

Phát triển sản phẩm mới Nanoprene của LANXESS – Tăng tuổi thọ của lốp/ vỏ xe

Phụ gia Nano giảm độ mài mòn

Tập đoàn hóa chất chuyên dùng LANXESS đang phát triển một loại phụ gia cao su đặc biệt mới – Nanoprene. Loại phụ gia cho quá trình cán luyện cao su mặt lốp này làm giảm sự mài mòn của lốp/ vỏ xe ô tô. Tuổi thọ của lốp/ vỏ xe được tăng lên nhiều liên quan đến mài mòn có lợi về mặt chi phí và môi trường. Không giống như nhiều phát triển mới khác trong lĩnh vực cao su lốp/ vỏ xe, việc sử dụng phụ gia này cải thiện độ kháng mài mòn nhưng không ảnh hưởng đến tính năng kháng lăn và tính năng bám đường ướt ở bất cứ khía cạnh nào.

Tăng tuổi thọ của lốp/ vỏ xe mà không làm ảnh hưởng đến những tính năng khác của cao su mặt lốp là một thử thách quan trọng của ngành công nghiệp cao su..... “Mặc cho tất cả những phát triển tích cực trong vòng 20 năm qua, sau khi sử dụng khoảng 40.000 km, hoa lốp/ vỏ thường bị mòn đi và người ta cần một cái lốp/ vỏ mới. Điều này không chỉ làm phiền đến người sử dụng mà những hạt cao su nhỏ sinh ra do sự mài mòn của lốp/ vỏ xe cuối cùng cũng làm ảnh hưởng đến môi trường. Đặc tính mài mòn của lốp/ vỏ xe liên quan đến đặc tính bám đường ướt và đặc tính kháng lăn thông qua “Tam giác ma thuật của công nghệ lốp/ vỏ xe” (Magic Triangle). Nói một cách đơn giản người ta không thể đạt được tất cả các tính năng cùng một lúc, nghĩa là tiêu hao nhiên liệu ít, an toàn bám đường trên đường khô & đường ướt và tuổi thọ vĩnh cửu. Nếu việc cải thiện một trong những tính năng này cần phải đạt được, nó sẽ không thể làm được nếu không nhượng bộ các tính năng khác.

Nanoprene làm giảm mâu thuẫn của các mục tiêu này. Về mặt hóa học, phụ gia này bao gồm những hạt nhỏ chỉ khoảng 50 nano mét được làm ra từ sự trùng hợp styrene và butadiene – tức là những nguyên liệu truyền thống của ngành cao su lốp/ vỏ xe. Điều làm nên khác biệt tất cả là kích thước nhỏ tối thiểu và chức năng bề mặt được đảm bảo bởi quá trình sản xuất đặc biệt cao của LANXESS. Kích thước hạt cỡ nano không bị tương nỡ, lõi được nối mạch ở mức độ cao có “những điểm dạng mỏ neo” đặc biệt trên bề mặt làm cho các hạt Nanoprene liên kết hoàn hảo với silica và silane. Silica được sử dụng trong lốp/ vỏ xe thế hệ mới thay cho than đen để giảm độ kháng lăn và tạo cho lốp/ vỏ xe tính bám đường ướt tuyệt vời. Đưa Nanoprene vào hỗn hợp cao su mặt lốp có silica giúp cải thiện tính kháng mài mòn và tính bám đường. Đồng thời đặc tính kháng lăn vẫn được duy trì ở mức độ thấp. “tam giác ma thuật” vì thế được mở rộng ra.....

Việc sử dụng Nanoprene không dẫn đến những ảnh hưởng bất lợi về mặt công nghệ gia công. Các nhà sản xuất lốp/ vỏ xe có thể, không giống những phụ gia “truyền thống”, vẫn duy trì được những công thức đã được thử nghiệm và kiểm tra và cùng lúc còn giảm mất mát do mài mòn một cách đáng kể. “Nanoprene có thể được xem như một loại gia vị làm cho một công thức tốt trở nên tốt hơn nữa”..... Thậm chí cả dạng cung cấp của sản phẩm mới sẽ được cung cấp cũng rất quen thuộc với người sử dụng. Phụ gia này được sản xuất bởi LANXESS tại nhà máy sản xuất cao su theo phương pháp trùng hợp nhũ tương tại La Wantzenau – Pháp và được cung cấp cho khách hàng ở dạng bành như bất cứ các loại cao su khác nào của ngành lốp/ vỏ xe. Tất cả các

việc cần phải làm là tối ưu hóa thời gian và trình tự đưa phụ gia vào cho phù hợp với thiết bị được sử dụng để Nanoprene có thể tạo được hiệu quả tối ưu. Các nhà sản xuất có thể yêu cầu sự hỗ trợ của LANXESS về vấn đề này.

Các sản phẩm đầu tiên có sử dụng các phụ gia này đã được đưa ra thị trường. Nanoprene đang được thử nghiệm trên phạm vi rộng ở một số nhà sản xuất được lựa chọn. Dãy sản phẩm Nanoprene sẽ được mở rộng trong tương lai gần đây với những mã số khác nữa, mà nó có thể khác nhau, chẳng hạn về nhiệt độ hóa thủy tinh – tức là tính mềm dẻo nhiệt độ thấp – và như vậy thậm chí còn phù hợp hơn cho những loại lốp/ vỏ xe đặc biệt. “Nanoprene không chỉ thành công trong việc tạo ra một sản phẩm đặc biệt mới ngoài các cao su SBR cho ngành lốp/ vỏ xe thông thường”..... “Sự đổi mới này còn cho thấy một bằng chứng về danh tiếng của LANXESS là một nhà cung cấp hàng đầu và người đi đầu về mặt công nghệ trong ngành công nghiệp cao su” Cùng với ngành RCR, ngành cao su kỹ thuật (TRP) của LANXESS đang mở ra những lĩnh vực ứng dụng mới cho Nanoprene. Nó bao gồm, phụ gia biến tính tăng cường lực cho nhựa nhiệt dẻo và nhựa nhiệt rắn. Các công việc cũng đang được triển khai để phát triển những mã số Nanoprene cụ thể cho màng pin nhiên liệu. LANXESS đã lập ra nhiều patent trong quá trình phát triển Nanoprene và đã đăng ký được bảo vệ bản quyền trên toàn thế giới.....

Nguyễn Hải Hà- Cty CP QT An Lộc Phát

Góp ý: 090 882 2525 – hahai.nguyen@yahoo.com

Trích và lược dịch từ các TL kỹ thuật cao su & hóa chất cao su

Đính chính: xxxxx