



# ZİRVE POLİMER MASTERBATCH VE COMPOUND KATKILARI



<b>COMPOUND VE MASTERBATCH SEKTÖRÜ İÇİN ÜRÜN GRUPLARIMIZ</b>			
	<b>KATKILAR</b>	<b>İÇERİK</b>	<b>AÇIKLAMA</b>
<b>DİSPERSİYON AJANLARI</b>	<b>LIBAID T-2</b>	METAL SABUNLARI VE AMİD KARIŞIMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DİSPERSİYONU ZOR OLAN <b>ORGANİK VE İNORGANİK PİGMENTLERDE DAĞILIMI DÜZENLER.</b></li> <li>• KATKI VE DOLGU MADDELERİNDE MÜKEMMEL DAĞILIM SAĞLAR.</li> </ul>
	<b>LİBNOL 101</b>	OLEO CHEMİCAL DERATİVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TİTANİUM DİOKSİT VE DİĞER İNORGANİK PİGMENT MASTERBATCH UYGULAMALARINDA ÇOK İYİ <b>BİR PİGMENT ISLATICI VE DİSPERSİYON AJANI</b> OLARAK KULLANILIR</li> </ul>
	<b>LIBWAX C</b>	BİSAMİDE WAX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LİBWAX C POLİOLEFİNLERDE <b>PİGMENT DİSPERSİYON SAĞLAYICI</b> OLARAK KULLANILABİLİR.</li> <li>• LDPE FİLM ÜRETİMİNDE <b>ANTİBLOCKING AJAN</b> OLARAK KULLANILABİLİR.</li> </ul>
	<b>PE WAX</b>	SENTETİK WAX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMPOLİM PE WAX MASTERBATCH PROSESİNDE ORGANİK YA DA İNORGANİK <b>PİGMENT DAĞILIMINI ARTIRIR.</b></li> </ul>
<b>KAYDIRICILAR</b>	<b>MAGNEZYUM STEARAT</b>	METAL SABUNLARI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISI DAYANIMI İYİ OLDUĞUNDAN <b>TERMOPLASTİK VE TERMOSETLERDE KALIP AYIRICI AJAN OLARAK KULLANILIR</b></li> </ul>
	<b>ÇİNKO STEARAT</b>	METAL SABUNLARI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ÇİNKO STEARATE DOĞAL BİR ÇİNKO SABUNUDUR.</li> <li>• <b>BİR DIŞ KAYDIRICIDIR.</b></li> </ul>
	<b>KALSİYUM STEARAT</b>	METAL SABUNLARI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KALSİYUM STEARAT DOĞAL BİR KALSİYUM SABUNUDUR.</li> <li>• <b>BİR İÇ KAYDIRICIDIR.</b></li> </ul>
	<b>LİBNOL 4011</b>	ESTER WAX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SBC, SAN, EVA MALZEMELER İÇİN İYİ <b>KALIP AYIRICI VE AKIŞ GELİŞTİRİCİDİR</b></li> <li>• ABS MALZEMELER İÇİN <b>SLİP AJAN</b> ÖZELLİĞİ GÖRÜR</li> </ul>
	<b>LUTAMID P98</b>	OLEAMİD BAZLI SLİP AJAN	LUTAMID P 98 FİLM KATMANLARI ARASINDA YADA İKİ FİLM ARASINDA SÜRTÜNME ORANINI DÜŞÜREREK BİRBİRİ ÜZERİNDEN KAYMASINI SAĞLAR
<b>ANTİOKSİDANTLAR</b>	<b>RICHFOS 168</b>	PHOSPHITE PROCESSİNG STABİLİZER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DÜŞÜK UÇUCULUK ORANI SAYESİNDE İŞLENEN POLİMERİN GEREKLİ <b>YÜKSEK ISILARDA VE ZAMAN DİLİMİNDE İŞLENMESİNİ SAĞLAR</b></li> </ul>
	<b>RICHNOX 1010</b>	PHENOLIC PRIMARY ANTİOKSİDANT	UZUN SÜRELİ YAŞLANMALARDA SİRASINDA <b>POLİMER BOZULMALARINA KARŞI ÖZELLİKLE ETKİLİDİR.</b>
	<b>RICHNOX 1076</b>	PHENOLIC PRIMARY ANTİOKSİDANT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BİRÇOK POLİMERİK PROSES VE SON KULLANIMDA OLUŞACAK <b>OKSİDATİVE DEGRADASYONUNU ETKİLİ BİR ŞEKİLDE ÖNLER.</b></li> </ul>

