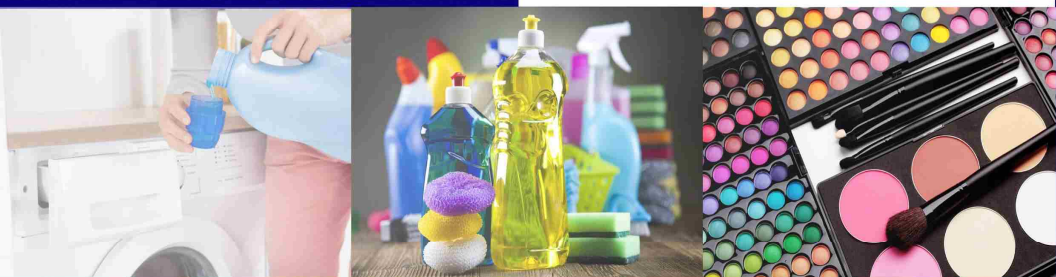




الوان ثابت ALVAN SABET Co.

Manufacturer of Dyesstuff & Chemicals

تولیدکننده رنگ و مواد شیمیایی



DETERGENT & COSMETICS & HYGENIC
C A T A L O G

رنگ شوینده ، آرایشی و بهداشتی



تهران ، یوسف آباد ، خیابان جهان آرا ، خیابان شهید شریفی (سی و یکم) ، پلاک ۲۵
No.25 , Shahid Sharifi (31St) St. Jahanara Ave , Tehran , Iran

۰۲۱ ۸۸۰۱۰۴۷۷ ۸۸۰۱۰۴۷۴ ۵۱۷۸۶۰۰۰
+98 88010477 88010474 51786000

۰۲۱ ۸۸۰۱۲۲۳۳
+98 88012233

شرکت دانش بنیان **الوان ثابت**
ALVAN SABET Co.
Manufacturer of Dyesstuff & Chemicals
تولیدکننده رنگ و مواد شیمیایی



www.alvansabet.com



About us

AlvanSabet Knowledge Enterprise established in 1982, 45 km from Hamadan, on the Hamadan-Tehran Road, as the largest synthesizer of dyes and chemicals in the Middle East, with the purpose of covering the textile- leather industries, and was exploited in four textile dye groups of acidic, direct, reactive, and the pigment paste in 1996.

The factory was built in an area of 24 hectares, with an infrastructure of 25,000 m². The company's initial production capacity was 4,000 tons of textile dyes, Leather and Textile Auxiliary.

Then, in 2004, improving production technical knowledge and hiring experienced experts enhanced the quality of products up to international standards, and annually produce more than 100 kinds of dyes from acidic, reactive, direct, pigment paste to materials textile auxiliary leather and paper for its numerous customers throughout Iran, and some neighboring countries.

The company also, due to the need for Iranian oil refineries for petrol dyes and petroleum products, in order to achieve self-sufficiency, after obtaining Quality assurance (QA) from the Research Institute of Petroleum Industry, tried to produce and supply major paints of all refineries in Iran.

In 2009, after years of studying product and market and hiring new and efficient experts, in line with our commitment to national production, and using existing facilities, we decided to synthesize the consuming dyes in the detergent industries (e.g. soaps, hand and washing liquids, etc.) and sanitary industries (e.g. disinfectants and some health cosmetics) as knowledge-based, and in accordance with international and Iranian standards.

Thus, since 2010, Iran has become self-sufficient in the production of soap, liquid, and optical Brighteners dyes (for Iran's powder production industries).



الوان ثابت
ALVAN SABET Co.
Manufacturer of Paints & Chemicals
تولید کننده رنگ و مواد شیمیایی

درباره ما

همچنین این شرکت با توجه به نیاز پالایشگاه های نفت کشور به رنگ بنزین و فرآورده های نفتی در راستای تحقق خودکفایی کشور پس از اخذ تاییدیه کیفیت از پژوهشکده صنعت نفت اقدام به تولید و تامین عمده رنگ مصرفی کلیه پالایشگاه های کشور را نموده است.

