

CA[®]

CORBI ADDITIVE MASTERBACHES



We commenced our occupation as one of the first major sellers and distributors of raw material and additives with application in plastic industries, specifically masterbatches in 1978 and honorably introduced ourselves as one of the primary masterbatch manufacturers in Iran on 1989. Following 1991, with establishing Corbi Polymer Manufactory (former Irco Masterbatch), we have extended our scope in the field of manufacturing, dispensation and distribution of variety of masterbatches and have successfully gone, up to now, a path through progression. Relying on experience, pragmatic, scientific and merchandizing abilities along with applying modern technology as well as state-of-the-art manufacturing lines and numerous sales agencies in different parts of Iran and neighbor countries, Corbi Polymer commits himself to following and obviating the customers' fundamental requests. Having benefitted from technical, qualified, experienced and trained staffs in different fields of purchasing raw materials, manufacturing, quality control, sales as well as after sales-services, Corbi Co. is ready to assist respected manufacturers in the area of consulting, procurement, production and delivery of their essential articles.

Corbi's products are manufactured based on PP, PE, PS, ABS and EVA polymers and mainly categorize in four different species as below:

- Colored Masterbatches
- Black and White Masterbatch
- CA® Additive Masterbatches
- Inorganic Compounds POWER®

Business Card

در سال ۱۳۵۷ فعالیت خود را به عنوان یکی از اولین و اصلی ترین فروشندگان و توزیع کنندگان مواد اولیه و افزودنی های مورد مصرف در صنایع پلاستیک بخصوص مستریج ها آغاز نموده و در سال ۱۳۶۸ خود را به عنوان یکی از اولین تولید کنندگان مستریج در ایران مطرح نمودیم. در پی آن و در سال ۱۳۷۰ با تاسیس کارخانه کربی پلیمر (مستریج ایرکو سابق) فعالیت خود را در زمینه تولید، توزیع و پخش انواع مستریج ها گسترش داده و مسیری رو به پیشرفت را تا به امروز پیموده ایم.

کربی پلیمر با تکیه بر تجربه و همچنین توان علمی، عملی و بازرگانی خود و با استفاده از تکنولوژی روز دنیا و پیشرفته ترین خطوط تولید و با وجود نمایندگی های فروش متعدد در اقصی نقاط ایران و کشورهای همسایه، خود را متعهد به پیگیری در خواست های مشتریان و رفع نیاز آن ها می داند. همچنین کربی پلیمر با بهره مندی از کادری فنی، متخصص، مجرب و آموزش دیده در زمینه های خرید مواد اولیه، تولید، کنترل کیفیت، فروش و خدمات پس از فروش، آماده یاری رسانی به تولید کنندگان گرامی در زمینه های مشاوره، تهیه، تولید و تحویل کالای مورد نیاز آن ها می باشد.

• محصولات کربی بر پایه پلیمرهای PE، PP، PS، ABS و EVA تولید و بصورت عمده به چهار دسته ذیل تقسیم بندی می گردند:

مستریج های رنگی

مستریج سفید و مشکی

مستریج های افزودنی سری CA®

کامپاندهای معدنی سری POWER®

CA® Additive Masterbatches

This brochure presents theoretical and practical definition of diverse range of Corbi's CA® additive masterbatches and gives explanations of their industrial applications and benefits.

Extensive and comprehensive line of CA® additive masterbatches supplies unique and unprecedented opportunities to manufacturers for improving polymeric, physical, mechanical, chemical properties and application as well as product's final quality, yielding and cost optimization.

Besides, Corbi Co. is able to produce synthetic masterbatches of blend of color and favorite additives with special application according to customers' order.

مستریج های افزودنی سری CA®

این بروشور به تعریف علمی و کاربردی انواع مستریج های افزودنی سری CA® ساخت کربی و توضیحاتی در زمینه مزایا و کاربرد صنعتی آنها خواهد پرداخت.

مجموعه جامع و گسترده مستریج های افزودنی سری CA® فرصت های بی نظیری را برای تولیدکنندگان جهت بهبود مشخصات پلیمری، فیزیکی، مکانیکی، شیمیایی و کارایی و کیفیت محصول نهایی و همچنین بهینه سازی بهره وری و قیمت فراهم می سازد.

همچنین کربی قادر به تولید مستریج های ترکیبی، بصورت آمیزه ای از رنگ و افزودنی های مورد نظر با کاربری خاص و بر طبق سفارش مشتریان می باشد.

Topics

Processing Aid	4
Antioxidant	6
UV Stabilizer	8
Slip Agent	10
Antiblock	12
Optical Brightener	14
Clarifier	16
Antistatic	18
Antifog	20
Flame Retardant	22
Fragrance - Cleaning agent	24
Desiccant - IR Absorber	25
Degradable agent - Antislip	26
Impact Modifier - Viscosity Modifier	27

عناوین:

کمک فرآیند	۴
آنتی اکسیدان	۶
آنتی یو وی	۸
لایز کننده	۱۰
آنتی بلوک	۱۲
براق کننده	۱۴
شفاف کننده	۱۶
آنتی استاتیک	۱۸
آنتی فگ	۲۰
تاخیر انداز شعله	۲۲
خوش بو کننده - تمیز کننده	۲۴
جاذب رطوبت - جاذب IR	۲۵
تخریب کننده - ضد لایز کننده	۲۶
اصلاح کننده ضربه - اصلاح کننده ویسکوزیته	۲۷



TIVES



CORBI ADDIT

CA[®] Additive Masterbatches

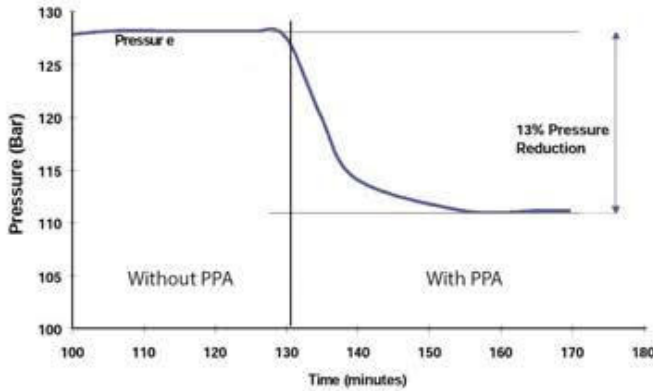
مستریج کمک فرآیند

کمک فرآیندها (Polymer Processing Aids) به عنوان ماده‌ی پوشش دهنده سطوح فلزی داخلی ماشین آلات و تجهیزات فرآیندی شناخته می‌شوند. این نوع مواد در پلیمر امتزاج ناپذیر بوده و در هنگام اعمال تنش برشی (shear stress) درون اکسترودر به صورت قطرات خیلی کوچک به بخش خارجی جریان مذاب مهاجرت کرده و پوششی را بر روی دیواره فلزی اکسترودر و قالب تشکیل می‌دهند، بطوریکه تشکیل این لایه نازک، حالت سرعت صفر (no-slip) را در نزدیکی دیواره قالب از بین برده و ضمن کاهش تنش وارده به مذاب پلیمری منجر به تغییر پروفایل سرعت در فصل مشترک فلز-پلیمر شده و در نهایت مقاومت سطحی را کاهش می‌دهد. این دسته از مستریج‌ها به عنوان یک روان کننده (Lubricant) به مذاب پلیمر اجازه می‌دهند تا با اصطکاک و چسبندگی کمتری از درون اکسترودر و قالب عبور کرده و از انباشتگی پشت قالب جلوگیری به عمل می‌آورند.

CA® - Aid

Polymer Processing Aid Masterbatch





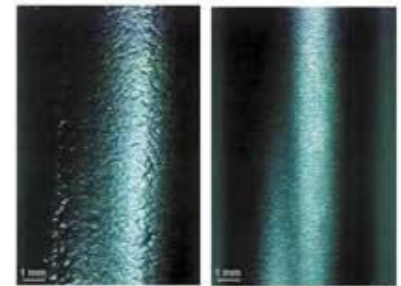
Benefits:

- Eliminating melt-fracture
- Reducing Die build-up
- Polished the surface of film and extruded products
- Reduction in gel and streak formation on product surface
- Improved optical property and surface transparency of products
- Reduced process temperatures
- Low energy consumption and high throughput
- Improved physical properties of product
- Imparted good dispersion of materials
- Friction reduction and machinery life extension
- Facilitate manufacturing process
- Time and wastes reduction during color changing

Application:

- PE film
- Drip pipes
- PE high pressure pipes
- Cable and wire industries

از جمله مهمترین ویژگی مستریج های کمک فرآیند میتوان به حذف اثر شکست مذاب (Melt Fracture) که باعث ایجاد عدم یکنواختی روی سطح فیلم و سایر محصولات اکستروود شده می شود، نیز اشاره داشت. این پدیده نامطلوب که در صنعت به نام های شارک، اسکرین، موج زیگزاگی و پوست پرتقالی معروف می باشد، بیشتر در رزین های HDPE و LLDPE مشاهده می شود. استفاده از مستریج کمک فرآیند این امکان را برای مصرف کننده فراهم می سازد که انتخاب راحت و مناسب تری برای نوع رزین نیز داشته باشد. به عنوان مثال، مسئله ی افت فشار ناشی از بکار بردن کمک فرآیندها امکان استفاده از مواد با شاخص جریان مذاب (MFI) پایین تر را فراهم می سازد.



