

LIBWAX C

❖ İÇ VE DIŞ KAYDIRICI

❖ DİSPERSİYON AJANI

❖ ANTİBLOKİNG AJAN

LIBWAX C NEDİR ?

- ❖ LIBWAX C plastik işlemede üstün performans sağlamak için tasarlanmış eşsiz bir sınıf Bisamide wax tır.
- ❖ LIBWAX C polar ve polar olmayan gruplar arasında mükemmel bir denge kombinasyonu sağlar.
- ❖ LIBWAX C kimyasal yapısı ile uygun çözünürlüğü sağlar ve neredeyse tüm termoplastik ve termoset sistemler ile uyumlu olan ve bir iç / dış yağ olarak işlev sağlayan malzemedir.
- ❖ LIBWAX C viniller, sitirenikler poliolefinler, fenolikler, ve oteki plastiklerde mükemmel ayırıcı ve antibloking özellikleri sağlar. Bunun yanında çok önemli özelliğe sahip olan LIBWAX C çok etkili bir iç ve dış kaydırıcı özelliğe sahiptir bu sayede formülasyonu yapan kişi karışım ve işlemede çok yüksek oranda kolaylık sağlar.



LIBWAX C NEDİR ?

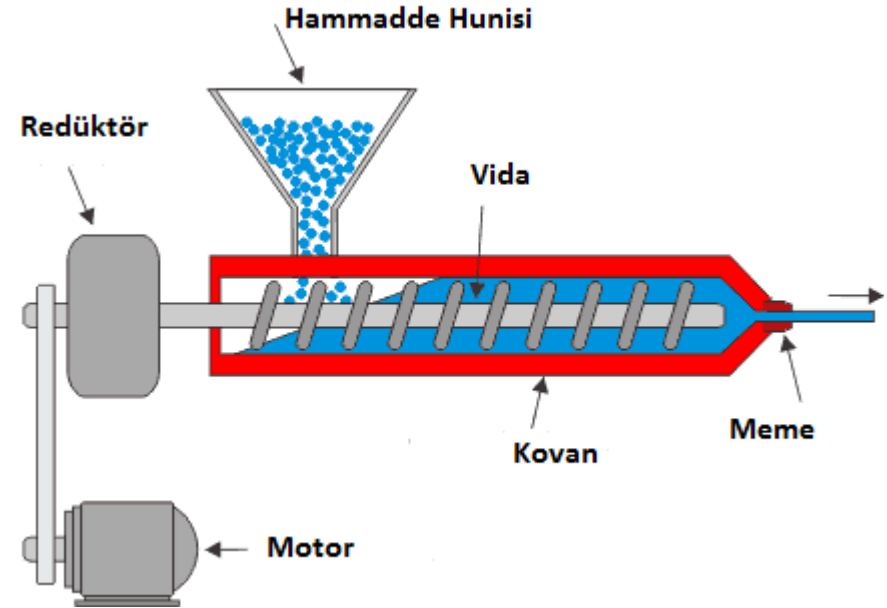
- ❖ LIBWAX C yüksek saflık oranında üretilmiştir. Kendine özgü yapısı ile birlikte genel işleme ve nihai ürün kalitesinde kolaylığa katkıda bulunmaktadır.
- ❖ LIBWAX C kullanılarak ürün yüzey karakteristiğinde istenilen nitelikler olan parlak yüzey, Slip (yüzeyde kayganlık) etkisi ile kolay baskı yapabilme elde özelliği edilebilmektedir.
- ❖ LIBWAX C polimer kompozisyonların da özel ihtiyaç ve işleme gereksinimlerini karşılaya bilmek için özel çeşitli formülasyonları geliştirebilmek için polimer teknolojisinde çok önemli ve çok yönlü bir araçtır.
- ❖ Kimyasal ve Matrix yapıya bağlı olarak LIBWAX C yüksek işleme sıcaklıklarının gerekli olduğu durumlarda diğer katkı maddelerinin sağlayamayacağı özellikleri sağlayabilmektedir. Mühendislik plastiklerinin işlenmesi buna güzel bir örnektir.