	<b>RICHNOX 1098</b>	PHENOLIC PRIMARY ANTIOXIDANT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PA COMPOUND, MASTERBATCH, PARÇA ÜRETİMLERİNDE KARŞILAŞILAN <b>YÜKSEK SICAKLIKLARDA RENK DEĞİŞİMİNE</b> RICHNOX 1098 İYİ BİR DİRENÇ SERGİLER</li> </ul>
	<b>RICHNOX MD 1024</b>	METAL DEACTIVATOR AND ANTIOXIDANT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RICHNOX MD 1024</b> TELEKOMÜNİKASYON TEL VE KABLO UYGULAMALARI İÇİN <b>METAL DEAKTİVATÖR VE BİRİNCİL, FENOLİK ANTİOKSİDANDIR.</b></li> </ul>
	<b>RICHNOX DLTPD</b>	THIOSYNERGIST HEAT STABILİZER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BİR BİRİNCİL FENOLİK ANTİOKSİDAN İLE BİRLİKTE KULLANILAN RICHNOX DLTPD, <b>GENEL AMAÇLI ISI STABİLİZASYONU SAĞLAR.</b></li> <li>• IRGANOX PS 800 MUADİLİDİR.</li> </ul>
<b>UV STABİLİZATÖRLERİ</b>	<b>RICHVIN P</b>	BENZOTRIAZOLE UV ABSORBER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RICHVIN P, <b>ABS, POLYESTER, PS, PU, PVC, ELASTOMERS VE POLYESTERLERDE</b> KULLANIMA UYGUNDUR</li> </ul>
	<b>RICHVIN 234</b>	LOW VOLATİLE BENZOTRIAZOLE UV ABSORBER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RICHVIN 234, <b>POLİKARBONAT, POLYESTERLER, POLİASETAL, PET, POLİFENİLEN SÜLFİT, POLİFENİLEN OKSİT, AROMATİK KOPOLİMERLER, POLİAMİDLER, PBT VE PU ELYAFLAR</b> GİBİ YÜKSEK SICAKLIKLARDA İŞLENEN POLİMERLER İÇİN YÜKSEK ETKİLİDİR; PC, PA, PMMA VE PET İÇİN OLDUĞU GİBİ.</li> </ul>
	<b>RICHVIN 326</b>	BENZOTRIAZOLE UV ABSORBER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RICHVIN 326 YÜKSEK SICAKLIKLARDA DÜŞÜK UÇUCULUK VE TERMAL BOZULMAYA KARŞI YÜKSEK DİRENÇ SAĞLAR. BU NEDENLE <b>PVC, POLİOLEFİN, COMPOUND, POLYESTER KAPLAMA</b> İŞLEMLERİNDE ÖNEMLİ BİR KAYIP VEYA BOZULMA OLMADAN KULLANILABİLİR.</li> </ul>
	<b>RICHVIN 329</b>	BENZOTRIAZOLE UV ABSORBER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RICHVIN 329, DÜŞÜK UÇUCULUĞU İLE UV EMİCİ, YÜKSEK ETKİLİ İŞIK STABİLİZATÖRÜDÜR.</li> <li>• <b>POLİSTİREN, POLYESTER, SERT PVC, PC, ABS REÇİNE VB. MALZEMELERDE</b> KULLANILIR.</li> </ul>
	<b>RICHVIN 622</b>	OLIGOMERIC HINDERED AMINE LIGHT STABILİZER (HALS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RICHVIN 622 UYGULAMA ALANLARI ARASINDA POLİOLEFİNLER (<b>PP, PE</b>), <b>EVA GİBİ OLEFİN KOPOLİMERLERİ VE AYRICA ELASTOMERLERLE POLİPROPİLEN</b> KARIŞIMLARI BULUNUR.</li> </ul>
	<b>RICHVIN 770</b>	LOW MOLECULAR WEIGHT HINDERED AMINE LIGHT STABILİZER (HALS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RICHVIN 770, ÖZELLİKLE YÜKSEK İŞIK STABİLİTESİ GEREKTİREN UYGULAMALAR</b> İÇİN DÜŞÜK MOLEKÜLER AĞIRLIKLI ENGELLENMİŞ BİR AMİN İŞIK STABİLİZATÖRÜDÜR (HALS).</li> </ul>

