimeri compatibili cu matricea lor și indicele MFI și mai puțin eficienți la polimeri incompatibili și/sau cu matrice foarte diferite. Atunci când se face tranziția între doi polimeri incompatibili, două intervale diferite ale indicelui MFI, sau două matrice diferite, este cel mai bine să se folosească un compus de purjare specializat.

### **Care sunt avantajele și dezavantajele diferitelor tipuri de compuși de purjare?**

Compușii de purjare abrazivi asigură o curățare rapidă și destul de eficientă, dar pot și să provoace daune șnecurilor și cilindrilor. Este periculos să îi folosiți în matrițele cu canale încălzite, prin pachetele de filtre sau pompele de topitură. Compușii abrazivi de purjare sunt mai greu de evacuat din mașină, creând un mai mare potențial de daune pe termen lung precum și de contaminare de serie și producție de rebuturi. Compușii chimici de purjare sunt mai siguri pentru mașină și pot fi de asemenea procesați prin pachetele de filtre sau pompele de topitură. Pot fi utilizați universal în matrițele cu canale încălzite și pot fi injectați în cavități atunci când se alege un compus de purjare cu un indice MFI adecvat. Pentru că sunt mai siguri pentru mașină, sunt și mai adecvați spre a fi folosiți ca parte a unui program preventiv de mentenanță, decât dacă ar fi folosiți doar ca un „produs pentru remedierea problemelor.” Recent, au fost dezvoltati compușii hibridi de purjare, ce combină eficiența unei curățări mecanice cu rigurozitatea curățării chimice. Compușii concentrați de purjare sunt mai ușor de depozitat, dar păstrează riscul potențial de dozare incorectă și probleme de alimentare.

### **Există diferențe între compușii de purjare pentru turnare prin extrudare și cei pentru turnare prin injecție?**

Da. Compușii de purjare pentru extrudare sunt în general mai vâscoși în comparație cu polimerii

folosiți la turnarea prin injecție. Compușii de purjare pentru aplicațiile de turnare prin injecție sunt în general concepuți pentru a curăța polimeri mai fluizi. Compușii de purjare concepuți special pentru tipul de proces în care se intenționează să fie folosiți vor asigura cele mai bune rezultate.

### **Pot parametrii aparatului să influențeze rezultatul curățării unui compus de purjare?**

Da. Diversi factori precum temperatura și timpul de aplicare influențează rezultatul curățării. Acești factori trebuie să fie luați în considerare atunci când selectați și utilizați un compus de purjare. Compușii de purjare concepuți special pentru intervalul de temperatură în care se intenționează să fie folosiți vor asigura cele mai bune rezultate.

### **Pot fi folosiți compușii de purjare în matrițele cu canale încălzite, prin pachetele de filtre, pompele de topitură și vopselurile de extrudare?**

Nu toți compușii de purjare sunt siguri pentru utilizare în matrițele cu canale încălzite, pachetele de testare, pompele de topitură și vopselurile de extrudare. Cu toate acestea, există anumiți compuși de purjare care au fost dezvoltați pentru astfel de aplicații. Un compus de purjare de tip „mecanic” poate defecta matrițele cu canale încălzite și alte componente. Dacă doriți să purjați și sistemul cu canale încălzite, pachetul de filtre, pompa de topitură sau vopseaua de extrudare, trebuie să folosiți numai compușii de purjare pe bază de reacție chimică.

### **Cum înlăturați materialul predispus spre cracare termică, reticulare și formare de cruste de pe echipament?**

Anumiți polimeri tind să genereze cracare termică, reziduuri reticulate și formare de cruste într-o mai mare măsură decât alții. Aceste materiale pot fi deosebit de greu de curățat de pe mașină. Compușii specializați de purjare au fost dezvoltați în special pentru acești polimeri.

### **Poate compusul de purjare că fie măcinat din nou și refolosit pentru alte purjări?**

Nu există un răspuns direct la această întrebare pentru că depinde de o mare varietate de aspecte. Unii dintre factorii determinanți sunt: contaminarea



mașinii, motivul pentru purjare, tipul de compus de purjare folosit, produsul final care este turnat și cerințele/ specificațiile clientului final.

### **Sunt compușii de purjare ușor de folosit și ușor de evacuat de pe polimerii transparenți?**

S-au dezvoltat clase dedicate de compuși de purjare special pentru curățarea culorilor, înlăturarea reziduurilor de carbon și oprirea mașinilor care procesează polimeri transparenți precum PS, SAN, PMMA, PET și PC. Formulele lor dau dovadă de un efect optim de curățare și o evacuare rapidă la finalizarea procesului de purjare.

### **Care este cel mai eficient mod de a folosi compușii de purjare?**

Cel mai eficient mod este să folosiți compuși de purjare într-un program de mentenanță preventivă. Purjarea mașinii în mod regulat sau cel puțin la fiecare oprire asigură cele mai bune rezultate pe termen lung. Procedând astfel, se pot evita acumulările grave de pe șneac, cilindru, canalele încălzite și vopselurile de extrudare, conducând la mai puține întreruperi în producție, un timp redus de nefuncționare a aparatului și pierderi materiale mai mici.