LIBWAX C bütün temel plastik işleme uygulamalarında kaydırıcı, proses kolaylaştırıcı, ve kalıp ayırıcı ajan, antiblok ajan, ve slip ajan olarak bunun yanında yanma geciktiriciler için dispersiyon ajanı olarak kullanılabilir.

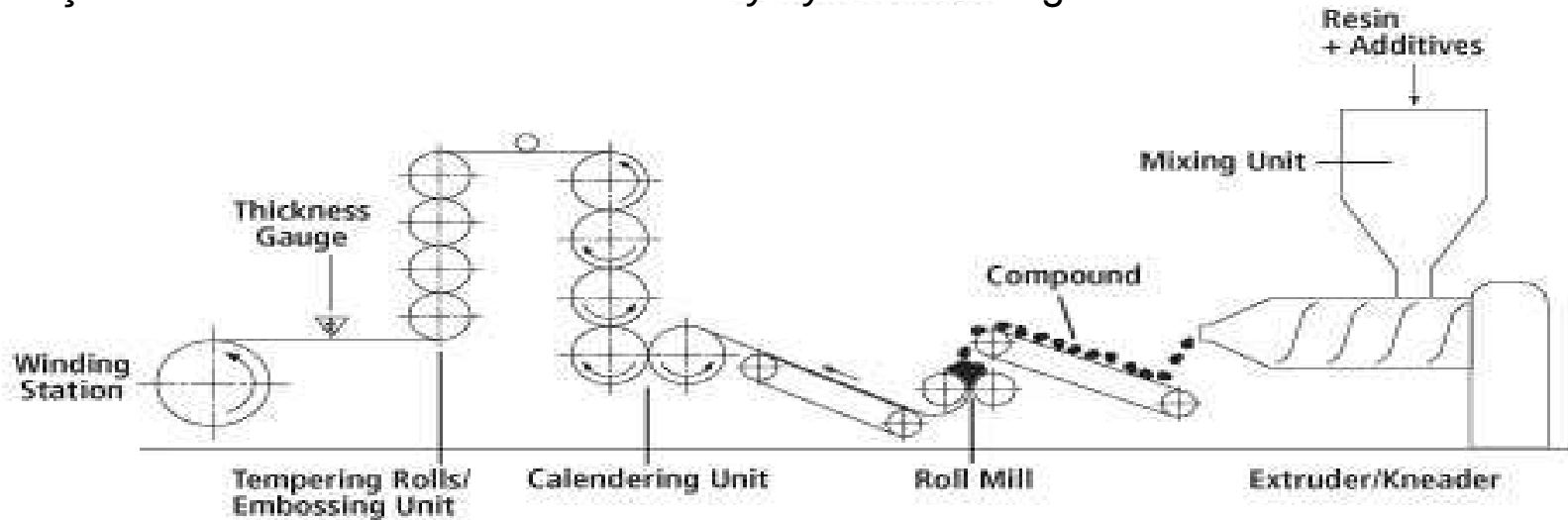
EKSTRÜZYON

- ❖ Ekstrüzyon proseslerinde LIBWAX C uniform ergiyik akışını sağlar
- ❖ Kalıp yüzüne dalgalanmaları önler böylece levha yada profildeki ölçüsel uygunluğa yakın katkıda bulunmaktadır
- ❖ Buna ek olarak mükemmel ürün çıkarma oranını ve düşük enerji gereksinimini destekler.
- ❖ Ekstruder de üretilen ürünün yüzey karakteri düzgün ve pürüzsüz olur