	<b>RICHVIN 944</b>	HINDERED AMINE LIGHT STABILIZER (HALS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>RICHVIN 944 UYGULAMA ALANLARI <b>POLIOLEFINLERİ (PP, PE), EVA GIBİ OLEFIN KOPOLİMERLERİNİN YANI SIRA POLİPROPİLEN İLE ELASTOMERLERİN HARMANLARINI İÇERİR.</b></li> </ul>
<b>BAĞLAYICI AJANLAR</b>	<b>COACE B1</b>	PP-g-MAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAM ELYAFI VE İNORGANİK DOLGU MADDELERİ VE POLİPROPİLEN GİBİ TAKVİYE MALZEMELERİ ARASINDA BİR <b>BAĞLAYICI MADDE OLARAK İŞLEV GÖRÜR.</b></li> </ul>
	<b>COACE W1L</b>	PE-g-MAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>POLİETİLEN VEYA ETİLEN KOPOLİMERLERİ VE MİNERAL DOLGU MADDELERİ ARASINDA <b>BAĞLAYICI MADDE OLARAK İŞLEV GÖRÜR.</b></li> </ul>
	<b>COACE W1</b>	POE-g-MAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>NYLON İLE CAM ELYAF VE MİNERAL DOLGU MADDELERİ ARASINDA <b>BAĞLAYICI AJAN VE MUKAVEMET ARTIRICI OLARAK İŞLEV GÖRÜR.</b></li> </ul>
<b>ALEV GECİKTİRİCİLER</b>	<b>ANTOMONI TRİOKSİD</b>	SİNERJİST ALEV GECİKTİRİCİ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANTİMONİ TRİOKSİDE HALOJENLİ BİLEŞİKLERLE BİRLİKTE KİMYASAL BİR BİLEŞİM OLUŞTURUR BUDA <b>ALEV GECİKTİRİCİ</b> ÖZELLİK MEYDANA GETİRİR.</li> </ul>
	<b>DECABROMODİPHENYL ETHANE</b>	BROMLU ALEV GECİKTİRİCİ FR-1410 MUADİLİ	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DECABROMODİPHENYL ETHANE</b> YÜKSEK BROM, ÇOK İYİ ISIL STABİLİZE, DÜŞÜK TOKSİSİTE VE UV DAYANIMI SAĞLAMAKTADIR. BU ÖZELLİKLERİ SAYESİNDE <b>MÜHENDİSLİK PLASTİKLERİ, ELASTOMERLER VE THERMOSET PLASTİKLERİNDE KULLANILIR.</b></li> </ul>
	<b>ÇİNKO BORAT</b>	SİNERJİST ALEV GECİKTİRİCİ VE DUMAN BASTIRICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>ÇİNKO BORATLAR, <b>ALEV GECİKTİRİCİ, DUMAN BASTIRICI, KOROZYON GECİKTİRİCİ</b> OLARAK POLİMERLER DE VE KAPLAMALARDA, ÖZELLİKLE PVC, HALOJENLİ POLYESTER VE NAYLONLARDA KULLANILIR.</li> </ul>
<b>DİĞER ÜRÜNLER</b>	<b>ZENA 10</b>	NEM ALICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>YÜKSEK KLASİT İÇEREN COMPOUNDLARDA <b>NEM ALICI</b> GÖREVİNİ GÖRÜR</li> </ul>
	<b>RUTİL TİTAN</b>	TİTAN DİOKSİD PİGMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>BEYAZLIĞI, PARLAKLIĞI, ÖRTÜCÜLÜĞÜ VE EZİMİ MÜKEMMEL OLAN,</b> HAVA KOŞULLARINA, TEBEŞİRLENME GİBİ ETKENLERE KARŞI ÇOK İYİ DAYANIM GÖSTEREN VE ETKİ VEREN BİR PİGMENTTİR</li> </ul>
	<b>ZIRTEX OB</b>	OPTİK BEYAZLAŞTIRICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>BÜTÜN PLASTİK İŞLEME PROSESLERİNE UYGUNDUR.</li> <li>PARLAK SARI RENKTEDİR</li> </ul>
	<b>ZIRTEX OB-1</b>	OPTİK BEYAZLAŞTIRICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>POLYESTER FİBER, NYLON FİBER, PP FİBER BEYAZLATMA UYGULAMALARINDA UYGUNDUR</li> <li>PARLAK YEŞİL KRİSTAL RENKTEDİR</li> </ul>
	<b>LIBSTAT 95</b>	ANTİSTATİK AJAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>PP, PE, PVC, EPS UYGULAMALARI İÇİN <b>ANTİSTATİK AJANI</b></li> <li>GMS İÇERİKLİDİR.</li> </ul>

<b>LIBCLEAR 1</b>	PP ŞEFFALIK ARTIRICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• LİBCLEAR 1 HOMOPOLİMER VE RANDOM COPOLİMER POLYPROPİLEN MALZEME İÇİN ÇOK ETKİLİ <b>2. JENERASYON</b> ŞEFFALAŞTIRMA AJANIDIR</li><li>• MILLAD 3940, IRGACLEAR DM MUADİLİ</li></ul>
<b>LIBCLEAR 2</b>	PP ŞEFFALIK ARTIRICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• LİBCLEAR 2 HOMOPOLİMER VE RANDOM COPOLİMER POLYPROPİLEN MALZEME İÇİN ÇOK ETKİLİ <b>3. JENERASYON</b> BERRAKLAŞTIRMA AJANIDIR</li><li>• MILLAD 3988 MUADİLİ</li></ul>

### **MASTERBATCH VE COMPOUND NEDİR?**

Hayatımızda bir asırdan daha uzun bir süredir plastik hayatımızın parçası. En genç malzemelerden biri olan plastikler çok kısa sürede hayatımızın büyük parçası olmayı başarmıştır. Bu gün çevremizde gördüğümüz her ekipmanda plastik malzeme bulunmaktadır. Evimizdeki mutfak eşyalarımız, elektronik eşyalarımız, kırtasiye malzemelerimiz, arabalarımız, bilgisayarımız, cep telefonumuz ve bunun gibi birçok alanda plastik hayatımız çok büyük bir parçası artık. Bu kadar çok alandan kullanılan plastiklerden beklentilerde kullanım yeri genişliğine paralel olarak her geçen gün artmaktadır. Renkler, darbe dayanımı, ısı dayanımı, maliyet gibi faktörler plastikte çok önemli bir alanın gelişmesine sebep oldu. Bu alan compound ve masterbatch üretimidir.

Compound ve masterbatch ikiside müşterilerin beklenti ve isteklerine göre ( Renkler, darbe dayanımı, ısı dayanımı, maliyet ) plastik granülün için katılan katkı, renk, dolgular ile çok özel işleme makinelerinde işlenerek plastik üreticilerinin kullanabileceği granül formunda üretilmesine denir. Bu katkıların, renklerin, dolguların plastik üreticileri tarafından direk prosese katılması mümkünmüdür diye bir soru aklımıza gelebilir. Mümkündür, ancak hızın, kalitenin, Standard ürünün çok önemli olduğu ve rekabet koşullarının arttığı günümüz de boyaların, katkıların, dolguların direk proses katılması, makine temizliğinde uzun durma sürelerine, makine ekipmanlarında aşınmalara ve istenilen kalitenin elde edilememesi gibi sonuçlar doğurur.

