

Distaccanti per pressocolata

In articoli pubblicati precedentemente abbiamo esposto alcuni studi che abbiamo fatto alla Jodovit per mettere a punto prodotti nuovi, compatibilmente con la difficoltà di dover interferire con la produzione di alcuni clienti disponibili a darci un po' di spazio.

Il nostro lavoro si è concretizzato con la messa a punto di alcune linee di prodotto omogenee nel senso che, partendo da una stessa impostazione formulativa, sono stati sviluppati diversi distaccanti derivati gli uni dagli altri mediante modifiche fatte in modo logico al fine di coprire consapevolmente una gamma ampia di applicazioni.

La famiglia principale di distaccanti che è nata ha come sigla identificativa principale 5, di cui gli elementi attualmente pre-

Prodotti nuovi, la cui concezione non si basa esclusivamente su criteri empirici, tendendo alla sistematicità dello sviluppo

senti sul mercato sono principalmente il 5144 e il 5134.

Hanno avuto successo in applicazioni contrastanti: pezzi piccoli il primo, pezzi di buon spessore del settore auto il secondo a difficoltà media. L'estetica e la pulizia degli stampi si sono sempre rivelate eccellenti per entrambi come pure l'efficacia

di distacco. Come spiegare l'apparente contraddizione? Anche se, come dico spesso scherzando con i colleghi, non ho mai messo la testa nello stampo per vedere che cosa succeda quando si cola, presumo che l'equilibrio degli ingredienti sia tale che in condizioni di piccola esotermia sia prevalente la resistenza alla degradazione termica di alcuni ingredienti, mentre nel caso opposto il fattore vincente sia proprio una degradazione spinta di altri.

Come risultato fondamentale delle prove descritte nell'articolo sul numero di dicembre 2002 alla rivista abbiamo potuto ottimizzare il livello di silicone in modo da poter ottenere una estetica eccellente senza ridurre il potere di distacco che succede quando l'impiego di questo ottimo ingrediente è fuori

equilibrio. La serie descritta ha però un impiego prevalente su pezzi di spessore limitato ma complicati. Su pezzi di grande difficoltà e spessori elevati che quindi presentano condizioni completamente differenti non ha senso distorcere l'impostazione della base formulativa per coprire situazioni lontane da quelle considerate. Per queste situazioni è stata sviluppata una linea che ha avuto

Release agents for diecasting

In previously published articles, we reported on research carried out at Jodovit to develop new products, without unduly interfering with the production of those customers who were prepared to give us some place.

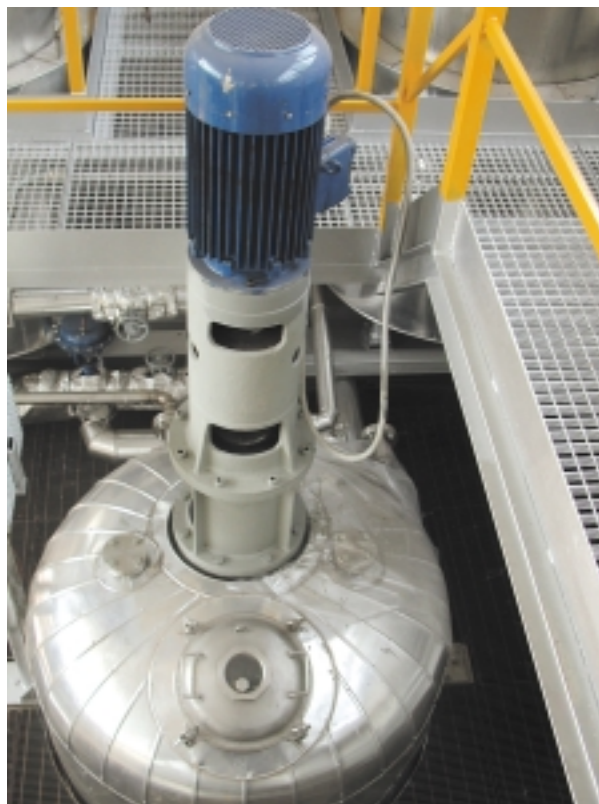
Our work led to developing several product lines, homogeneous insofar as the release agents were derived from one basic formulation by logical modifications, so as to provide for a broad range of applications.