Without PPA

With PPA

مزایا:

- حذف شکست مذاب
- کاهش انباشتگی و فشار پشت دای
- میقلی و صاف تر شدن سطح فیلم و محصولات اکستروودی
- کاهش ایجاد ژل و رگه بر روی سطح محصول
- بهبود خواص نوری و شفافیت سطحی محصول
- کاهش دماهای فرآیند
- مصرف پایین انرژی و افزایش توان عملیاتی
- بهبود خواص فیزیکی محصول
- کمک به پراکنش بهتر مواد
- کاهش اصطلاک و افزایش عمر ماشین آلات
- بهبود و تسهیل فرآیند تولید
- کاهش زمان و ضایعات هنگام تعویض رنگ

کاربردها:

- فیلم پلی اتیلن
- لوله های آبیاری قطره ای
- لوله های فشار قوی پلی اتیلن
- صنایع سیم و کابل

With PPA

Without PPA

CA[®] – Anox

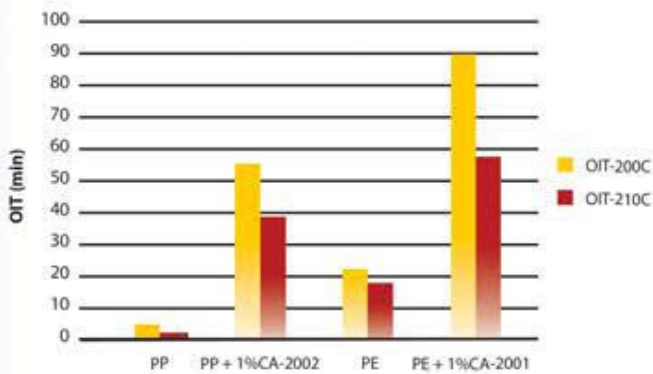
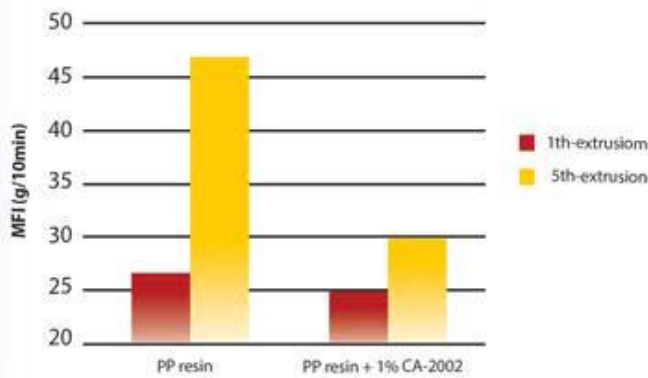
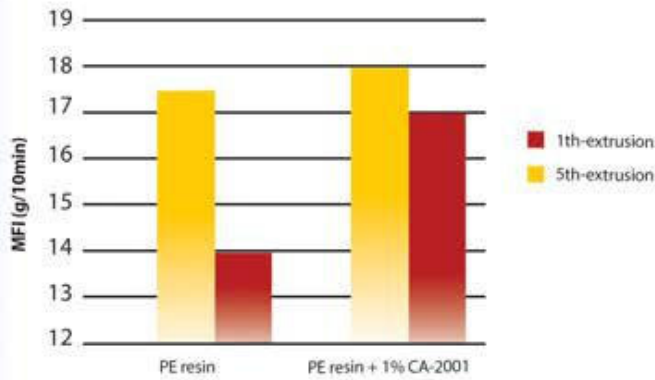
Antioxidant Masterbatch

مستریج آنتی اکسیدان

اکسید شدن و پیری حرارتی از جمله دلایل اصلی تخریب پلاستیک ها می باشند. پلیمرها چه در حین فرآیند و چه در زمان استفاده اکسید شده و خواص آنها افت پیدا می کند. این موضوع به روش های مختلفی از جمله کاهش برآقی و شفافیت، زرد شدن و کاهش مقاومت در برابر ضربه و کشش آشکار می شود.

اکسیداسیون پلیمرها بواسطه ی حمله ی رادیکال های آزاد (ناشی از حرارت، تنش، نور، کاتالیزت باقی مانده حین سنتز پلیمر و) به زنجیر پلیمری اتفاق می افتد. این پدیده، برای برخی از پلیمرها باعث شبکه ای شدن (Cross linking) و افزایش جرم مولکولی شده و برای برخی دیگر شکست زنجیرها و کاهش جرم مولکولی را در پی خواهد داشت که در هر دو صورت منجر به تغییر خواص مکانیکی ماده ی پلیمری خواهد شد. در این راستا و برای جلوگیری از این پیامد نامطلوب از آنتی اکسیدان های پایدارکننده حرارتی استفاده می شود.





آنتی اکسیدان های کربنی برای رنج وسیعی از پلیمرها طبق استاندارد های ASTM D-1238 مورد آزمایش واقع شده. بطوریکه با افزودن این آنتی اکسیدان ها، بعنوان نمونه CA-2001 و CA-2002، زمان پایداری پلیمر (OIT) تا چندین برابر افزایش یافته و تغییرات شاخص جریان مذاب (MFI) کاهش می یابد (نمودار).

مزایا:

- جلوگیری از تخریب پلیمر در دمای بالا
- افزایش طول عمر پلیمر
- حفظ خواص مذاب پلیمر در دماهای بالای فرآیندی
- محافظت در برابر تغییر رنگ و زردشدگی
- حفظ شفافیت و جلوگیری از کدروی سطح پلیمر
- حفظ خواص مکانیکی در مدت استفاده
- بهبود صافی سطح و جلوگیری از ایجاد ترک
- جلوگیری از ایجاد ژل در محصول

کاربردها:

- فیلم های گلخانه ایی
- لوله های آبیاری قطره ای
- فیلم پلی اتیلن
- لوله های فشار قوی پلی اتیلن
- لوله های PPRC

Benefits:

- Prevented polymer degradation at high temperatures
- Increased longevity of polymers
- Protected melt polymer specification at high processing temperatures
- Protection against discoloration and yellowing
- Transparency preservation and polymer surface opacity prevention
- Protected mechanical properties during usage
- Improved surface smooth and prevented crack formation
- Prevention of gel formation

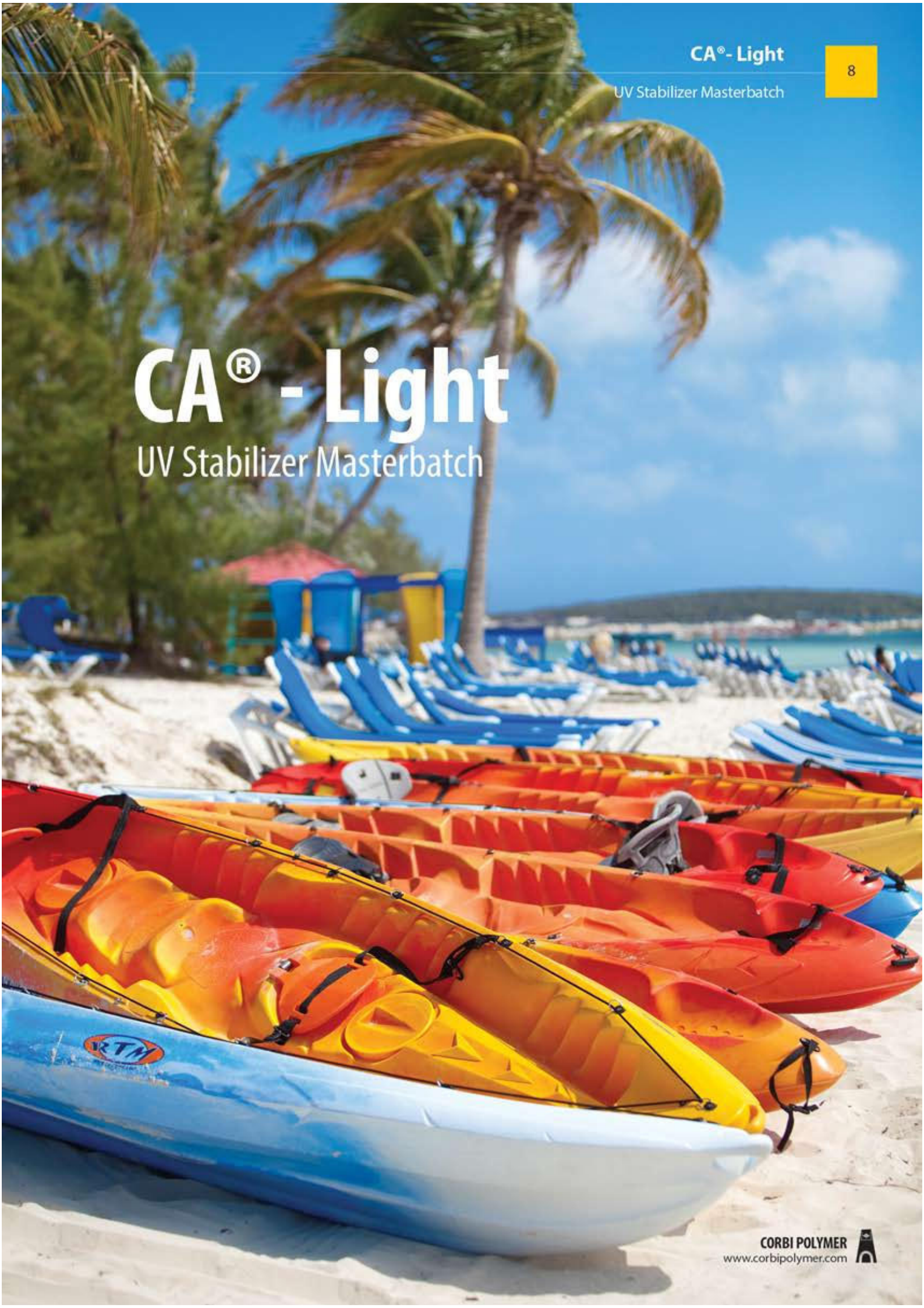
Application:

- Greenhouse films
- Drip pipes
- PE films
- PE high-pressure pipes
- PPRC pipes



CA® - Light

UV Stabilizer Masterbatch





مستریج آنتی یووی

تابش نور به کمک اکسیژن موجود در هوا فرآیندهای تجزیه پلیمرها (پلاستیکها) را سرعت می بخشد، بطوریکه نه تنها ظاهر فیزیکی آن ها دستخوش تغییر خواهد شد، بلکه خواص فیزیکی و مکانیکی آن ها بطور نامطلوبی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. در این راستا پایدارکننده های نوری برای محافظت از پلاستیکها در برابر کم رنگ شدن، کاهش براقیت، شکنندگی و تخریب ناگهانی ناشی از فرار گرفتن در معرض اشعه ماورابنفش (UV) مورد استفاده واقع

می شوند. این دسته از افزودنی ها شامل سه زیر مجموعه می باشند:

جاذب های UV که تشعشعات مخرب UV را جذب و به صورت امواج بی خطر به انرژی گرمایی تبدیل می کنند. این عناصر فعال، با کاربرد وسیع در صنایع غذایی، دارویی و در محصولاتی با مقاطع دیواره نسبتاً ضخیم، از جمله بسته بندی های شفاف و تیوب های لوازم آرایشی به خوبی عمل می کنند. لازم به ذکر است فیلم ها، فیبرها و سایر محصولات با مقاطع نازک بصورت محدود توسط جاذب های ماورابنفش محافظت می شوند.

ترکیبات نیکل دار که انرژی جذب شده را گرفته و به صورت گرما و تشعشع فلورسنتی آزاد می کنند. عملکرد این ترکیبات، به ضخامت پلیمر بستگی نداشته و بیشتر در فیلم های پلیمری برای محافظت از محصولات در صنایع کشاورزی مورد استفاده واقع می شوند.

پایدارکننده های نوری HALS، اشعه UV را جذب نمی کنند، بلکه با مکانیزم حفاظت رادیکالی از تخریب پلیمر جلوگیری به عمل می آورند. شایان ذکر است پایداری قابل توجهی با افزودن درصد کمی از این ترکیبات، بدون در نظر داشتن میزان ضخامت قابل دستیابی می باشد.

مستریج های آنتی UV کربنی به صورت مجموعه ایی از این افزودنی ها و با توجه به زمینه کاربرد، از رنج وسیعی از پلیمرها در برابر اشعه ماورابنفش محافظت می کنند.

Benefits:

- Long-term stability against UV radiation
- Maintained product's luster and transparency
- Avoided discoloration of products
- Protected mechanical properties and physical strength

Application:

- Agricultural films
- Ropes, fibers and cables
- Injection molding products
- Extruded pipes
- PE reservoirs
- Automobile products
- Corrugated plastic sheet
- Woven and jumbo bags

مزایا:

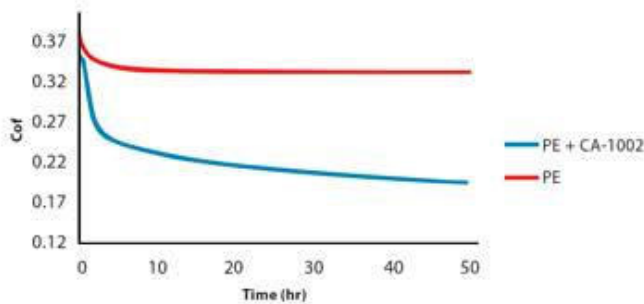
- پایداری طولانی مدت در برابر اشعه UV
- حفظ جلا و براقیت محصول
- جلوگیری از تغییر رنگ محصول
- حفظ خواص مکانیکی و استحکام فیزیکی

کاربردها

- فیلم های کشاورزی
- طناب، الیاف و کابل ها
- قطعات قالب گیری تزریقی
- لوله های اکستروودی
- مخازن پلی اتیلنی
- قطعات اتومبیل
- کارتن پلاست
- کونی و جمبو

CA® - Slip

Slip Masterbatch



Effect of Slip (CA-1002) -25 μ -LDPE/LLDPE

مستریچ لیزکننده

افزودنی های لیزکننده بواسطه ناسازگاری خود با بستر مواد پلیمری (تفاوت در پارامتر حالیت) به روی سطح مهاجرت کرده و باعث لیز شدن سطح پلیمر می شوند. سرعت و مقدار این مهاجرت به ساختار فیزیکی و ضخامت ماده پلیمری و همچنین میزان ناسازگاری ماده لیزکننده با پلیمر بستگی دارد، بدین ترتیب که با افزایش نظم در ساختار پلیمر (Crystallinity) و همچنین ازدیاد میزان سازگاری، سرعت مهاجرت این دسته از مواد کاهش می یابد.

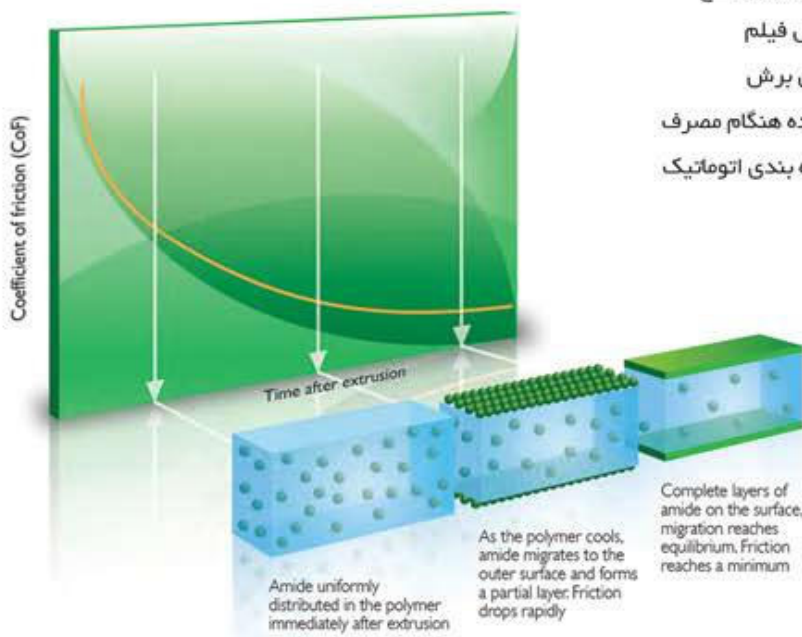
لیزکننده ها علاوه بر کاهش تمایل چسبندگی مواد پلیمری به یکدیگر، منجر به کاهش چسبندگی بین پلیمر و سطوح فلزی تجهیزات فرآیندی در فیلم ها، صفحات و قطعات قالب گیری می شوند. شایان ذکر است، این مواد همراه با آنتی بلاک ها برای ایجاد اثرات هم افزایی مورد استفاده واقع می شوند.

در این راستا برای بررسی میزان لیز شونده گی، ضریب اصطکاک پلیمر با گذشت زمان اندازه گیری شده و با توجه به مقدار این ضریب، اثر عامل لیزکنندگی با گذشت زمان گزارش می شود. لیزکننده های کربی، به عنوان نمونه CA-1002، برای رنج وسیعی از پلیمرها (LDPE, HDPE, LLDPE, PP) بنا بر استاندارد ASTM D-1894 تولید و آزمایش شده اند و با سرعت های مهاجرت گوناگون، بنا به درخواست مشتری قابل دسترس می باشند.