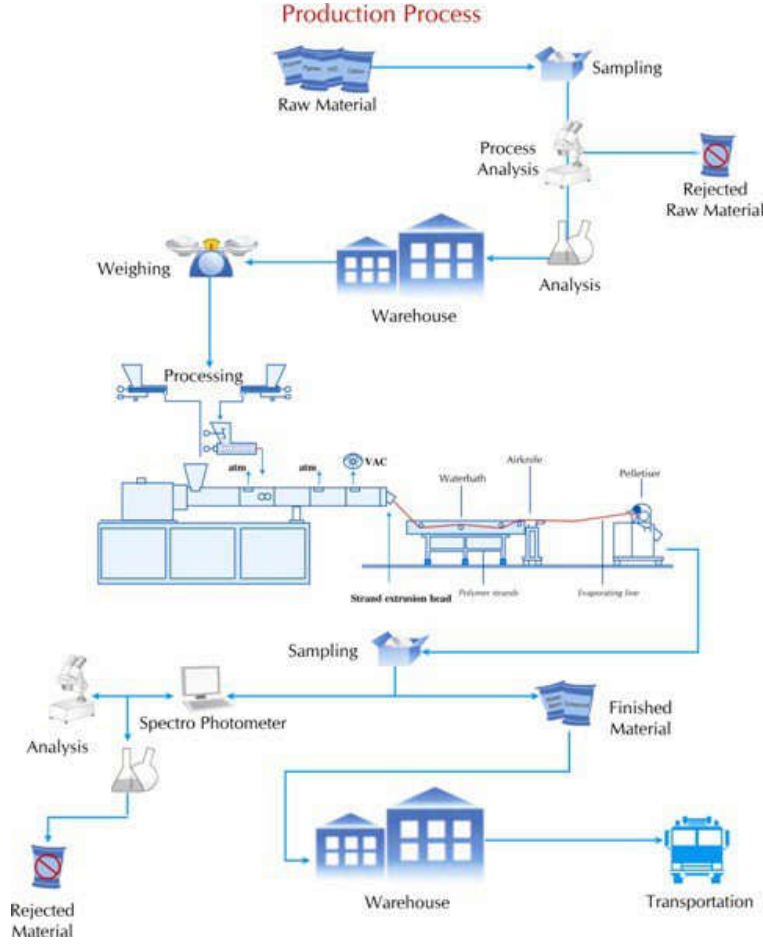
Resim 1 de bir compound ve masterbatch firmasının çalışma diyagramını incelediğinizde bu işin ne kadar profesyonellik gerekiren zor bir proses olduğunu anlayacaksınız.

### **COMPOUND VE MASTERBATCH ARASINDAKİ FAKLAR**

Compound ve masterbatch üretim şekilleri açısından benzer olasalarda, kullanım şekilleri yönü ile birbirlerinden ayrılırlar.

Compound; Ana hammaddenin ısı dayanımı, darbe dayanımı, sertlik gibi faktörlerini içine çeşitli katkıları katarak artırarak müşteriye istediği özellikte hammadde oluşturulmasına compound denir. Compound sonrasında müşteriye gönderilen hammadde artık saf bir malzeme değil, katkıları ile özellikler güçlendirilmiş kompozit bir malzemedir. Müşteri bu malzemeyi compound üreticisinden alarak hammadde olarak kullanır.

Masterbatch; Ana hammaddenin renk, fiziksel özellikler ve maliyet özelliklerini geliştirilmek için içine pigment, katkıları ve dolgular karıştırılarak müşteriye granül halde sunulur. Compound dan farklı olarak müşteri bunu hammadde olarak kullanmaz, Hammaddesine belirli oranlarda karıştırarak onun rengini, maliyetini ve fiziksel eksikliklerini gidermeye çalışır.



ŞEKİL 1: BİR MASTERBATCH VE COMPOUND ÜRETİM DİYAGRAMI

### COMPOUND VE MASTERBATCH PROSESİNDE KULLANILAN KATKILAR

#### PROSES VE DİSPERSİYON AJANLARI

##### LIBAID T-2 ( MULTİ FONKSİYONEL PROSES YARDIMCISI)

Libaid T-2 özellikle yüksek Dolgu (kalsit, talk, ATH) ve yüksek pigment yüklemeli masterbatch ve compoundlarda pigment ve dolgu malzemelerinin uniform bir şekilde polimer matriksi içerisinde dağılmasını sağlayan multi fonksiyonel proses ajanıdır.

Libaid T-2 çok iyi bir bağlayıcıdır. Bu yüzden dolgu ile polimer sistemi arasında iyi bir bağlayıcı olarak görev yapar. Compound yada masterbatch içine katılan katkıların homojen dağılımını ve dolguların ve pigmentlerin ana taşıyıcı polimere daha iyi bağlanmasını sağlar

##### LIBWAX C – AMID WAX

Libwax C yüksek sıcaklık ile işlenen, mühendislik plastiklerinde mükemmel bir kalıp ayırıcı ve dispersiyon sağlayıcıdır. Geleneksel kullanılan kaydırıcılardan çok daha yüksek bir ısı dayanımına sahiptir. Ayrıca geleneksel kaydırıcılardan %50 kadar daha az kullanılarak daha yüksek performans elde edilebilmektedir. Libwax C bütün termoplastik ve termosetlerde hem iç hemde dış kaydırıcı özelliği gösterir. Libwax C compound ve masterbatch proseslerinde sağladığı avantajlar;

**ABS ve Polistiren Malzemelerde kullanımı;** ABS ve PS malzemenin akış karakteristiğini artırır

Libwax C **Poliolefinlerde** pigment dispersiyon sağlayıcı olarak kullanılabilir.