در سال ۱۳۸۸ به دنبال سال ها مطالعه تولید و بازار و جذب نیروی متخصص جدید و کارآمد بر حسب وظیفه تولید ملی و امکانات موجود بر آن شدیم رنگ های مورد مصرف در صنایع شوینده (صابون ها، مایعات شوینده دست به ظروف و ...) و صنایع بهداشتی (ضد عفونی کننده ها و برخی لوازم آرایشی بهداشتی) را به صورت دانش بنیان و مطابق استاندارد جهانی و کشور سنتز نمائیم.

به این ترتیب کشور از سال ۱۳۸۹ در رنگ های صابون، مایعات و اپتیکال برایتتر (جهت صنایع تولید پودر کشور) بی نیاز شد.

شرکت دانش بنیان **الوان ثابت** در سال ۱۳۶۱ در ۴۵ کیلومتری شهرستان همدان در جاده همدان - تهران به عنوان بزرگترین سنتز کننده رنگ و مواد شیمیایی در خاورمیانه با پوشش صنایع نساجی به چرم تاسیس شد و در چهار گروه رنگ های نساجی اسیدی، مستقیم، راکتیو و خمیر پیگمنت در سال ۱۳۷۵ مورد بهره برداری قرار گرفت.

این کارخانه در زمینی به مساحت ۲۴ هکتار با زیربنای معادل ۲۵ هزار متر مربع احداث گردید. ظرفیت تولید اولیه شرکت معادل ۴ هزار تن از انواع رنگ های نساجی، چرم و مواد کمکی نساجی بود.

سپس در سال ۱۳۸۳ با ارتقاء دانش فنی تولید به جذب کارشناسان کارآزموده کیفیت محصولات تا سطح استانداردهای بین المللی ارتقاء داده شد و سالانه بیش از ۱۰۰ نوع از رنگ های اسیدی، راکتیو، مستقیم، خمیر پیگمنت و مواد تعاونی نساجی، چرم و کاغذ را برای مشتریان بی شمار در سراسر کشور و برخی کشورهای همسایه تامین می نماید.

AlvanSabet Applied Science Center

- Production of pharmaceutical-edible-hygienic dyes
- Production and a wide supply of detergent industry dyes
- Production of some required imported raw materials of the company
- Production and supply of antifreeze fluorescent dyes and petroleum derivatives
- Production and a wide supply of used dyes by Iranian refineries in petrol and petroleum solvents
- Production and supply of auxiliaries for leather industries (soap and degreaser - penetrant - filler - pull up oil)
- Production of optical brightening optimization of the textile and paper industries
- Production and a wide supply of new and diverse dyes used in the leather industry (powder, penetration, covering, and pigment dyes)
- Production and supply of optical brightening suitable for detergent industries for detergent powders and liquids
- Production and supply of new dyes used in the textile industry, including bifunctional reactive dyes
- Production and supply of dyes used in fertilizer industries and chemical pesticide in accordance with the fertilizer's application and chemical structure
- Production and supply of textile industry auxiliaries (resist salt - silicone softener - silicone antifoams/de-foamers - types of soap)
- Production and supply of dyes used in the paper industry (Size Press and Internal) in liquid, powder, and waterproof.

دستاوردهای شرکت دانش بنیان الوان ثابت ناکتون

- تولید رنگ‌های دارویی - خوراکی - بهداشتی
- تولید و عرضه و وسیع رنگ صنایع شوینده
- تولید تعدادی از مواد اولیه وارداتی مصرفی شرکت
- تولید و عرضه رنگ‌های فلورسنتی ضد یخ و مشتقات نفتی
- تولید و عرضه وسیع رنگ‌های مورد مصرف پالایشگاه‌های ایران در بنزین و حلال‌های نفتی
- تولید و عرضه مواد تعاونی صنایع چرم (صابون و چربی گیر - نفوذ دهنده - پرکننده - روغن pull up)
- تولید بهینه‌سازی سفید کننده نوری صنایع نساجی و کاغذ
- تولید و عرضه وسیع رنگ‌های جدید و متنوع مصرفی صنایع چرم (پودری نفوذی، پوششی و بیگمنت)
- تولید و عرضه انبوه سفید کننده نوری مناسب صنایع شوینده جهت پودر و مایعات شوینده
- تولید و عرضه رنگ‌های جدید مورد مصرف صنایع نساجی از جمله رنگ‌های راکتیو دوعاملی (Bifunctional)
- تولید و عرضه رنگ مصرفی صنایع کود و سموم شیمیایی متناسب با کاربرد و ساختار شیمیایی کود
- تولید و عرضه مواد تعاونی صنایع نساجی (رزینست سالت - نرم کن سیلیکونی - ضد کف سیلیکونی - انواع صابون و یکنواخت کننده)
- تولید و عرضه وسیع رنگ‌های مصرفی صنایع کاغذ سازی (سایز پرس و اینترنال) به صورت مایع، پودری و ضد آب مصرفی کاغذ سازی.