مزایا:

- کاهش ضریب اصطکاک و افزایش صافی و نرمی سطح
- قابلیت جمع کردن و باز کردن سریعتر رول فیلم
- جلوگیری از ترک برداشتن ورق ها در حین برش
- سهولت در جدا کردن قطعات ترمو فرم شده هنگام مصرف
- بهبود خواص کاربری در ماشین-های بسته بندی اتوماتیک
- ایجاد قابلیت چاپ بهینه
- ایجاد خاصیت کمک فرآیندی



کاربردها:

- فیلم های یک و چند لایه PE و PP
- محصولات اکستروزی
- فوم ها



Benefits:

- Reduced coefficient of friction and increased surface smoothness
- Faster rolling and unrolling of rolled films
- Avoid sheets cracking during cutting
- Simplified thermo-foamed parts separation within consumption
- Improved functional properties in automatic packaging machineries
- Optimized printing capabilities
- Applied process aid properties

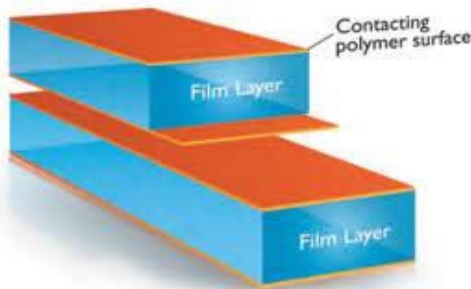
Application:

- One and two layered PP and PE films
- Extruded products
- Foams

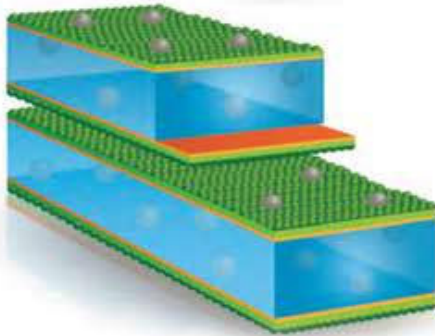


CA® - Block

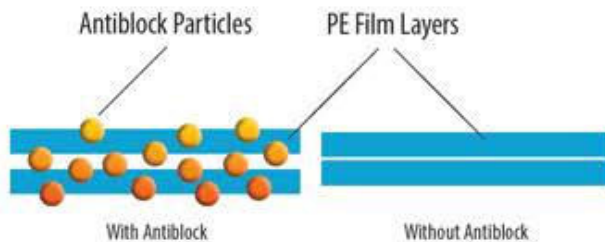
Antiblock Masterbatch



Film with low molecular weight polymer at the surface. Surface layer may comprise polymer and low molecular weight oligomers



Film with Antiblocking agent at the surface



مستریج آنتی بلاک

چسبندگی سطح دو لایه‌ی فیلم مجاور یکدیگر را بلاکینگ (Blocking) گویند. بلاکینگ بیشتر در مورد فیلم‌های پلی اتیلن و پلی پروپیلن مطرح می‌باشد. این پدیده ناشی از نیروهای واندر والسی موجود در نواحی بی‌نظم (آمورف) پلیمر در دو لایه‌ی فیلم می‌باشد. این موضوع وقتی فاصله دو لایه توسط فشار آن‌ها به یکدیگر در فرایند تولید کمتر شود، بیشتر به چشم می‌خورد. همچنین وجود ذرات مهاجرت‌کننده به سطح پلیمر با وزن مولکولی پایین می‌تواند منجر به چسبندگی سطحی فیلم‌ها به یکدیگر شود. بهترین روشی که می‌توان بر این مشکل غلبه کرد استفاده از مستریج آنتی بلاک است. بطوریکه این ماده با ایجاد یک لایه نازک بر روی سطح فیلم باعث کاهش ضریب اصطکاک و کاهش سطح تماس لایه‌های فیلم به یکدیگر شده و در نهایت از این طریق چسبندگی را بطور چشمگیری کاهش می‌دهد.

شایان ذکر است پدیده بلاکینگ بین لایه‌های مجاور منجر به افزایش اصطکاک (مقاومت در برابر حرکت) شده و افزودن آنتی بلاک‌ها باعث کاهش ضریب اصطکاک (Coefficient of Friction) سطح فیلم می‌گردد. در این راستا استاندارد مربوط به تست آنتی بلاک‌ها به صورت مقدار گرم مورد نیاز جهت جدایش لایه‌های فیلم از یکدیگر تعریف می‌شود. آنتی بلاک‌های کربنی با انجام تست‌های متعدد و با رعایت استانداردهای مربوطه (ASTM 3354-89)، مورد آزمایش قرار گرفته و در پی آن بهترین نتایج حاصل شده است.

Benefits:

- Facilitated two-layer films separation
- Easiness in rolling films
- Alleviating in unrolling films
- Increased output of packaging lines
- Released aid property in molded parts

Application:

- PP & PE films
- PP sheets
- Extruded products
- Injection and blow molding products

مزایا:

- سهولت در جدا شدن دو لایه‌ی فیلم از یکدیگر
- سهولت در رول کردن فیلم
- سهولت در باز کردن فیلم رول شده
- افزایش خروجی در خطوط بسته‌بندی
- کمک به رهایش قطعه از قالب

کاربردها:

- فیلم‌های PP و PE
- ورق‌های PP
- محصولات اکستروژنی
- قالب‌گیری محصولات بادی و تزریقی

CA[®] - Bright

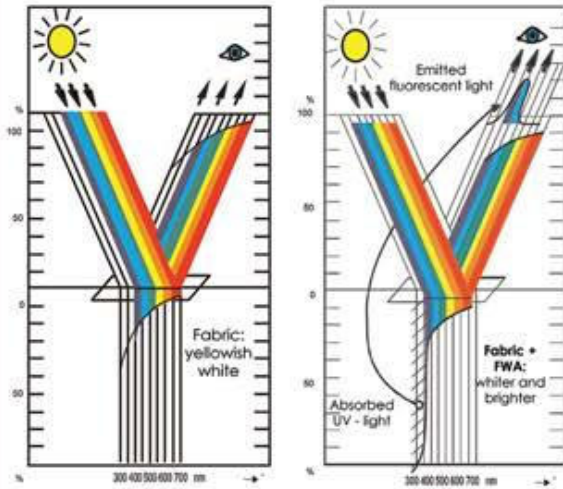
Optical Brightener Masterbatch

14

CA[®] - Bright

Optical Brightener Masterbatch

مستریج براق کننده



Without OB



With OB

Benefits:

- Reduced yellowish tint of plastic products
- Imparted blue tint with applying high additive content
- Physical and luminous properties improvement
- Improved gloss of recycled and high-filler polymers
- Increased luster of black and color articles

Application:

- PE films
- Disposable dishes
- PP sheet and film
- Injection and blowing products
- Fibers

اغلب داشتن ظاهری براق و درخشان برای کالاهای ترموپلاستیک (Thermoplastic) بویژه پلیمرهایی که ذاتاً دارای ته رنگ زرد می باشند، مطلوب است. درخشان کننده های نوری عموماً برای بهبود سفیدی و برایتی سطح پلاستیک ها مورد استفاده واقع می شوند. این دسته از مستریج های افزودنی بخش نامرئی طیف ماورای بنفش نور را جذب کرده و این انرژی را به طیفی با طول موج مرئی کوتاهتر یعنی نور آبی تا بنفش تبدیل می کنند. بنابراین درخشان کننده های نوری بر اساس افزایش میزان نور عمل می کنند و با حذف رنگ های ناخواسته باعث براق و سفید به نظر رسیدن محصول پلیمری می شوند.

براق کننده های کربنی، بعنوان مثال CA-5019، می توانند بنابر میزان سفیدی و درخشندگی مورد نیاز به پلیمر افزوده شده و باعث زیبایی بخشیدن به ظاهر محصول گردند.

مزایا:

- کاهش ته رنگ زرد محصولات پلاستیکی
- ایجاد ته رنگ آبی با افزودن درصدهای بالاتر
- بهبود خواص ظاهری و درخشندگی محصول
- بهبود دهنده میزان برایتی پلیمرهای بازیافتی و مواد پلیمری با درصد بالای فیلر
- افزایش میزان براقی کالاهای رنگی و مشکی