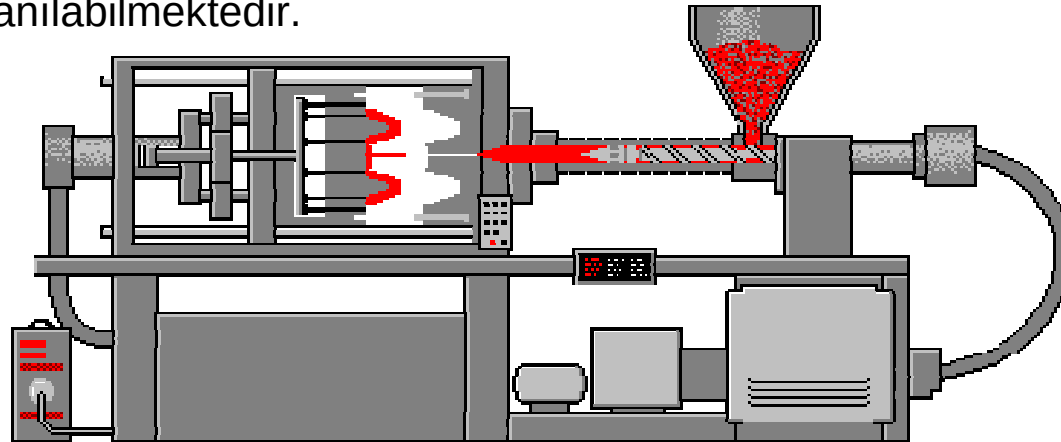
KALENDERLEME UYGULAMASI

- ❖ Dengeli iç ve dış kaydırıcı özelliğinden dolayı LIBWAX C kalender uygulamalarında kullanımı büyük yer almaktadır.
- ❖ Ana kullanım alanları ABS ve fleksible ve rijit PVC levha ve film uygulamalarıdır.
- ❖ LIBWAX C formülasyon la birleştğinde parlak yüzey ve uygun yüzey özelliklerine sahip olmaktadır.
- ❖ Ürünün her yerinde sağladığı benzersiz kaydırıcılık etkisi ile LIBWAX C ile proste daha iyi bir akışkanlık ve kalender rulolarından kolay ayrılmasını sağlamaktadır.



KALIPLAMA

- ❖ LIBWAX C Kalıplama uygulamalarında kalıp ayırıcı ajan ve proses ajanı olarak kullanılır.
- ❖ Plastikleştirmeyi kolaylaştırır ve akış kolaylığı sağlar ve kalıp çevrim süresini düşürür.
- ❖ Kalıp ayırıcı özellikleri belirgin bir şekilde iyileştirir böylece kalıba enjekte edilen parçanın kalıba yapışması sonucu oluşan dur-kalk engellenerek zaman kaybının getirdiği maliyetler yok edilir.
- ❖ LIBWAX C termoplastik blow ve enjeksiyon kalıplama yanında termoset kalıplama kullanılabilmektedir.



LIBWAX C NİN ÇEŞİTLİ HAMMADDELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

RİJİD PVC:

- ❖ LIBWAX C kullanıldığında böyle bir problemten korkmaya gerek yoktur çünkü sıradan bir amide wax ile karşılaştırıldığında çok daha yüksek bir termal dayanıma sahiptir.
- ❖ Rijid PVC prosesinde, yeterli iç kaydırıcılık, dış kaydırıcıyı destekleme ve ayırıcı etki sunar böylece bitmiş yüzeyde ve son üründe fark edilir gelişmeler sağlar.
- ❖ Rijid PVC filmde, LIBWAX C çok daha fazla slip ve yüzey parlaklığı etkisi katar.
- ❖ Genel kullanım oranı 100 kg PVC için 0,1-0.5 kg oranındadır.



PLASTİKLEŞTİRİLMİŞ PVC:

- ❖ Plastikleştirilmiş PVC de LIBWAX C antibloking agent olarak hareket eder.
- ❖ Yüksek oranda kullanıldığında antibloking özellik artar ancak baskı ve kaynak tutmama gibi problemler oluşturabilir. Bu nedenle LIBWAX C kullanım oranında dikkatli olunmalıdır ihtiyaç oranında kullanılmalıdır.
- ❖ LIBWAX C plastikleştirilmiş PVC nin ekstrüzyon ve kalender uygulamaları için uygundur.
- ❖ 100 kg PVC için 0,3 -1kg oranında kullanılmalıdır.