### **Cât de des trebuie folosiți compușii de purjare?**

Ciclurile de purjare depind de complexitatea materialului, numărul de culori procesate, aditivii și parametrii de procesare. Dincolo de folosirea unui compus de purjare atunci când se face tranziția de la o culoare la alta sau de la un material la altul, folosirea unui compus specializat de purjare poate fi de asemenea benefică în cazul unor evenimente de producție neașteptate. Un exemplu comun este atunci când un operator nu a setat temperatura corectă de procesare a unui polimer sensibil la căldură pentru prea mult timp.

Mentenanța preventivă a șnecurilor, cilindrilor și sistemelor cu canale încălzite, prin purjare programată regulat și consistentă, asigură păstrarea curată a acestora, reducând acumulările de carbon. O regulă empirică generală este realizarea săptămânală a purjării. Dacă apar întreruperi în activitate, purjarea trebuie realizată la fiecare întrerupere.

### **Utilizarea unui material virgin este o alternativă mai ieftină decât un compus de purjare?**

În privința sustenabilității, purjarea cu material virgin este cea mai neinspirată abordare. În comparație cu compușii de purjare, performanța de curățare a polimerilor virgini este slabă, iar cantitatea de deșeuri, consumul de timp și de energie sunt cu mult mai mari. Utilizarea compușilor de purjare specializați reduce considerabil timpul și energia consumată de la ultima piesă de calitate produsă în rășina sau culoarea anterioară, până la prima piesă de calitate care îi urmează. Folosirea unui compus de purjare specializat în mașinile care purjează de regulă cu polimer virgin duce adeseori la evacuarea mai multor culori procesate anterior. Acest lucru se întâmplă din cauza performanței limitate de curățare a polimerilor virgini.

### **Este normal ca numărul de piese defecte să crească imediat după prima testare a unui compus de purjare specializat și extrem de eficient?**

Da, acest lucru se întâmplă de obicei atunci când o mașină extrem de contaminată este purjată cu compus de purjare specializat, mai ales atunci când mașina are multe reziduuri de carbon rămase în ea. Compusul de purjare specializat va curăța culorile folosite în ciclurile de producție anterioare precum și acumulările de carbon care au rămas lipite în interiorul mașinii. Utilizarea frecventă a unui compus de purjare specializat va curăța drastic mașina și va reduce cantitatea de rebuturi. Beneficiile compusului de purjare specializat vor deveni evidente rapid.

### **Sunt disponibili compuși de purjare pentru tranziția între materiale cu temperaturi foarte diferite de procesare?**

Anumiți compuși de purjare specializați au fost dezvoltați pentru a acoperi un interval larg de temperaturi de procesare. În cazurile în care diferența de temperatură este extremă, poate fi necesară o soluție personalizată și ar trebui să vă consultați cu experții tehnici ai furnizorului compusului de purjare pentru a vedea ce soluție vi se poate oferi.



### ÎNTREBĂRI SPECIFICE ULTRA PURGE™

#### **Compușii de purjare Ultra Purge™ curăță contaminarea instalată profund?**

Contaminarea cu polimeri/ carbonizarea, aditivii, crustele, materialul degradat sau resturile de culoare din echipamentul „murdar” pot fi curățate prin utilizarea unuia dintre compușii noștri de purjare foarte specializați Ultra Purge™. Cu toate acestea, este important să rețineți: cu cât există mai multă contaminare sau murdărie în mașină, cu atât mai mult va dura să se evacueze. În multe cazuri, contaminarea sau murdăria s-a acumulat într-o perioadă extindă de cicluri de producție. Prin urmare, va dura ceva timp până se va curăța toată contaminarea care s-a extins pe mașină.

#### **De ce sunt compușii de purjare Ultra Purge™ considerați cea mai bună alegere când vine vorba despre raportul cost/beneficiu?**

Compușii de purjare specializați Ultra Purge™ îmbunătățesc eficiența operațională prin reducerea duratelor de setare /schimbare și reducerea duratei de purjare precum și a cantității de material necesar pentru a finaliza o purjare. Acestea contribuie la economii generale de timp și resurse. Compușii de purjare Ultra Purge™ de la Chem-Trend au fost creați pentru a asigura o performanță de top la costuri scăzute pentru curățare.

#### **Există o soluție Ultra Purge™ care să facă față diferențelor mari dintre temperaturile de procesare la schimbarea materialelor?**

Clasele Ultra Purge™ sunt dezvoltate pentru a acoperi un interval larg de temperaturi de procesare. În cazurile în care diferența de temperatură este extremă, putem propune folosirea unui sistem combinat pentru curățare. Chem-Trend a dezvoltat de asemenea și o formulă specială pentru a permite schimbarea rapidă a polimerului de la PC cu o temperatură înaltă la PMMA, chiar și transparent.