The main group of release agents thus born is identified by the mark 5; those currently available on the market are 5144 and 5134. They were successful in contrasting applications: the first for small pieces, the second for medium-difficulty, thick automotive parts. Appearance and die cleanliness as well as release efficiency were excellent for both. How could this apparent contradiction be explained? Although, as I often jokingly tell my colleagues, I've never stuck my head into the die to see what goes on during casting, I suppose the ingredients' equilibrium to be such that under slightly exothermal conditions resistance to thermal degradation of some components prevails, while in the other case the high trump is the severe degradation of others.

The main results of the tests reported in the December 2002 issue of P&T was that we were able to optimise the silicone content so as to achieve outstanding esthetics without impairing release, as occurring when the use of this excellent ingredient is unbalanced.

The above series is however mainly suitable for small-thickness, complex parts. For thicker, difficult parts, the conditions of which are utterly different, meddling with the base formulation so as to cover situations that are a far cry from those taken into consideration makes no sense. For such situations, a line was developed whose top product is 1558, for parts of great, strongly variable thickness and therefore great difficulty. This series also has applications similar to the former one for medium parts: customers thus are offered an alternative better to cope with different needs than those considered at the base of series 5.

A property of the new generation of release agents, which we regarded as most important, is film fluidity so that the molten metal can flow freely. In this way, two objectives are attained: lowering film resistance so that the release agent will be mechanically removed by the injected metal flow to a lesser degree and reduce casting defects. On the one hand, better release efficiency in critical





spots permits cutting down on the amount of release agent, with consequent advantages when cleaning dies and castings. On the other hand, metal porosity is decidedly lower than with the traditional release agents.

The search for flowability made it possible to produce release agents for very thin parts, such as automotive components made of magnesium alloys.

Magnesium diecasting poses problems to release-agent manufacturers; besides those due to the metal's specific characteristics, also those due to rib thickness and depth, which impair free flowing and cooling, so that the temperature varies from spot to spot and a difficult compromise has to be struck among the properties of the products. For magnesium, Jodovit developed a specific line, conceptually different from those for aluminium, thereby tackling the requirements of this continuously expanding industry at the root.

come prodotto di punta il 1558 pensato per grandi spessori accoppiati a forti variazioni degli stessi e quindi per pezzi di elevata difficoltà. Questa serie ha anche applicazioni parallele alla precedente nel caso di pezzi medi, in modo da dare ai clienti una alternativa per coprire meglio eventuali necessità differenti da quelle considerate alla base della serie 5. Una proprietà dei distaccanti

di nuova generazione cui abbiamo dato molta importanza è la fluidità del film in modo da permettere un elevato scorrimento del metallo fuso. In questo modo si raggiungono due obiettivi: diminuire la resistenza del film riducendo l'asportazione meccanica del distaccante stesso dovuta al flusso iniettato e ridurre i difetti di stampaggio. Da un lato l'aumento di efficienza di distacco nei punti critici consente di ridurre la quantità di distaccante necessario con conseguente vantaggio per la pulizia dei pezzi e degli stampi, dall'altro invece anche la porosità dei manufatti è notevolmente ridotta rispetto al livello riscontrato con distaccanti tradizionali.

Questa ricerca di scorrevolezza ha consentito di approntare anche distaccanti per applicazioni in spessori molto sottili quali si riscontrano nei pezzi in leghe di magnesio per il settore auto.

Lo stampaggio del magnesio pone, accanto ai problemi propri connaturati con le sue proprietà e difficoltà specifiche, anche grossi problemi ai produttori di distaccanti legati alla profondità e sottigliezza delle nervature con difficoltà di scorrimento e difficoltà di raffreddamento che creano differenze elevate nelle temperature dei vari punti dello stampo, costringendo questi ultimi a difficili compromessi tra le proprietà dei prodotti proposti.

Per questo settore la Jodovit ha sviluppato una linea specifica concettualmente differente da quelle proposte per l'alluminio in modo da affrontare alla radice le esigenze di questo settore, indicato in costante espansione.