**Poliamidlerde** Libwax C içsel bir kalıp ayırıcı ajan olarak çalışır.

**Acetal Plastikler de** Libwax C kaydırıcı olarak ve kalıp ayırıcı ajan olarak kullanılır.

**Poliüretanlar;** Termoplastik PUR 'un enjeksiyon ile kalıplamasında Libwax C içsel

**LIBNOL 101**

Titanium dioksit ve diğer inorganik pigment masterbatch uygulamalarında çok iyi ıslatıcı ve dispersiyon ajanı olarak kullanılır

**PE WAX – DİSPERSİYON AJANI:**

PE wax dünya üzerinde en fazla kullanılan dispersiyon ajanı ve dış kaydırıcıdır. Neredeyse bütün compound ve masterbatch proseslerinin vazgeçilmez dispersiyon ajanıdır. Ancak burada malzeme saflığı ve kalitesi etkilidir. Zirve polimer PE Wax 4 yıldır büyük orandaki mastebatch ve compound üreticileri tarafından kalitesi onaylanmış bir waxtır.

**İÇ VE DIŞ KAYDIRICILAR****MAGNEZYUM STEARAT**

Magnezyum stearat doğal bir magnezyum sabunudur. PVC üretiminde baryum, kadmiyum, kalsiyum, kurşun ve kalay stearatla birlikte kullanıldığında önemli bir ısı stabilizatörü görevi görür. ABS yüzeyinde yapışmayı önlemeyi sağlayan, mükemmel bir tozlama ajanıdır. Kauçuk endüstrisinde yumuşatıcı, vulkanize işlemini hızlandırıcı, kalıplama işlemini kolaylaştırıcı, kavrulmayı önleyici ajan olarak kullanılmaktadır. Reçinelenmiş kauçuklarda oksidasyon ve sertleştirici ajan işlevi görmektedir.

**ÇİNKO STEARAT – DIŞ KAYDIRICI**

Plastik endüstrisinde PP, LLDPE, HDPE ve PS malzemelerde dış kaydırıcı, asit temizleyici, kalıp ayırıcı, proses ajanı olarak  
Kauçuk ta proses ajanı kalıp ayırıcı olarak, sentetik ve polyester malzemelerde proses iyileştirici olarak, kullanılır.

**KALSİYUM STEARAT – İÇ KAYDIRICI:**

Kalsiyum stearatlar plastik ve kauçuk endüstrisinde iç kaydırıcı olarak kalıp ayırıcı ajan, asit temizleyici, elastomerlerde elastomer proses ajanı, PVC boru, fitting, ve siding üretiminde ekstruder basıncını düşürmek için proses ajanı olarak kullanılır.  
Bunun dışında kalsiyum stearatlar Poliolefinlerde içkaydırıcı görevi görerek topaklanmayı engelleyici olarak kullanılır.

**LIBNOL G 4011 – SIVI İÇ KAYDIRICI**

PA kalıplanması uygulamalarında, Mühendislik plastikleri, poliolefinler de, PET, SEBS, SBS de iç kaydırıcı ve kalıp ayırıcı görevi görerek malzememin ergiyik akışını hızlandırır.  
Mühendislik plastiklerinde, poliolefinlerde, PET gibi malzemelerde ergime davranışını artırarak malzemenin erken renklenmesini sağlar. Malzeme dispersiyon ajanı özelliği de verir.

**OLEAMID SLIP AJAN**

LUTAMID P 98 yüksek saflığa sahip oleamid'dir. LUTAMID P 98 film katmanları arasında ya da iki film arasında sürtünme oranını düşürerek birbiri üzerinden kaymasını sağlar  
LUTAMID P 98 matbaa mürekkeplerinde, kapak üretiminde, eva kopolimerlerde, kauçuk kompondlarda, kaplamalarda kalıp ayırıcı ajan olarak kullanılmaktadır. Finawax O malzemesine muadil bir üründür.

**ANTİOKSİDANLAR****RICHFOS 168**

RICHFOS 168 bir çok polimerik malzemede proses sırasında oluşan yüksek ısılarda malzemenin bozunmasını engelleyerek ısı stabilizanı görevi görür. Düşük uçuculuk oranı sayesinde işlenen polimerin gerekli yüksek ısılarda ve zaman diliminde işlenmesini sağlar. RICHFOS 168 PP, PE, PC, ABS ve polyesterlerde kullanıma uygundur

**RICHNOX 1010**

RICHNOX 1010 uzun süreli yaşlanmalarda sırasında polimer bozulmalarına karşı özellikle etkilidir. Aynı zamanda, bir işlem stabilize edici olarak çok etkilidir. Termoplastik polimer işlemleri ile karşılaşılan yüksek sıcaklıklarda renk değişimine RICHNOX 1010 iyi bir direnç sergiler. RICHNOX 1010 düşük uçuculuğa sağlayan yüksek molekül ağırlıklı antioksidandır.

**Irganox 1010 Muadili**

**RICHNOX 1076**

RICHNOX 1076 bir çok polimerik proses ve son kullanımda oluşacak oksidatif degradasyonunu etkili bir şekilde önler. RICHNOX 1076, poliolefinler, darbe dayanımlı stirenler, block copolymerler, elastomerler, PVC ve Poliüretenlerde mükemmel bir Stabilizatördür.