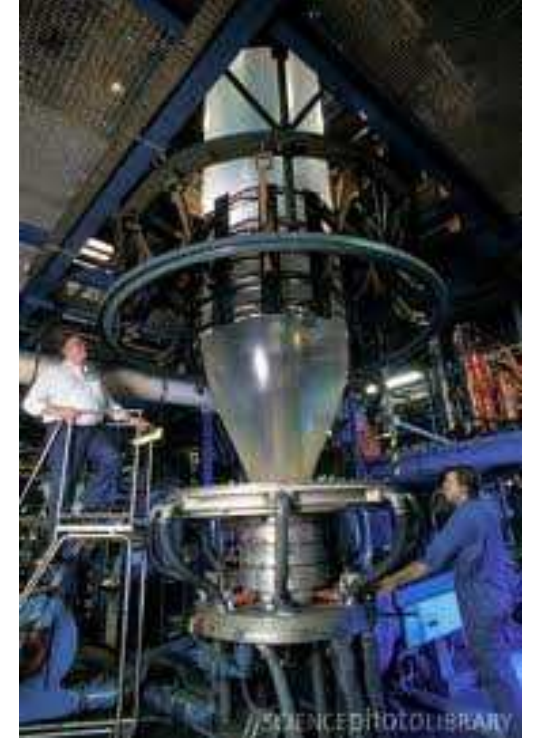
POLİOLEFİNLER

- ❖ Poliolefinler de düz kalıp film uygulamalarında ve HDPE düz film uygulamaların da dış kaydırıcı olarak işlev görür.
- ❖ LIBWAX C polimerin akış özelliklerini iyileştirir ve film sarılana kadar prosese yardımcı olur. Kullanım oranı 0,3 – 1 PHR
- ❖ Arkası kendinden yapışkan kaplama için LDPE de ayırıcı etki 2-3 phr oranında katılan Libwax C ile önemli ölçüde artabilir.
- ❖ Granül malzeme işleyiciler için toz haldeki Libwax C homojen olarak ile bağlamazlar. Granül haldeki Libwax C ancak masterbatch sistemi ile üretilebilmektedir.
- ❖ Libwax C antinbloking özelliği film üretiminde kullanılabilir ve enjeksiyon prosesinde LDPE / PVA co polimer de yüzey yapışkanlığını düşürür.



POLİOLEFİNLER

- ❖ Libwax C, polipropilenin ve LDPE film ve uygulamalarında slip ve antibloking ajan olarak kullanılabilir.
- ❖ Libwax C bütün olefinlerde geniş ölçüde yanma geciktirici ve pigment dispersiyon sağlayıcı olarak kullanılmaktadır.
- ❖ Libwax C direk olarak pigment ve yanma geciktirici içine katılma oranlarının %25 i kadar katılabilir.
- ❖ Libwax C % 0,5 - %2 oranında talk dolgulu PP ve fenolik antioksidanlar ile birlikte kullanıldığında akış karakteristiğini ve ısıl yaşlanmasını iyileştirir. Libwax C yüzey görünüşünü ve kalıp ayırıcı özelliğini iyileştirir.



LIBWAX C NİN MÜHENDİSLİK PLASTİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

❖ Kimyasal yapısından ve uyumlu bir malzeme olmasından dolayı, Libwax C katıldığı polimerin temel spesifikasyonlarına etki etmez.