ALVAN SABET Co.

Manufacturer of Paints & Chemicals

AlvanSabet Applied Science Center

In former years, the company's workforce was trained by experienced personnel and skilled foreign specialists. The need to train a professional and academic workforce led to the establishment of a comprehensive applied science center for the purposeful training of applicants, and it now welcomes students interested in the industry, who in the near future play a role as experienced and specialized staff in various sectors of the industry.

مرکز علمی کاربردی الوان ثابت

نیروی کار این شرکت در سالیان گذشته توسط همکاران با سابقه و متخصصان مجرب خارجی تحت آموزش قرار می گرفتند. لزوم آموزش نیروی کار متخصص و آکادمیک سبب گردید تا این مجموعه جهت آموزش هدفمند متقاضیان اقدام به تأسیس مرکز جامع علمی کاربردی نماید و هم اکنون پذیرای دانشجویان علاقه مند این صنعت می باشد که در آینده ی نزدیک به عنوان نیروی کارآموده و متخصص در بخش‌های مختلف صنایع به ایفای نقش پردازند.

Standard Collaborating Laboratory

Due to the approval of the Institute of Standards and Industrial Research of Iran, the company's advanced laboratory, as a cooperating laboratory, by conducting related tests, assist the country's customs to control and monitor the quality of textile dyes at entry points before clearance of goods.

آزمایشگاه همکار استاندارد:

به تأیید موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران آزمایشگاه پیشرفته شرکت به عنوان آزمایشگاه همکار با انجام آزمون‌های مرتبط گمرک های کشور را در جهت کنترل و نظارت بر کیفیت رنگ های نساجی در مبادی ورودی قبل از ترخیص کالاها همراه می نماید.



Future plans of AlvanSabet Knowledge Enterprise

- Production and localization of other imported raw materials used in dye production
- The increase of the optimizing capacity of the textile dyes production
- Setting up a new production line of widely used pigment powders in plastics, dye and resin, and synthetic leather industries
- Production of liquid solvent dyes
- Production and formulation of textile dyes for printing by Jet Printer
- Production of offset printing dye and various types of paper and lithographic printing dyes
- Production of optical brightening suitable for polyester fibers and plastic industries
- Production of glass dye

برنامه های آینده شرکت دانش بنیان الوان ثابت

- تولید و بومی سازی سایر مواد اولیه مصرفی وارداتی در تولید رنگ
- افزایش ظرفیت بهینه سازی تولید رنگ های نساجی
- راه اندازی خط تولید جدید پودرهای پیگمنت پرمصرف صنایع پلاستیک، رنگ و رزین، چرم مصنوعی
- تولید رنگ های سالونت مایع
- تولید و فرمولاسیون رنگ های نساجی جهت چاپ به روش جت پرینت
- تولید مرکب چاپ آقست و انواع مرکب های چاپ کاغذ و لیثوگرافی
- تولید سفید کننده نوری مناسب الیاف پلی استر و صنایع پلاستیک
- تولید رنگ شیشه

Food -Pharmaceutical Site of AlvanSabet Knowledge Enterprise

AlvanSabet Knowledge Enterprise, after 23 years of experience in synthesizing various specialized base dyes, and 9 years of research on pharmaceutical and food dyes, since 2017, by making a separate pharmaceutical building, and based on the announced GMP rules by Food and Drug Administration succeeded in producing required dyes in the pharmaceutical industry. In the synthesis of these dyes, by referring to the pharmacopeia and adapting it, and according to the references of the world's leading manufacturers, including the United States and Europe, the products are free of any heavy metals and contaminants, which are determined by the microbial dose and necessary experiments with methods such as irradiation it eliminates all types of microbial contamination and proudly presents a pure domestic product, which in addition to facilitating consumer access, also includes the economic benefits of these industries.