**Irganox 1076 Muadili**

**RICHNOX 1098**

RICHNOX 1098 uzun süreli yaşlanmalarda sırasında polimer bozulmalarına karşı stabilizasyon özelliği sağlayan fenolik antioksidandır. Özellikle PA compound, masterbatch, parça üretimlerinde karşılaşılan yüksek sıcaklıklarda renk değişimine RICHNOX 1098 iyi bir direnç sergiler.

Polyacetals, polyesters, polyurethanes, adhesives, elastomers ürünlerde de kullanılabilir.

**Irganox 1098 Muadili**

**RICHNOX MD 1024 METAL DEAKTİVİTÖRÜ**

Richnox MD 1024, bir metal deaktivatör ve primer (fenolik) antioksidandır. Eşsiz ekstraksiyon direnci ve işlem stabilizasyonu sağlar. Tel ve kablo plastikleri, dolgu poliolefinler ve NBR yakıt hortumları için kullanılır. Richnox MD 1024 ayrıca X-SBR, SBR, stiren homo ve kopolimerlerinde kullanılır.

**Irganox MD 1024 Muadili**

**RICHNOX DLTDP**

Bir birincil fenolik antioksidan ile birlikte kullanılan RICHNOX DLTDP, genel amaçlı ısı stabilizasyonu sağlar. Yaygın tiosynergistlerin en yüksek uyumluluğu ve en düşük erime noktası ile nihai ürüne en kolay şekilde dahil edilir. Peroksit çapraz bağlı güç kabloları için en yaygın olarak Richnox 1035 ile birlikte kullanılır.

**UV STABİLİZATÖRLERİ****HINDERED AMINE LIGHT STABILIZERS (HALS)****RICHVIN 622**

Richvin 622 uygulama alanları arasında poliolefinler (PP, PE), EVA gibi olefin kopolimerleri ve ayrıca elastomerlerle polipropilen karışımları, poliasetallerde, poliamidlerde ve poliüretan uygulamalarında oldukça etkilidir.

**RICHVIN 770**

Richvin 770, özellikle yüksek ışık stabilitesi gerektiren uygulamalar için düşük moleküler ağırlıklı engellenmiş bir amin ışık stabilizatörüdür (HALS). Kalın bölümler için mükemmel ışık stabilitesi sağlar, ancak filmler ve bantlar gibi yüksek yüzey alanına sahip ürünler için de kullanılabilir. Richvin 770'in polipropilen, darbeli modifiye PP (TPO), EPDM, polistiren, darbeli polistiren, ABS, SAN, ASA, poliüretanlarda kullanılması tavsiye edilir ve poliamidlerde ve poliasetallerde de etkilidir.

**RICHVIN 944**

Richvin 944 uygulama alanları poliolefinleri (PP, PE), EVA gibi olefin kopolimerlerinin yanı sıra polipropilen ile elastomerlerin compoundlarını da içerir. Buna ek olarak bazı durumlarda Richvin 944, poliaketaller, poliamidler, poliüretanlar, esnek ve sert PVC'de, ayrıca PVC karışımlarında ve belirli stirenik elastomer ve yapışkan özel uygulamalarda oldukça etkilidir.



Richvin 944, ince malzemeler, özellikle elyaf ve filmlere mükemmel ışık stabilitesi kazandırır. Kalın kesitlerde polietilen eşyalar için özel olarak uygundur.

**UV ABSORBERLER****RICHVIN 234**

RICHVIN 234, hidroksifenil benzotriazol sınıfının yüksek moleküler ağırlıklı ultraviyole ışık emicidir (UVA) ve çeşitli polimerlere mükemmel ışık stabilitesi kazandırır. RICHVIN 234, yüksek sıcaklıkta polikarbonatlar, polialkilen tereftalatlar, poliasetaller, poliamiler, polifenilen sülfid, polifenilen oksit, aromatik kopolimerler, termoplastik poliüretan ve poliüretan elyaflar gibi işlenen polimerler için oldukça etkilidir. Uygulamalar, kalıplanmış ürünleri, filmleri, tabakaları ve elyafları içerir.

**RICHVIN 326**

RICHVIN 326, Ultraviyole radyasyona karşı koruma sağlayan benzotriazol ailesine ait bir stabilizatördür. Richvin 326 Poliolenin ve küreleştirilmiş polyesterlerde kullanılabilen UV Absorber'dir. Richvin 326 yüksek sıcaklıklarda düşük uçuculuk ve termal bozulmaya karşı yüksek direnç sağlar. Bu nedenle PVC, poliolenin, compound, polyester kaplama işlemlerinde önemli bir kayıp veya bozulma olmadan kullanılabilir.

**RICHVIN 329**

RICHVIN 329, düşük uçuculuğu ile UV emici, yüksek etkili ışık stabilizatörüdür. Polistiren, polyester, sert PVC, PC, ABS reçine vb. Malzemelerde kullanılır. Yüksek sıcaklıkta işlenmiş plastik ve mühendislik şeffaf ürünler için oldukça yeteneklidir. RICHVIN 329, HALS RICHVIN 770 ve 944 ile kullanıldığında da iyi kombinasyon özelliği gösterir. %0,2 -%1 arası kullanım tavsiye edilmektedir.