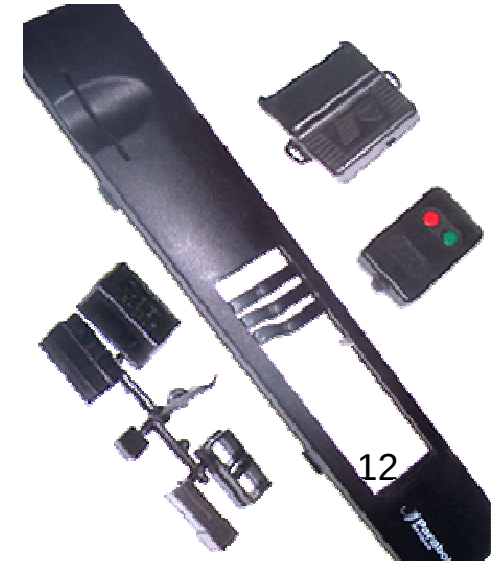
❖ Mühendislik plastikleri olan Poliamid ve Poliasetal gibi malzemelerde çok mükemmel boyutlarda akış özelliklerinde ki iyileşme Libwax C ile sağlanır. Buda bu malzemelerden yapılan çok karmaşık enjeksiyon ile kalıplama malzemeleri üretimini kolaylaştırmaktadır. 0,2 – 0,5 phr Libwax C kullanılabilir.

❖ TPU malzemelerde üretimden hemen sonra oluşan güçlü yapışma problemi malzemenin enjeksiyonla kalıplamasında kalıptan ayrılmada ve istiflenede malzemelerin birbirlerine yapışmasına sebebiyet vermektedir. 0,3 – 1 phr oranında kullanılacak Libwax C bu problemleri ortadan kaldıracaktır.



MÜHENDİSLİK PLASTİKLERİ:

- ❖ Yeterli oranda lubrikasyon diğer plastiklerinde olduğu kadar mühendislik plastiklerinde birincil önemde değildir. Mühendislik plastiklerinde önemli olan malzemenin proseste yüksek sıcaklığa karşı koyabilmesi önemli etkindir.
- ❖ Kaydırıcılıkta ve akış kontrolündeki çok zorlu durum yüksek dolgulu polimerler ve onların karışımlarında daha fazla olmaktadır.
- ❖ Yüksek kaliteye sahip mühendislik plastiklerinin işlenmesinde sıradan lubrikantlar için zor şartlar içerir. Libwax C, mühendislik plastiklerinin üretimi için geliştirilmiş özel bir lubrikanttır.
- ❖ Libwax C, yüksek sıcaklıklarda dahi (260 °C ve üstü) lubrikasyon etkisi vermek için tasarlanmıştır.
- ❖ Polimerler tekrar işlendiğinde ya da geri dönüşüm polimerler işlendiği zaman Libwax C ısı değerlerini dengeli tutabilmektedir ve performansını muhafaza edebilmektedir. Libwax C bütün malzemeler ile uyumlu ve proseste mükemmel kaydırıcı ve ayırıcı etki sunar.



POLİSTİREN (PS) :

- ❖ PS de ve HIPS de proseslerinde LIBWAX C dış kaydırıcı ve kalıp ayırıcı olarak görev yapmaktadır.
- ❖ Prosesten önce, PS granülleri üzerine uygulanacak çok az oranda ki LIBWAX C malzemenin serbest akış özelliklerini artıracak ve proses makinesinin besleme davranışında iyileşmeler yapacaktır.
- ❖ 100 kg hammadde ye 0,05 – 0,1 oranında katılması bu amaç için yeterli gelecektir.
- ❖ LIBWAX C granüllere yapışmasını sağlayabilmek için Libnol 101 pigment ıslatıcı ajan kullanılabilir.
- ❖ LIBWAX C polistirenin, stiren bazlı polimerler ve bunların alaşımlarının kalıplanmasında ayırıcı ajan olarak kullanılmaktadır.
- ❖ Bunun yanında EPS proseslerinde şişirme dengeleyici ajan olarak kullanılabilir. Kullanım oranı % 0,1 – 0,25 oranları arasındadır.