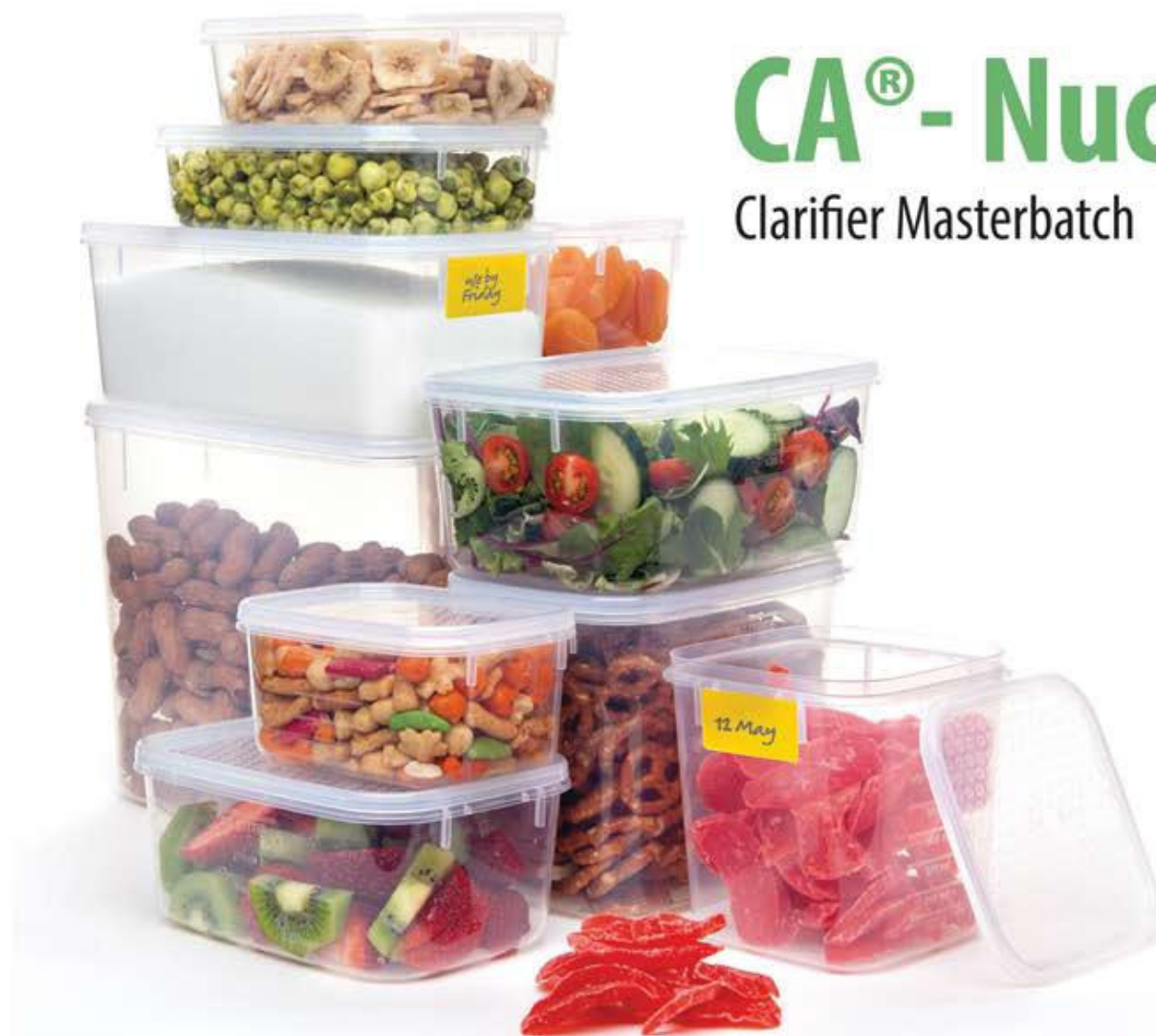
کاربردها:

- فیلم های پلی اتیلن
- ظروف یکبار مصرف
- فیلم و ورق PP
- محصولات بادی و تزریقی
- الیاف



CA[®]- Nuc

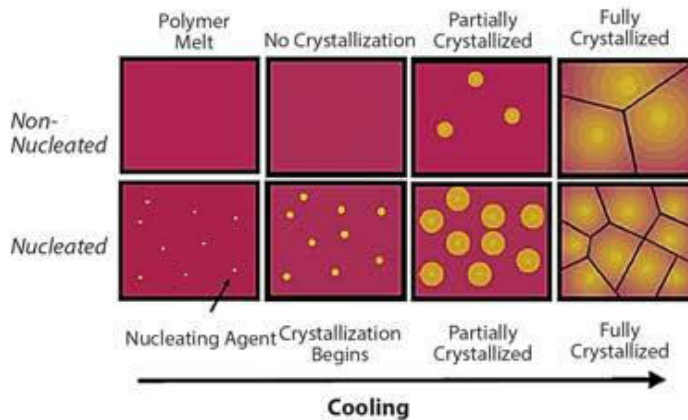
Clarifier Masterbatch



مستر بیچ شفاف کننده

هموپلیمر پلی پروپیلن یک پلیمر نیمه کریستال می باشد که وجود این مناطق کریستالی در پلیمر باعث بهبود خواص مکانیکی، گرمایی و شیمیایی آن می شود. با توجه به اینکه معمولاً پلی پروپیلن، سرعت بلورین شدن (crystallization) کمی دارد، نواحی منظم (کریستالین) به نسبت بزرگی در ساختار فیزیکی آن ایجاد می شود. فرآیند تبلور برای شروع نیاز به یک هسته اولیه دارد که در پلی پروپیلن معمولاً نقص های موجود در ساختار پلیمر این نقش را ایفا می کنند (هسته گذاری). مادامی که اندازه بلورها از طول موج نور مرئی بزرگتر باشند، نور نمی تواند از ساختار سطحی عبور کرده و در نتیجه مواد پلیمری تار به نظر می رسند.





با افزودن مستریج شفاف‌کننده میزان هسته گذاری توسط مواد هسته زا افزایش یافته و شکل گیری مناطق بلورین و نظم آن‌ها زیاد و ابعاد آن‌ها کوچک می‌شوند. با این عمل نور از پلیمر عبور کرده و خواص نوری از جمله شفافیت یا فراتابی (translucency) ماده ی پلیمری افزایش یافته و به همراه آن سختی، استحکام کششی، مدول ارتجاعی (Elasticity Module) و نقطه عملکرد (yielding point) نیز بهبود می‌یابند.



Without Clarifier



With Clarifier

Benefits:

- Reduced opacity and increased clarity in injected products
- Increased tensile and impact strength
- Reduced injection process cycle-time
- Increased dimensional stability
- Created smoother surface

مزایا:

- کاهش میزان کدری و افزایش شفافیت در قطعه تزریقی
- افزایش استحکام کششی و مقاومت ضربه
- کاهش زمان سیکل در فرایند تزریق
- افزایش پایداری ابعادی
- ایجاد سطوح صاف تر



Application:

- Disposable dishes
- IML dishes
- Injection molding products
- Blow molding products
- Films and sheets

کاربردها:

- ظروف یکبار مصرف
- ظروف IML
- قطعات تزریقی
- قالب گیری بادی
- فیلم و ورق

CA® - Stat

Antistatic Masterbatch

مستر بیچ آنتی استاتیک

ساختار شیمیایی پلاستیک ها آنها را مستعد به انباشتگی بار های الکتریکی کرده، بطوریکه گرد و غبار و آلودگی های محیطی را به خود جذب می کنند. لذا حذف کردن بار های الکتریکی برای حفظ ظاهر خوب محصول، بویژه برای بسته بندی های غذایی و آرایشی از جمله ملزومات می باشد. بار های استاتیک (ساکن) نه تنها گرد و غبار را جذب کرده، بلکه می توانند باعث چسبیدن صفحات یا فیلم ها به یکدیگر شوند. در این راستا یک تخلیه الکتریکی ناگهانی می تواند جرقه هایی ایجاد کرده و به محصولاتی همچون تجهیزات کامپیوتری صدمه زده و باعث خطر انفجار در محیط های سمی نیز بشود. افزودنی های آنتی استاتیک نه تنها در جلوگیری از چنین مشکلاتی کمک می کنند، بلکه همچنین می توانند باعث بهبود فرآیند پذیری و جدایش محصول از قالب گردند.

Importance of anti-static additives

A simple experiment inducing static charge on two films clearly shows one of the problems caused by electrostatic build up during manufacture and processing of plastics.



Polyethylene film without Antistatic additive

Polystyrene balls stick to the underside of the charged surface. Dust pick up affects both the appearance and performance of end products and packaging.

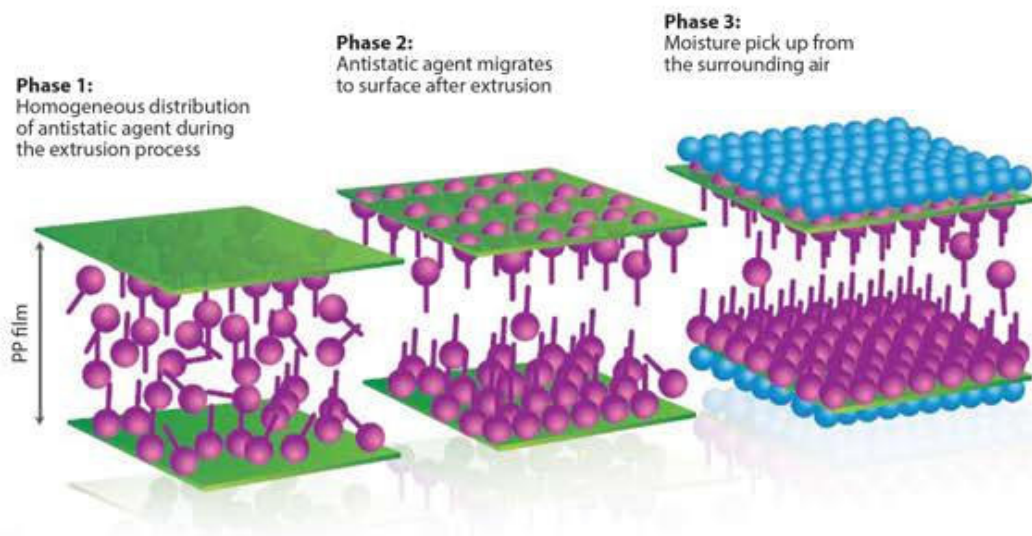


Polyethylene film with inclusion of Antistatic additive

Static charge is dissipated by the anti-static agent so the polystyrene balls are not picked up.