سایت دارویی غذایی شرکت دانش بنیان الوان ثابت

شرکت دانش بنیان الوان ثابت با سابقه ۲۳ ساله در سنتز انواع رنگ های تخصصی پایه عالی و ۹ سال تحقیق بر روی رنگ های دارویی و غذایی از سال ۱۳۹۶ با آماده کردن ساختمان مجزای دارویی و الهام گیری از قوانین GMP اعلام شده از سوی سازمان غذا و دارو موفق به تولید رنگ های مورد مصرف در صنایع دارویی گردید. در سنتز این رنگ ها با مراجعه به فارماکوپه و اقتباس از آن و منطبق بر مراجع تولیدکنندگان مطرح جهان از جمله آمریکا و اروپا محصولات تولیدی عاری از هر گونه فلزات سنگین و آلاینده ها بوده که با تعیین دوز میکروبی و آزمایشات لازم با روش‌هایی مانند پرتودهی، تمام انواع آلودگی میکروبی را از بین برده و با افتخار یک محصول ناب داخلی را ارائه می نماید که علاوه بر سهولت دسترسی و تهیه مصرف کنندگان محترم صرفه اقتصادی صنایع مذکور را نیز در بر می‌گیرد.

رنگ های پودری (محلول در آب)

مناسب جهت استفاده در جرم گیر

POWDER DYES, Water soluble
Suitable for use in Acidic Detergent

POWDER DYES, Water soluble

Suitable for use in Transparent Detergent

رنگ های پودری - فلورسنتی (محلول در آب)

مناسب جهت استفاده در مایعات شفاف

Shade	Products Name
	ARIANYL BLUE CRL
	ARIANYL BLUE HC-2R
	ARIANYL RED HC-R
	ARIANYL GREEN HC-GR
	ARIANYL G.YELLOW H-CM

Shade	Products Name	Sy Nonym	C.I.C No.
	QUIUNOLINE YELLOW	D & C YELLOW NO.10	47005
	TARTARAZIN	FD & C YELLOW NO.5	19140
	SUNSET YELLOW	FD & C YELLOW NO.6	15985
	D & C RED 33	FUCHSINE	17200
	PONCEAU 4R	-	16255
	ERYTHROSINE	FOOD RED NO.14	45430
	AMARANTH	FOOD RED NO.9	16185
	ALLURA RED	FD & C RED NO.40	16035
	CARMOSINE FOOD	FD & C RED NO.10	14720
	BRILLANT BLUE FCF	FD & C BLUE NO.1	42090
	PATENT BLUE	FOOD BLUE NO.5	42051
	RHODAMINE	PINK B 300%	45100
	D & C VIOLET 2A		42090-14720
	D & C GREEN G		47005-42090
	APPLE GREEN A2		42090-19140
	FAST GREEN FCF	FD & C GREEN NO.3	42053
	ARIANYL SUPER FLOU YELLOW G		45350
	ARIANYL SUPER FLOU GREEN 2G		45350-42090
	ARIANYL SUPER FLOU GREEN G		45350-42090

رنگ های پودری (پیگمنت آلی)

مناسب جهت استفاده در آرایشی، شوینده های پودری

POWDER DYES, Organic pigment

Suitable for use in Cosmetics and Powder Detergents

POWDER DYES, Inorganic pigment

Suitable for use in cosmetics

رنگ های پودری (پیگمنت معدنی)