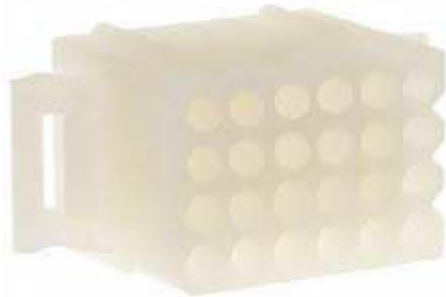
ABS:

- ❖ ABS malzemelerde kullanılacak %0,25 - % 0,4 oranında ki LIBWAX C işlenebilirliği artırır.
- ❖ LIBWAX C burada akış karakterinin artırılmasında ve ergime kolaylaştırıcı desteği sağlar. LIBWAX C kullanılarak yüksek kaliteli ve parlak yüzey elde edilir.
- ❖ ABS in enjeksiyon ile kalıplamasında kullanılan LIBWAX C mükemmel kalıp ayırıcı, yüzey parlaklık sağlayıcı ve mükemmel yüzey karakteri sağlayacaktır



POLİAMİDLER:

- ❖ % 0,1 – 0,25 oranında katılan Libwax C çeşitli poliamidlerin enjeksiyon kalıplamasında kalıp ayırıcı özelliği arttırmaktadır.
- ❖ Yüksek oranlarda kullanıldığında kolay plastikleşirmeyi sağlayan bir kaydırıcıdır. Libwax C, Slip ve antibloking ajan olarak da kullanılabilmektedir.



LIBWAX C NİN POLİMER KARIŞIMLARINDA YA DA ALAŞIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

❖ Libwax C uyumsuz olan polimerlerin karışımların da uyum sağlayıcılık görevi yapar. Komponentlerin birbirine karışmasına olanak sağlar ve karışımın homojen olmasını sağlayarak istenilen özelliklerde plastik compound sağlanır.

❖ Libwax C polimer karışımlarında yada alaşımlarının üretimlerinde birim uyumlaştırıcı olarak kullanılır. Özellikle PVC, Polipropilen, Polietilen, ABS, Nylon, Acetal, Termoplastik polyester, ve Polisitiren gibi malzemelerinin karışımlarında kullanılır.



TERMOPLASTİK POLİÜRETAN

❖ Bu elastomer işlendikten sonra çok yapışkan bir hal alır. Bunun sonucu olarak bu malzemeyi enjeksiyon ile kalıplamada kalıptan ayırmak zorlaşması ve TPU'nın ekstrüzyonu sırasında blokların yığılması gibi sonuçlar oluşabilir. Ekstrüzyon ile işlenmiş hortum içinde silindirme de birbirine yapışma olur. Libwax C bu tür uygulamalarda çok iyi bir iç kaydırıcıdır.

❖ Tavsiye edilen kullanım oranı % 0,5 ile % 1 arasında



TERMOSET REÇİNELER

- ❖ Libwax C nin çok yönlü yapısı sayesinde sadece enjeksiyon ile kalıplamada değil bunun yanında termoset kalıplamada ve potting compounda da kullanılabilmektedir.
- ❖ Termoset compoundlar PF, UF, MF etkili bir kaydırıcıya ihtiyaç ve kalıp ayırıcıya ihtiyaç duymaktadır. Bu mineral ve fiber malzeme dolgulu PF compoundlar ile çok ilgili özellikle masa yüzeyleri gibi geniş yüzey alanına sahip uygulamaların kalıplanması için hazırlanmış MF compoundlar için formüle edilmiştir.
- ❖ Libwax C Termoset malzemelere katıldığında en karmaşık kalıpların doldurulmasında ve bitmiş yüzey pürüzsüzlüğünde katkı sağlar. Tavsiye edilen katılma oranı %1 ile %1,5 arasında.
- ❖ Libwax C termosete katılması ile proseste ergiyik viskozitesi düzenlenir böylece çevrim süresi düşer ve elektrik tüketimi azalır.