عوامل آنتی استاتیک از تجمع الکتریسیته ساکن روی سطوح پلیمری جلوگیری به عمل می آورند. مستریج های آنتی استاتیک شامل مواد مهاجرت کننده ای می باشند که این مواد بواسطه ی مهاجرت به سطح ماده و تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکول های هوا، یک لایه نازک میکروسکوپی رطوبت روی سطح شکل داده که خاصیت آنتی استاتیک را ایفا می کنند. اثرگذاری مستریج های آنتی استاتیک به عواملی همچون غلظت، رطوبت نسبی هوا، زمان، شیمی ماده و نوع پلیمر بستگی دارد. مستریج های آنتی استاتیک کربنی پلیمر به عنوان مثال CA-3001 با ایجاد پراکنش خوب و شفافیت بالا، مقاومت سطحی مواد را کاهش داده و بطور موثری بارهای استاتیک را کنترل می کنند و ضمناً از شکل گیری پودر سفید در سطح نمونه بعد از قالب گیری جلوگیری به عمل می آورند.



Benefits:

- Prevention of static electricity building up
- Reduction in electrical surface resistance
- Lubricating property during extrusion process
- Mold release property in injected products
- Imparting smooth and transparent surface to articles
- No absorption of dust, dirt and pollution
- Avoid sparks

Application:

- PE films
- Injected articles of PE, PP and PS
- Rotational molding products
- Disposable dishes
- Corrugated plastic sheet
- Woven & jumbo bags
- PP films & sheets
- Pipes

مزایا:

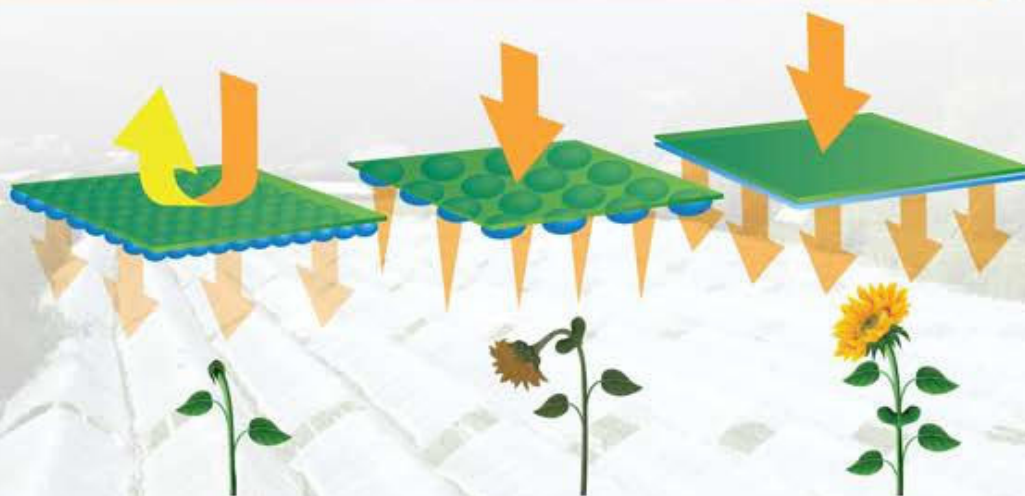
- کاهش تجمع بار الکتریسیته ساکن
- کاهش مقاومت سطحی الکتریکی
- خاصیت روان کنندگی در حین اکستروژن
- خاصیت رهایش از قالب در قطعات تزریقی
- دادن سطحی شفاف و صیقلی به کالا
- ضد جذب گرد و غبار و آلودگی
- جلوگیری از ایجاد جرقه

کاربردها:

- فیلم های پلی اتیلن
- قطعات تزریقی PE, PP, PS و
- محصولات قالب گیری چرخشی
- ظروف یکبار مصرف
- کارتن پلاست
- گونی و جمبو
- فیلم و ورق PP
- لوله

CA[®] - Fog

Antifog Masterbatch



Without anti-fog small droplets reflect light resulting in slower growth and ripening

Larger droplets drip and can focus light causing plant damage

Good anti-fog will result in a thin film of water which will drain away without dripping resulting in maximum light transmission with minimal plant damage



مستریچ ضد مه

به شکل گیری قطرات ریز آب بر روی سطح فیلم‌های پلاستیکی شفاف اصطلاحاً مه شوندگی اطلاق می‌گردد. این پدیده عموماً به علت تغییر دمایی بین فضای داخل و خارج یک محیط بسته رخ می‌دهد.

شکل گیری مه در فیلم های بسته بندی مواد غذایی علاوه بر تاثیر بر روی کیفیت باعث تار و محو دیده شدن مواد غذایی شده و جلوه بصری محصول بسته بندی شده را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در فیلم های کشاورزی این پدیده منجر به کاهش انتقال نور به داخل گلخانه و بدنبال آن کاهش رشد و بهره وری محصولات کشاورزی می‌گردد.

هم چنین پدیده تشکیل مه بر روی فیلم های کشاورزی می‌تواند باعث شکل گرفتن قطرات بزرگ تر آب بر روی سطح فیلم گردد که این قطرات دو اثر نامطلوب دیگر را نیز در پی خواهند داشت.

اول اثر همگرایی تابش نور خورشید پس از عبور از این قطرات بزرگ و در پی آن سوختن گیاه و دوم رهاش این قطرات بزرگ و سنگین و سقوط آن ها بر روی محصولات گلخانه ایی که باعث صدمه دیدن آن ها می‌گردد. عامل آنتی فاک موجود در این مستریچ ها پس از تولید، به سطح فیلم مهاجرت کرده و باعث افزایش انرژی سطحی پلیمر و کاهش انرژی سطحی قطرات آب می‌گردد. این پدیده کشش سطحی بین آب و لایه فیلم را تغییر داده و منجر به شکل گیری لایه ایی از قطرات آب چگالش یافته به صورت به هم پیوسته و هموار بر روی سطح فیلم می‌شود. در این حالت ضمن حفظ شفافیت فیلم، حداکثر میزان عبور نور از سطح فیلم میسر می‌گردد.

مزایا:

- شفافیت کامل بسته بندی مواد غذایی
- حفظ کیفیت مواد غذایی برای مدت زمان های طولانی و جلوگیری از فاسد شدن محصولات غذایی
- بهبود انتقال نور در فیلم های کشاورزی و کمک به رشد بهتر گیاه
- کاهش میزان صدمه به محصولات گلخانه ای

کاربردها:

- فیلم های PE, PP, EVA و
- بسته بندی صنایع غذایی
- بسته بندی صنایع دارویی
- فیلم های گلخانه ایی

Benefits:

- Full transparency of food packaging
- Preserved long-time food quality and prevented food products spoilage
- Improved light transmission in agricultural films and aided better plant growth
- Reduced burning and damaging to the greenhouse products

Application:

- PE, PP and EVA films
- Food industries packaging
- Pharmaceutical industries packaging
- Greenhouse films