مناسب جهت استفاده در آرایشی

Shade	Products Name	Sy Nonym	C.I.C No.
	ARIANYL YELLOW BG	PIGMENT YELLOW 13	21100
	ARIANYL YELLOW GR	PIGMENT YELLOW 83	21108
	ARIANYL RED KG3R	PIGMENT RED 112	12370
	ARIANYL PINK K3B	PIGMENT RED 122	73915
	ARIANYL RED 4B	PIGMENT RED 57:1	15850
	ARIANYL BLUE PG	PIGMENT BLUE 15:3	74160
	ARIANYL BLUE KGP	PIGMENT BLUE 15	74160
	ARIANYL VIOLET KB	PIGMENT VIOLET 23	51319
	ARIANYL GREEN PG	PIGMENT GREEN 7	74260
	ARIANYL GREEN PG-K	PIGMENT GREEN 7	74260
	ARIANYL BLACK PB	PIGMENT BLACK 7	77266

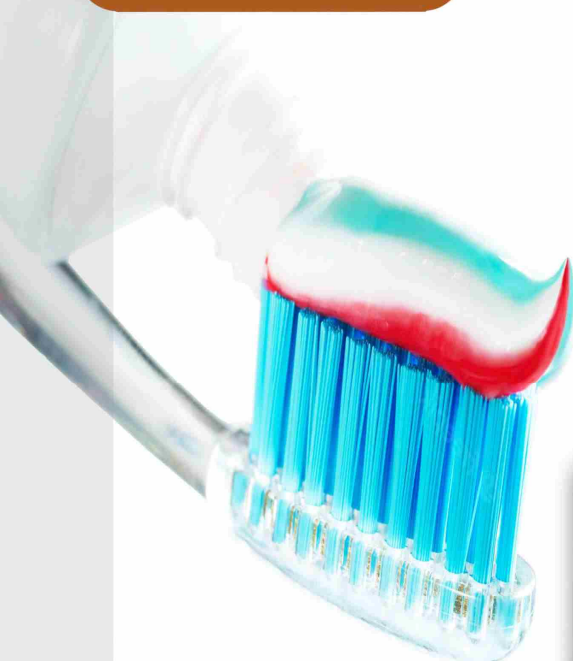
Shade	Products Name	C.I.C No.
	YELLOW IRONOXIDE	77492
	RED IRONOXIDE	77491
	BROWN IRONOXIDE	77491-77499-77492
	TITANIUM DIOXIDE	77891
	TITANIUM DIOXIDE-R	77891
	BLACK IRONDIOXIDE	77499

رنگ های پودری (پیگمنت فلورسنتی)

مناسب جهت استفاده در صابون و خمیردندان

POWDER DYES, Fluorescent

Suitable for use in Solid soap and toothpaste



Shade	Products Name
	FIUORESCENT YELLOW
	FIUORESCENT VIOLET
	FIUORESCENT GREEN
	TITANIUM DIOXIDE

LIQUID DYES

Suitable for use in un transparent detergent (solid and liquid soap)

رنگ های مایع

مناسب جهت استفاده در شوینده های مات (صابون جامد)



Shade	Products Name	C.I.C No.
	ARIANYL YELLOW F2G	11680
	ARIANYL ORANGE KGR	12370
	ARIANYL RED KGR	12370
	ARIANYL RED KRS	12370
	ARIANYL PINK 3B	12370-74160
	ARIANYL VIOLET KB	51319
	ARIANYL BLUE KPG	74160
	ARIANYL BLUE KB	74160
	ARIANYL GREEN FG-LF	74260
	ARIANYL BLACK KB 150%	11680-12370-74160
	ARIANYL WHITE ES NEW	77891

اپتیکال براینتر

OPTICAL BRIGHTENER OBAS-71
OPTICAL BRIGHTENER B LIQUID
OPTICAL BRIGHTENER CBS

OPTICAL BRIGHTENER

مواد سفید کننده (یا شفاف کننده) فلورسان مواد رنگزای فلورسان بی رنگ هستند و هر چند اغلب از آنها به نام مواد رنگبر نوری یاد می گردد ولی هرگز خواص آنها با خواص مواد رنگبر معمولی قابل مقایسه نیست و تنها در این خصوصیت مشترک هستند که هر دوی آنها سفیدی ماده ای را که روی آن بکار برده می شوند زیاد می نمایند. مواد سفید کننده فلورسان بصورت رنگ مورد استفاده قرار می گیرند و خواص ثابتی این سفیدی بر اصول رنگی ارزیابی می شود. وقتی که این مواد با شوینده ها بکار روند خواص ویژه ای را طلب می نمایند. یعنی علاوه بر خواص رنگی توانایی پراکندگی و سازگاری (**Dispersibility & Compatibility**) با مواد شوینده و همچنین مقاومت در برابر درجه حرارت و تصفیه آنها مورد نظر است.