**RICHVIN P**

Richvin P güneşin UV Işınlara karşı geniş ölçekteki plastik malzemenize UV dayanımı sağlar. Richvin P Çok güçlü bir UV emici ve yüksek özellikte photo stabilite sağlar. Richvin P ABS, Polyester, PS, PU, PVC, Elastomers ve polyesterlerde kullanıma uygundur.

**ANTİSTATİK AJANLAR****LIBSTAT 95 GMS ANTİSTATİK AJAN**

Libstat 95 yeni nesil, yüksek aktiviteli nitrojen içermeyen GMS içerikli Antistatik ajan ve lubrikanttır. Özellikle geniş çeşit yapısına sahip olan termoplastiklerden polipropilen, polietilen, PVC gibi malzemeler de statik elektrik kontrolünde uygundur. Yapısı bakımından bitkisel ürünlerden yapıldığından gıda uygulamalarında kullanıma uygundur.

**OPTİK BEYAZLATIÇILAR****ZIRTEX OB-1**

Polyester fiber, nylon fiber, PP fiber beyazlatma uygulamalarında uygundur. Sert PVC, ABS, EVA, PS, PC gibi plastik uygulamalarda kullanıma uygundur. Polyester ve Nylon polimerizasyonlarında kullanıma uygundur. Su itici özelliğe sahiptir, suda çözünmez ancak ergime sıcaklığı yüksek olan parafin, mineral yağlar ve organik solventler de çözünebilir. Özellikle yüksek sıcaklıklarda işlenen plastiklerin prosesin de kullanıma uygundur.

**ZIRTEX OB**

Düşük kullanımda dahi yüksek beyazlık ile sonuçlanır. Polyolefin, PVC, polyamide, polyacrylonitrile diğer plastiklerde de işlemeye uygundur. Suda çözünmez, parafin de, mineral yağlar ve organik solventlerde çözünebilir.

**ALEV GECİKTİRİCİLER****ANTİMÖNİ TRİOKSİD**

Antimoni trioxide halojenli bileşiklerle birlikte kimyasal bir bileşim oluşturur buda aşağıdaki işlemler ile birlikte alev geciktirici özellik meydana getirir. Aşağıda EVA Elektrik Parçaları, LDPE Elektrik Parçaları, EVA Elektrik Kablo Yalıtımı, PP Elektrikli Parçalar, ULDPE Kablo Kılıfı, Polyamidler de alev geciktirici olarak kullanılır.

**ÇİNKO BORAT**

Çinko boratlar, alev geciktirici, duman bastırıcı, korozyon geciktirici olarak polimerler de ve kaplamalarda, özellikle PVC, halojenli polyester ve naylonlarda kullanılır.

Yüksek dehidrasyon sıcaklığına (290 – 300  C gibi) sahip olduğu için yüksek sıcaklıkla ra dayanıklı plastik malzemelerin imalatında kullanılır.

Çinko boratlar, kablolarda, yanmaya dayanıklı boyalarda, kumaşlarda, elektrik / elektronik parçalarda, , otomobil/uçak i aksamalarında, tekstil ve kağıt endüstrisinde kullanım alanına sahiptir.

**DECABROMODİPHENYL ETHANE (FR 1410 MUADİLİ)**

Yüksek brom, çok iyi ısıl stabilize, düşük toksisite ve UV dayanımı sağlamaktadır. Bu özellikleri sayesinde mühendislik plastikleri, elastomerler ve termoset plastiklerinde kullanılır.

**TETRABROMOBİSPHENOLA,BİS(2,3-DİBROMOPROPYL ETHER) (FR 720 MUADİLİ)**

Yanma geciktirici olan Tetra bromobisphenolA,Bis(2,3-dibromopropyl ether) yüksek brom, çok iyi ısıl stabilize, düşük toksisite ve UV dayanımı sağlamaktadır. Bu özellikleri sayesinde mühendislik plastikleri, özellikle polipropilen hammaddesinde kullanılır.

**NEM ALICI AJANLAR****ZENA 10**

Compound prosesinin en önemli problemlerinden biri nem olayıdır. Hem compound hem de compound sonrasında son ürün üreticilerinde etkisini göstererek hem prosesi zorlaştırır hemde mekaniksel özelliklerinde zayıflığa sebep olurlar

**PİGMENTLER****RUTİL TİTAN**

Organik yapısı yüzey işlemleriyle silikon ve zirkon maddelerle zenginleştirilmiş, kararlı bir kimyasal yapıya sahip üründür. Beyazlığı, parlaklığı, örtücülüğü ve ezimi mükemmel olan, hava koşullarına, tebeşirlenme gibi etkenlere karşı çok iyi dayanım gösteren ve etki veren bir üründür. Suda özünür

**ULTRAMARINE BLUE**

Ultramarine Blue, Sentetik İnorganiktir. Sülfür içeren mavi sodyum alüminosilikat pigmentidir. Kaolin, sodyum karbonat, kükürt ve diğer pahalı olmayan bileşenlerin bir arada ısıtılmasıyla hazırlanır. Isıya ve alkalilere karşı dayanıklıdır. Plastik, kauçuk, mürekkep, boya, kozmetik, deterjan, imento, tekstil ve kağıtta optik beyazlıkta kullanılır.