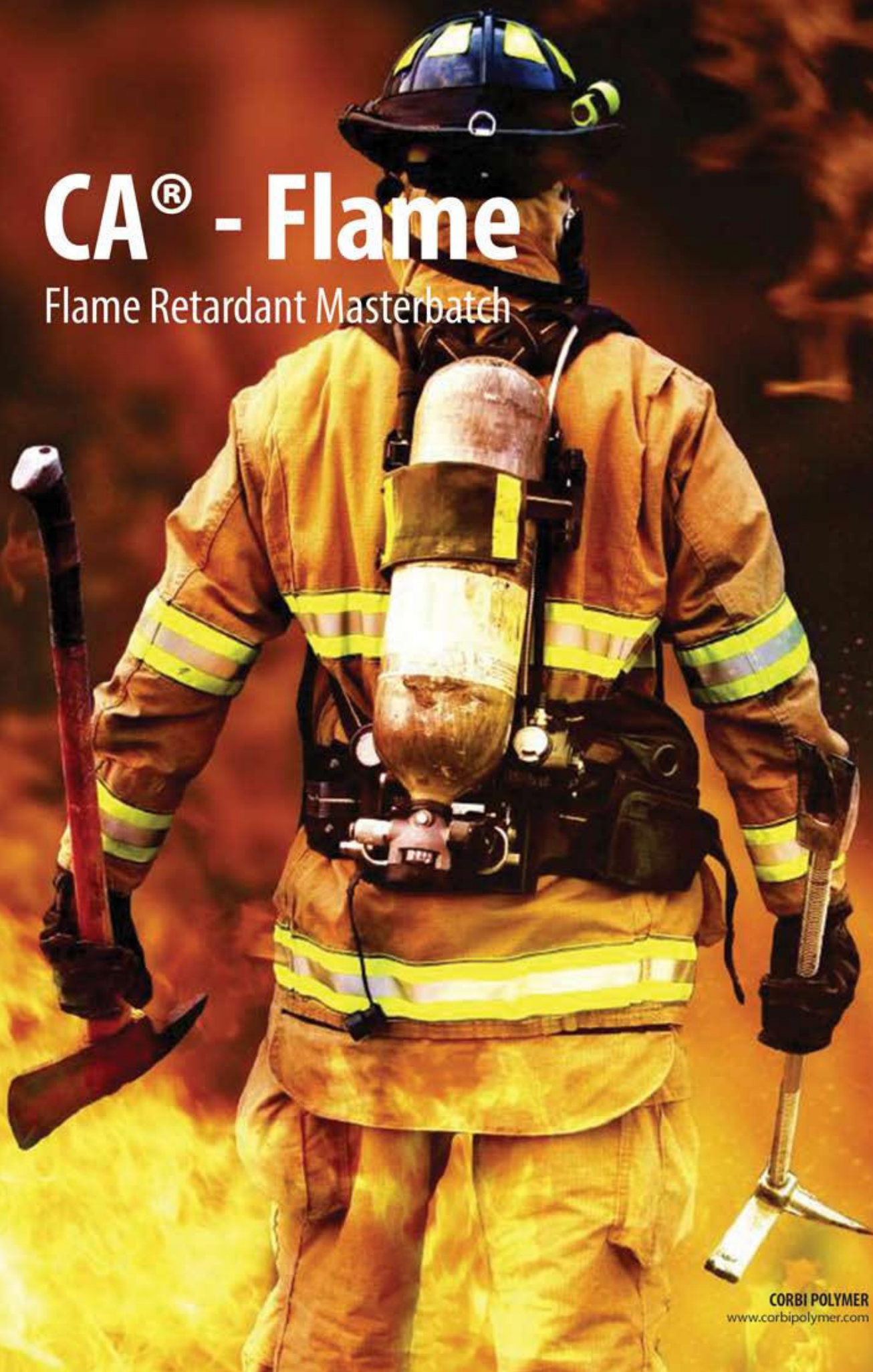


Food packaging with and without Antifog

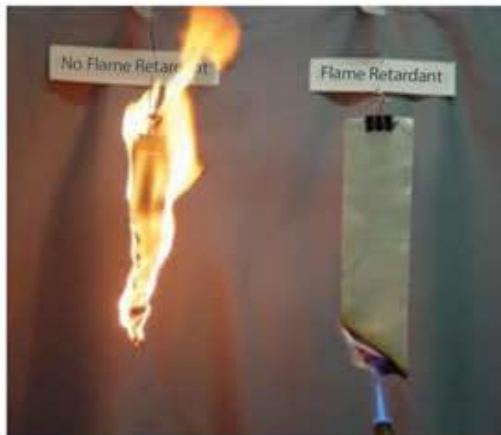
PERFORMANCE ADDITIVES

CA[®] - Flame

Flame Retardant Masterbatch



مستریج تاخیر انداز شعله



اغلب مواد پلیمری از آنجا که بر پایه هیدروکربن‌ها می‌باشند، اشتعال پذیر بوده و دود غلیظ و بسیار سمی در هنگام آتش سوزی ایجاد می‌کنند. لذا جلوگیری از پخش شدن و گسترش آتش از ملزومات می‌باشد. وظیفه تاخیر انداز شعله و یا ضد آتش جلوگیری از آتش سوزی و پخش آن می‌باشد. واکنش سوختن همواره به دو عامل بستگی دارد؛ قابلیت سوختن و ماده احتراقی که معمولاً اکسیژن هواست. این فرایند معمولاً با افزایش دمای ماده پلیمری ناشی از حضور یک منبع حرارتی شروع شده و منجر به نفوذ اجزای فرار ماده پلیمری به درون هوا شده و گازهای احتراقی را پدید می‌آورد. بیشتر تاخیر اندازهای شعله در پلیمرها جامدهایی هستند که به همان صورت درون بستر پلیمری باقی مانده و با مکانیزم‌های مختلف از پیشروی آتش جلوگیری به عمل می‌آورند. پراکنش خوب و انتخاب نوع صحیح تاخیر انداز شعله برای هر پلیمر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

کربنی پلیمر با تکیه بر علم شیمی پلیمرها و نوع عملکرد انواع تاخیر اندازهای شعله، برای رنج وسیعی از پلیمرها، مستریج‌های تاخیر انداز شعله طراحی کرده است. این مستریج‌ها طبق استاندارد UL 94 مورد آزمایش قرار گرفته و با توجه به نیاز مشتریان قابل ارائه می‌باشند.

مزایا:

- کنترل رفتار سوختن پلاستیک‌ها
- جلوگیری از سوختن پلیمر برای مدت زمان طولانی
- دستیابی به میزان بالای کارایی با افزودن مقدار کم تاخیر انداز
- سازگاری خوب با رزین و حفظ خواص مکانیکی محصول

کاربردها:

- لوازم الکتریکی
- قطعات خودرو
- پروفیل و پنل
- صنایع سیم و کابل
- ظروف یکبار مصرف
- لوله و اتصالات PP

Benefits:

- Controlling plastics burning behavior
- Avoided long-time burning of polymers
- High levels of efficiency with low retardant dosage
- Good resin compatibility and maintaining mechanical properties of products

Application:

- Electric Appliances
- Automobile parts
- Profile and panels
- Cable and wire industries
- Disposable dishes
- PP pipes and fittings



CORPORATIVE

مستریج خوشبوکننده

پلاستیک های خوشبو برای اسباب بازیها، فیلم ها و قطعات تزریقی مختلف به کار می روند. مستریج های خوشبو کننده جهت مطبوع کردن بوی انواع پلاستیک ها از جمله پلی اتیلن، پلی پروپیلن و ... استفاده می شوند. مستریج های خوشبو کننده به صورت گرانول بوده و نحوه استفاده از این مستریج ها مانند مستریج های رنگی می باشد. با افزودن مقادیر بسیار کمی از مستریج های خوشبو کننده کربی، کالای پلیمری خوشبو شده و بوی نامطبوع پلاستیک های زباله و باز یافتی را از بین می رود.

Fragrance Masterbatch (CA® - Frag)

Fragrant plastics are used in toys, films and different injection products. Fragrance masterbatches are generally utilized to aromatize a variety of plastics such as PE, PP, and etc. These kind of additives are in granule shape and to be used in similar to that of color masterbatches. Applying a few amount of Corbi's fragrance masterbatches, polymeric articles to be scented and to undoubtedly eliminated the unpleasant odor of waste and recycled plastics.

CA® - Frag

Fragrance Masterbatch



مستریج تمیزکننده

این مستریج ها برای حذف رسوبات، رنگ ها و مواد سوخته موجود در اکسترودر به کار می روند. با اضافه کردن این مستریج ها به پلیمر، زمان و مقدار مواد لازم برای تمیز کردن اکسترودر بطور چشمگیری کاهش می یابد. لازم به ذکر است که این مستریج ها بر پایه مواد پلیمری بوده و هیچ گونی صدمه ای به ماشین آلات وارد نمی کنند. استفاده از این مستریج ها دارای دستور خاصی بوده که هنگام خرید محصول، توسط فروشنده ارائه خواهد شد.

Cleaning Masterbatch (CA® - Clean)

These masterbatches are applied for eliminating available sediments, colors and burnt materials in extruder. Time and the essential required materials for cleansing the extruder are significantly decreased with addition of these kind of masterbatches to polymers. It's worth mentioning, these masterbatches are based on polymers and never damage the machineries. They have a particular manual that will be provided by the vendor during buying the product.

CA® - Clean

Cleaning Masterbatch



CA[®] - Dry

Desiccant Masterbatch



مستریج جاذب رطوبت

وجود آب در مواد اولیه پلیمری در اکثر فرایندها اعم از اکستروژن، تزریق، فیلم و ... باعث کاهش کیفیت در محصول نهایی می شود. در این فرایندها، به علت دماهای بالای فرایندی، آب موجود به صورت بخار درآمده و باعث ایجاد حباب، سوراخ و ترک های ریز می شود. از این رو برای رفع این مشکلات عموماً مواد اولیه قبل از فرایند خشک می شوند. اما مستریج های خشک کننده، با حذف مرحله رطوبت زدایی می توانند با آب واکنش داده و به طور کامل آنها را از محیط واکنش حذف کنند. این مستریج ها می توانند برای خشک کردن انواع مواد پلیمری مورد استفاده قرار گیرند و ضمن کاهش هزینه تولید، کیفیت و ظاهر محصول را بهبود می بخشند.

Desiccant Masterbatch (CA[®] - Dry)

Polymeric materials with some amount of water are ineluctably caused the quality of final products in most processes such as Extrusion, Injection, Film and etc. to be declined. to be declined in final products at most processes such as Extrusion, Injection, Film and etc. In these processes, due to high process temperatures, water changes in vapor form, which brings about bubbles, hole and cracks to be formed. Thus, as for obviating the problem, the raw materials to be generally desiccated before the process. But, desiccant masterbatches would be able to react with water and omit them extensively, from the reaction process through eliminating the step of de-humidification. These masterbatches can be used in different polymeric materials and definitely improve the product's quality and appearance while reduce the cost of production.

مستریج جاذب IR

این مستریج ها حاوی درصد بالایی از ترکیبات جاذب IR با قابلیت پراکنش بسیار عالی بوده و برای حفظ گرما در گلخانه ها مورد استفاده واقع می شوند. استفاده از این مستریج ها شفافیت فیلم را تحت تاثیر قرار نمی دهد. این فیلم ها به امواج کوتاه IR حاصل از پرتو خورشید اجازه عبور می دهند، در حالیکه از عبور امواج بلند برگشتی از محیط داخل گلخانه به خارج آن جلوگیری به عمل می آورند. این عملکرد با حفظ گرمای ایجاد شده به رشد گیاهان کمک کرده و دمای متعادلی را حتی در طول شب برای محیط داخل گلخانه فراهم می سازد.

