



Abrasion resistance and glide performance taken to a whole new level

With Lubmer and Mipelon, Mitsui Chemicals offers two UHMW-PE families that, thanks to their ultra-long molecular chains, meet significantly higher requirements for sliding properties and wear resistance than conventional polyolefins. These cutting-edge plastics can be used in a wide range of applications where the much heavier PTFE was previously the material of choice, but which do not require its high heat resistance. In addition to excellent sliding properties, combined with high abrasion resistance and low noise levels during relative motion, the advantages of Lubmer and Mipelon in use also include good chemical resistance, low density and water absorption, as well as high flexibility and low-temperature impact strength.

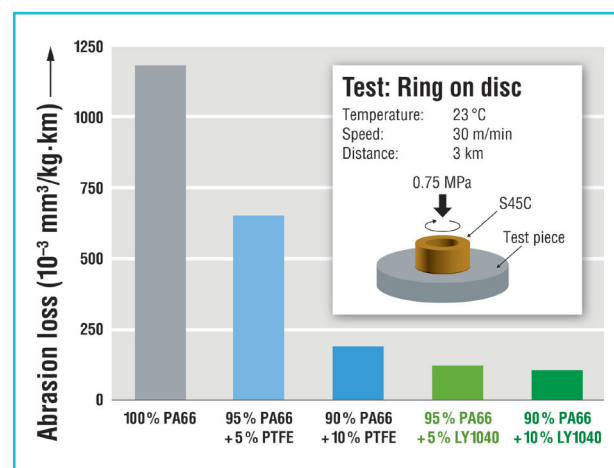
Fine powders for thermoplastics, rubbers, paints, and coatings

Mipelon is a family of spherical UHMW-PE fine powders from Mitsui Chemicals. The average particle diameters of these additives range from as low as 10 µm (Type PM-200) to 30 µm (XM-220) and up to 65 µm (XM-330). In all applications, they improve sliding properties and abrasion resistance at

temperatures up to 120° C. When used in hydrocarbon oil, the special grade PM200C is suitable for temperatures up to 200° C. Compared to PTFE fine powders, Mipelon grades not only feature a spherical shape that offers tribological advantages but also exhibit significantly narrower particle size distributions. At the same time, the proportion of large particles is low. Both factors ensure better dispersibility and very uniform surfaces. At the same dosage, this often results in a lower coefficient of sliding friction and higher abrasion resistance than with PTFE. Even when compared to PA11 and PA12 as well as PE waxes, the sliding friction and abrasion values decrease significantly over the long term.

Like Lubmer, Mipelon is characterized by its high chemical resistance to acids, alkalis, and organic chemicals, as well as its low water absorption. The main applications for grades with small particle diameters

are therefore chemically resistant surface coatings, including powder, water-, and solvent-based spray and dip coatings. Newly developed products include spherical powder grades with even smaller particle diameters of < 5 µm and 6 µm, which, for example, enable a further improvement in lubricity and abrasion resistance in coating applications. All grades are suitable for food contact according to EU and US regulations.



Resistenza all'abrasione e scorrevolezza a nuovi livelli

Lubmer e Mipelon sono due famiglie di polietilene ad altissimo peso molecolare (UHMW-PE) prodotte da Mitsui Chemicals. Grazie alle loro catene molecolari ultralunghe, esse soddisfano requisiti di scorrevolezza e resistenza all'usura significativamente superiori rispetto alle poliolefine convenzionali.

Queste materie plastiche all'avanguardia consentono l'impiego in una vasta gamma di applicazioni per le quali in passato il PTFE, decisamente più pesante, era il materiale di scelta, ma che non richiedono la sua elevata resistenza al calore. Oltre alle eccellenti proprietà di scorrimento, unite a un'elevata resistenza all'abrasione e a una bassa rumorosità durante i movimenti relativi, Lubmer e Mipelon offrono vantaggi applicativi quali un'ottima resistenza chimica, bassa densità e assorbimento contenuto dell'umidità, nonché elevata flessibilità e resistenza all'impatto alle basse temperature.

Polveri fini per materie plastiche, gomma, vernici e rivestimenti

Mipelon è una famiglia di polveri fini sfe-

riche di UHMW-PE prodotte da Mitsui Chemicals.

Il diametro medio delle particelle di questi additivi varia da un minimo di 10 µm (grado PM-200) o 30 µm (XM-220) fino a 65 µm (XM-330). In tutte le applicazioni, queste polveri migliorano la scorrevolezza e la resistenza all'abrasione a temperature fino a 120° C tuttavia, il grado speciale PM200C è adatto anche all'utilizzo negli oli derivati da idrocarburi con temperature fino a 200° C.

Rispetto alle polveri fini PTFE, i gradi Mipelon, oltre alla forma sferica tribologicamente vantaggiosa, presentano anche una distribuzione granulometrica significativamente più fitta. Allo stesso tempo, la percentuale di particelle di dimensioni più grandi è assai contenuta.

Questi due fattori garantiscono una dispersibilità notevolmente migliore e superfici molto uniformi. A parità di dosaggio rispetto al PTFE, si ottiene in molti casi un coefficiente di attrito radente significativa-

mente inferiore e una resistenza all'abrasione più elevata. Anche a confronto con le PA11 e PA12, nonché alle cere PE, i valori di attrito radente ed abrasione a lungo termine risultano significativamente inferiori. Come Lubmer, Mipelon si caratterizza per l'elevata resistenza chimica agli acidi, alcali e composti organici, nonché per il basso assorbimento di umidità. Le principali applicazioni delle varianti a granulometria fine sono quindi i rivestimenti superficiali ad alta resistenza chimica, incluse le vernici applicate a spruzzo e per immersione in polvere, a base d'acqua o solvente.

Tra i prodotti in fase di sviluppo figurano le varianti in polvere sferica con particelle di diametro ancora minore, inferiore a 5 µm e 6 µm, che consentono, ad esempio, un ulteriore miglioramento della scorrevolezza e della resistenza all'abrasione nelle applicazioni di rivestimento.

Tutti i gradi sono idonei al contatto con gli alimenti in conformità con le normative dell'Unione Europea e degli Stati Uniti.