**HAMMADDEYE GÖRE POLİMER KATKI KULLANIM TABLOSU**

<b>POLİMER</b>	<b>LUBRİCANT</b>	<b>DİSPERSİYON AJANI</b>	<b>ANTİSTATİK AJAN</b>	<b>KALIP AYIRICI AJAN</b>	<b>BAĞLAYICI AJANLAR</b>
<b>PP</b>	LIBWAX C ZN STEARAT CA STEARAT PE WAX LUTAMID P98	LIBAID T-2 PE WAX	LIBSTAT 95	LIBWAX C ZN STEARAT LUTAMID P98	COACE B1
<b>PE</b>	LIBWAX C ZN STEARAT CA STEARAT PE WAX LUTAMID P98	LIBAID T-2 PE WAX	LIBSTAT 95	LIBWAX C ZN STEARAT LUTAMID P98	COACE W1L
<b>EVA</b>	ZN STEARAT CA STEARAT PE WAX LUTAMID P98	EVA AID 11	LIBSTAT 95	LIBWAX C ZN STEARAT LUTAMID P98	RICHFOS 168 RICHNOX 1010 RICHNOX 1076
<b>PS / HIPS</b>	ZN STEARAT LIBNOL G 1011 LUTAMID P98	PE WAX	LIBSTAT 95	LIBWAX C ZN STEARAT LUTAMID P98	RICHFOS 168 RICHNOX 1010 RICHNOX 1076
<b>SAN</b>	LIBWAX C LIBNOL G 4011 LUTAMID P98		LIBSTAT 95	LIBWAX C LUTAMID P98	RICHFOS 168 RICHNOX 1010 RICHNOX 1076
<b>ABS</b>	LIBWAX C LIBNOL G 7481 ZN STEARAT CA STEARAT LUTAMID P98	PE WAX	LIBSTAT 95	LIBWAX C ZN STEARAT LUTAMID P98	RICHFOS 168 RICHNOX 1010
<b>TPU</b>		LIBNOL G 4011	LIBSTAT 95	LIBWAX C LIBWAX NM LIBNOL G 7011	RICHFOS 168 RICHNOX 1010 RICHNOX 1076
<b>PMMA</b>	LIBNOL G 6011				
<b>PA 6 / 66</b>	LIBWAX C ZN STEARAT CA STEARAT PE WAX	LIBAID T-2 LIBWAX C PE WAX		LIBWAX C ZN STEARAT PE WAX	RICHNOX 1098
<b>PC</b>	LIBNOL G 7481				RICHFOS168
<b>PBT</b>	LIBNOL G 7481	LIBNOL G 4011	LIBSTAT 95	LIBNOL G 7481	RICHFOS168
<b>PET</b>	LIBNOL G 4011	LIBNOL G 4011	LIBSTAT 95	LIBNOL G 7481 LIBWAX C LIBNOL G 4011	RICHFOS168

**ZİRVE POLİMER ANTIOKSIDAN ÜRÜN GRUPLARI**

✓ = Önerilen  
 ■ = Uygun olan

		ABS	PC / ABS	PC / ABS	PU FİBER	POLIAMİD	POLYESTER	POLIETİLEN	POLİPROPİLEN	POLİSTİREN	POLİURETAN	PVC	ELASTOMERLER	AKRİLİKLER	POLİASETAL	TPU
FENOLİK ANTIOKSIDANLAR	Richnox 1010					■	■	✓	✓				✓		■	
	Richnox 1076	✓	■	✓				✓		✓	✓	■	✓	✓		
	Richnox 1135							✓		■	✓		✓	✓		
	Richnox 245	■			■	■	✓			✓	■	✓		✓	✓	✓
	Richnox 3114							■	✓							
	Richnox 1035							✓	✓							
	Richnox 1098				■	✓										
	Richnox 1330							✓	✓							
METAL DEAKTİVİTÖRLER	Richnox MD-1024				■			✓	✓						✓	
	Richnox XL-1							✓	✓							
FOSFİT ANTIOKSIDANLAR	Richfos 168	■	■	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
	Richfos 626					✓		✓	✓			■				
	Richfos TPP											✓	✓			✓
	Richfos TDP											✓	✓			✓
	Richfos DPDP	✓										✓	✓			
	Richfos EHDPP	✓										✓				
	Richfos DHOP											✓				✓
THIOESTER ANTIOKSIDANLAR	Richnox DSTDP	■	✓					✓	✓		✓	✓	✓			
	Richnox DLTPD	■	✓					✓	✓		✓	✓	✓			
	Richnox 412S	✓	■					✓	✓		✓	✓	✓			
UV STABİLİZATÖRLERİ (HALS)	Richvin 622				✓	✓	■	✓	✓	■		■	✓		✓	
	Richvin 770	✓				✓	✓	✓	✓	✓		■	✓		✓	✓
	Richvin 292	✓				■		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	Richvin 944	■				✓		✓	✓		✓	✓			✓	
	Richvin 119	✓	✓	■		✓	✓	✓	✓	■	✓	■	✓	■	✓	✓
UV EMİCİLER (ABSORBER)	Richvin 120	■						✓	✓		■	✓	✓	■		
	Richvin 2908							✓	✓			✓	■			
	Richvin 320	✓	■	■			■			✓		✓		✓		
	Richvin 326	■					✓	✓	✓	■	■	■	■	✓		✓
	Richvin 327	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	■	✓		
	Richvin 328	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
	Richvin 329	■	✓	✓			■			■			■	✓		
	Richvin 234		✓	✓	✓	✓	✓		■	■		■	■		✓	
	Richvin 1084							✓	✓							
	Richvin P	✓			✓	✓				✓	✓		✓			✓
Richvin LA-31			✓			✓							✓			