IR Absorber Masterbatch (CA[®] - IR)

These masterbatches include a high percentage of IR absorber components with excellent dispersing capability which to be used for keeping heat in greenhouses. The use of these masterbatches does not affect the film's transparency. These films let the short IR sunlight waves to pass into the greenhouse surrounding; while prevents the return long waves to exist from. This application helps the plant growth with retaining the generated heat and provides a moderate temperature for inside of the greenhouse even during the night.

CA[®] - IR

IR Absorber Masterbatch



CA[®] - Degrade

Degradable Masterbatch



مستریج ضد لیز کننده

برخی از محصولات پلیمری سطح لیزی داشته که کاربری نهایی آنها را مشکل می کند. بعنوان مثال کیسه های ضخیم پلی اتیلن پر شده هنگامی که به طور لایه ای روی پالت قرار داده می شوند، تمایل به لیز خوردن دارند. افزودن عوامل ضد لغزش در واقع از طریق ناهموار کردن سطح فیلم و بدنبال آن کاهش خواص لغزش پذیری، قابلیت انباشت آنها را افزایش می دهند. این مستریج ها شامل ذراتی با دمای ذوب بالا می باشند که در طول فرایند ذوب نمی شوند. همچنین این ذرات به اندازه کافی زیر بوده و از سطح فیلم بیرون زده و زبری خاصی تولید می کنند. لازم به ذکر است که این مستریج ها روی ماردون هیچگونه اثر سایشی بر روی ماردون ندارند.

Antislip Masterbatch (CA[®] - Noslip)

Some polymeric materials have slippery surface, which impedes their final application. For instance, PE heavy-duty bags tend to slip when to be stacked in layers such as on pallet. The addition of antislip agents improves stackability by roughening the surface of the film and reducing its slip properties. These masterbatches include particles with high melt temperature which aren't melted during the process. Besides, these particles are to be coarse enough and protrude from the surface of the plastic film and produce a special roughness. It's worth to note that these masterbatches never have a rubbing effect on the screw of extruders.

مستریج تخریب کننده

عموما پلیمرها دارای طول عمر زیادی بوده و سالیان زیادی طول می کشد تا در طبیعت به طور کامل تخریب شوند. مستریج های زیست تخریب پذیر، جهت تخریب پذیر کردن مواد پلیمری مورد استفاده واقع می شوند. این مستریج ها، محصولات مختلف را در پایان عمر کاری شان به موادی با ساختار کاملا متفاوت تبدیل می کنند بطوریکه این مواد مانند دیگر ترکیبات می توانند جذب زمین گردند. مستریج های تخریب کننده با پایه های پلیمری مختلف سازگار بوده و می توانند برای ظروف بسته بندی غذایی از جمله لیوان های آب، بسته بندی های فست فود، بطری ها، کنسروها، کیسه های خرید، کیسه های زباله و سایر محصولات پلیمری دور ریختنی مورد استفاده واقع گردند.

Degradable Masterbatch (CA[®] - Degrade)

Polymers has a long lifetime and takes many years to be degraded in nature. Biodegradable masterbatches are used to degrade polymeric materials. These masterbatches convert products, at the end of their application time, to material with completely different structure that they could be absorbed to earth like as other compounds. These are also compatible with different polymers and could be utilized for variety of food packaging purposes like as water glasses, fast food packaging, bottles, canned, shopping and garbage bags and the other disposable polymeric products.

CA[®] - Noslip

Antislip Masterbatch



CA[®] - Impact

Impact Modifier Masterbatch



مستریج اصلاح کننده ضربه

برخی مواد پلیمری بطور طبیعی شکننده می باشند. از این میان برخی دیگر رفتاری بین شکننده و چقرمگی از خود نشان داده و استحکام ضربه کمی برخوردارند. با افزودن مستریج اصلاح کننده ضربه به مواد پلیمری، دمای انتقال شیشه ای (Glass Transition Temperature) ماده ی پلیمری بهبود یافته، لذا دوام و استحکام فیزیکی آن ها در برابر ضربه نیز افزایش می یابد. شایان ذکر است علاوه بر بهبود خواص ضربه ای، سایر خواص فیزیکی از جمله ظاهر، استحکام، فرایند پذیری و ... نیز با افزودن این دسته از مستریج ها بهبود می یابند.

Impact Modifier Masterbatch (CA[®] - Impact)

Some polymeric materials are naturally brittle. Meanwhile, other polymers exhibit a rather brittle-ductile behavior and have a finite low impact strength. Adding impact modifier masterbatches causes the glass transition temperature (TG) of polymers to be enhanced and thus their physical strength and durability against impact to be augmented. It's worth noting that, in addition to recovery of impact characteristics, the other polymers' physical properties like as appearance, rigidity, processability and etc. to be enhanced with applying these additive masterbatches.

مستریج اصلاح کننده ی ویسکوزیته

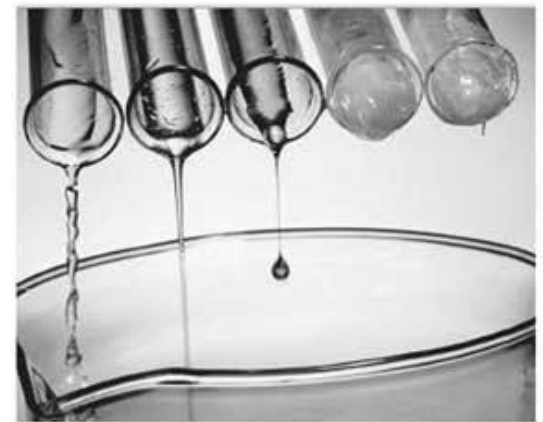
معمولاً با افزایش ویسکوزیته ماده ی پلیمری (کاهش MFI) فرایند کردن آن دشوارتر می شود. از این رو از اصلاح کننده های ویسکوزیته استفاده می شود. این مواد در واقع روان کننده هایی هستند که ویسکوزیته (لزجت) را کاهش داده و باعث پر شدن کامل قالب، کاهش تشکیل ژل، افزایش خروجی تولید و... می شوند. اصلاح کننده های ویسکوزیته، برای انواع فرایندها و پلیمرها طراحی شده و با توجه به شاخص جریان مذاب اولیه، قابلیت افزایش MFI را تا چندین واحد دارا می باشند.

Viscosity Modifier (CA[®] - Vis)

Along with increasing the viscosity of polymeric materials (reduction in MFI), they usually process with some difficulties. So, viscosity modifiers can be a good agent to solve the issue. These additives are a kind of lubricants which reduce viscosity and bring about some benefits like as completely filled the mold, declined gel formation, increased output and etc. It's good to note that viscosity modifiers have been designed for diverse range of polymers and processes that enable MFI indicator of polymeric materials to be enhanced up to several units according to the initial amount.

CA[®] - Vis

Viscosity Modifier Masterbatch





CA[®] Additive Masterbatches

Grade	Code	Content (%)	Masterbatch
CA [®] - Aid	CA - 7001	1 - 2.5	کمک فرآیند
	CA - 7002	0.5 - 1	کمک فرآیند
CA [®] - Anox	CA - 2001	0.5 - 5	آنتی اکسیدان
	CA - 2002	0.5 - 3	آنتی اکسیدان
CA [®] - Light	CA - 4001	1 - 5	آنتی یووی
	CA - 4002	1 - 3	آنتی یووی
	CA - 4003	0.5 - 2	آنتی یووی
CA [®] - Slip	CA - 1002	1 - 4	لیز کننده
	CA - 1007	0.5 - 2	لیز کننده
	CA - 1003	1 - 4	لیز کننده آنتی بلاک
CA [®] - Block	CA - 1101	0.5 - 1	لیز کننده آنتی بلاک
	CA - 1102	0.5 - 1	آنتی بلاک
	CA - 1103	2 - 5	آنتی بلاک
CA [®] - Bright	CA - 5019	0.1 - 1	براق کننده
CA [®] - Nuc	CA - 5101	3 - 6	شفاف کننده PP
	CA - 5102	1 - 3	شفاف کننده PP
CA [®] - Stat	CA - 3001	0.5 - 6	آنتی استاتیک
CA [®] - Flame	CA - 6001	3 - 5	کند کننده شعله
	CA - 6002	3 - 20	کند کننده شعله
CA [®] - Fog	CA - 8001	4 - 5	ضد مه
	CA - 8002	4 - 5	ضد مه
CA [®] - Frag	CA - 9001	0.5 - 2	خوش بو کننده
	CA - 9002	0.5 - 2	خوش بو کننده

مستریج های افزودنی سری CA[®]

مستریج های افزودنی سری CA[®] طیف وسیع و جامعی از افزودنی ها شامل آنتی اکسیدان، آنتی یووی، لیز کننده، شفاف کننده، کمک فرآیند و ... را شامل می شود.

محصولات لیست شده در این صفحه تنها نمونه ای از خط تولید جامع و گسترده ای مستریج های افزودنی سری CA[®] ساخت کربی می باشند. علاوه بر این کربی توانایی تولید مستریج های رنگی و افزودنی دیگر را نیز بر طبق سفارش مشتری و با کاربری خاص دارا می باشد.



CA[®]

CORBI ADDITIVE MASTERBACHES