MASTERBATCHLER

- ❖ PS ve ABS malzemelerin taşıyıcı polimer olarak kullanıldığı masterbatchlerde Libwax C pigment ıslatıcı ve viskozite düzenleyici olarak görev yapmaktadır. Libwax C polimer ağırlığına bağlı olarak % 3-5 arasında katılmalıdır.
- ❖ Libwax C, PS/ABS karışımı ve diğer mühendislik polimerlerinde yüksek temel pigment konsantrasyonu yüklemelerinde tek taşıyıcı olarak görev yapar.
- ❖ Libwax C plastik sistemlerde mükemmel bir pigment dispersiyon ajanıdır. Renk pigmentleri yada karbon siyahı ergimiş Libwax C içine katılarak ve bu şekilde granül haline getirilebilir yada katılaştırarak kesme yapılarak yada küçük parçalara kesilebilir. Granüller yada parçalar plastik sisteme %1 oranında katılarak pigmentin bütün plastiğe dağılımını yapar.



KAUÇUKLAR

- ❖ Libwax C, GRS, ABS, Hycar, Butyl ve Neoprene gibisentetik kauçuklara %0,5 oranında katılırlar. Libwax C bu malzemelerde etkili lubrikant, proses ajanı, kalıp ayırıcı, antibloking ajan gibi çalışır.
- ❖ Bütil kauçuğa ve sert kauçuğa katılan hızlandırıcı ve yumuşatıcıların çalışmasını geciktirir. Yüzey sertliğini artırır böylece aşınma direncini iyileştirir. Extrüzyon yapılmış bloklarda mükemmel bitiş vardır.
- ❖ GRS, viniller ve neopren gibi sentetik reçineler kaçuklara katılacak % 1–3 arasında Libwax C antibloking ve anti-tack (yüzey yapışma önleyici) etki verecektir



LIBWAX C NİN TAVSİYE EDİLEN KULLANIM ORANI

	PROSES	ÖZELLİĞİ	KULLANIM ORANI (%)	UYGULAMALARI
ABS	Ekstrüzyon Enjeksiyon Döner kalıplama	Kaydırıcı Kalıp ayırıcı	0,25 – 4	Parçalar Otomotiv Boru
Asetal	Ekstrüzyon Enjeksiyon	Kaydırıcı	0,25 – 1,5	Boru ek parçaları
Epoxy	Kalıplama Kapsülleme	Kaydırıcı	0,5 – 3,0	Dökme (Potting)
PA	Ekstrüzyon Enjeksiyon	Kaydırıcı Antiblok Ajan Slip Ajan Kalıp ayırıcı Ajan	0,1 – 3	Otomotive Elektrik Parçaları Film
Fenolikler	Döküm Kalıplama Shell Molding	Kaydırıcı Kalıp ayırıcı	2,0 – 3,0	Dökme kalıplama Kalıplama Tozlar

LIBWAX C NİN TAVSİYE EDİLEN KULLANIM ORANI

PC	Ekstrüzyon Enjeksiyon	Kaydırıcı Antiblok ajan Slip ajan	0,25 – 1	Parçalar Otomotive Parlatma Elektronik Film
PE	Enjeksiyon Ekstrüzyon	Antiblok ajan Slip ajanı Dispersiyon ajanı	0,1 – 0,5	Film Levha Kalıplanmış parça Kablo üretimi
PP	Enjeksiyon Ekstrüzyon	Antiblok ajan Slip ajanı Dispersiyon ajanı	0,25 – 0,5	Film Levha Otomotive parçaları
PS HIPS / EPS	Enjeksiyon Ekstrüzyon	Kalıp ayırıcı Şişirme stabilizatörü	0,25 – 0,5	İzolasyon Ambalaj
PVC	Enjeksiyon Ekstrüzyon	Kaydırıcı Antiblok ajanı Slip Ajan	0,25 – 2	Siding Profile Film / Levha Kablo