مواد سفید کننده فلورسان مختلفی بسته به ساختمان مولکولی و دمای کاربردشان برای الیاف گوناگون از قبیل پنبه، پلی استر و پلی آمیدها بکار می روند. در نتیجه یکی از مهمترین موادی هستند که باید به شوینده ها (پودرهای رختشویی و مایون ها) افزوده شوند.

گرایش به زرد شدن در بسیاری از مواد ترکیبات آلی در اثر تابش نور (معمولاً) پراثری از محدوده یووی ویا موجهای کوتاه در طیف قابل رویت، بیشتر به علت تجزیه این ترکیبات می باشد. محصولات حاصل از این تجزیه طول موج های آبی و نزدیک به آبی در طیف را جذب کرده و به این ترتیب رنگ حاصل به زردی می گراید. حال در صورت وجود ترکیباتی در این مواد که قادر به جذب نور پراثری باشند، از زردگرا می مودا اشاره به مقدار قابل توجه ای کاسته خواهد شد و دربرخی از موارد رنگ رویت شده - در صورت سفید بودن - (حتی) روشن تر یا "سفیدتر" نیز مشاهده خواهد گردید.

درخشان کننده ها معمولاً به مواد شوینده اضافه می شوند تا ظاهر لباس ها تمیزتر دیده شود. این ترکیبات زردی حاصل از شست و شو را برطرف کرده و سبب درخشندگی لباس ها می شوند.

POWDER DYES

Suitable for use in hand and laundry washing Powder

رنگ های پودری

مناسب جهت استفاده در پودر شوینده دستی و ماشین



Shade	Products Name	C.I.C No.
	ARIANYL BLUE PG POWDER	74160
	ARIANYL GREEN PG POWDER	74260
	ARIANYL RED KB POWDER	12490

رنگ های محلول در آب

دسته بزرگی از رنگهای آلی مصنوعی که نیتروژن به صورت گروه آزو ($-N=N-$) بخشی از ساختار مولکولی آنها را تشکیل می دهد؛ بیش از نیمی از رنگهای تجاری در این دسته جای دارند و بسته به اینکه این رنگها چه خصوصیات شیمیایی دیگری داشته باشند، در چندین طبقه مختلف جای می گیرند. رنگ های آزو اسیدی رنگ هایی هستند که در صنایع دارویی، خوراکی و آرایشی و بهداشتی مورد استفاده قرار می گیرند.

تارترازین رنگی زرد از گروه رنگهای آزوی اسیدی است که در ۱۸۸۴ میلادی کشف شد و کاربرد آن هنوز متداول است.

طیف وسیعی از رنگها مثل زرد، قرمز، نارنجی، آبی، سبز در شرکت الوان ثابت قابل سنتز میباشد. رنگ های ساخته شده مطابق استانداردهای بین المللی و ملی بررسی و آنالیز می شود. رنگ های ترکیبی به صورت شید همانندی در محلول آبی و بیس مورد نظر مشتری از رنگ های مجاز مذکور آماده و پس از پاس نمودن کلیه آنالیزها و بررسی پایداری بعنوان یک رنگ و شید جدید معرفی می گردد.

لوازم آرایشی و بهداشتی همواره توسط انسان ها به منظور افزایش جذابیت، آراستگی و پاکیزگی مورد استفاده قرار گرفته است. مواد رنگزای آرایشی در ابتدا به صورت طبیعی بوده است اما با پیشرفت علم به تدریج تولید مواد رنگزای آرایشی مصنوعی آغاز شد. این دسته از رنگ ها در کلیه محصولات آرایشی و همچنین محصولات بهداشتی مانند صابون ها، شوینده ها، شامپو، خمیردندان و ... استفاده می شود. اکثر مواد رنگزای مورد استفاده در صنایع آرایشی و بهداشتی به طبقه مواد رنگزای آزو تعلق دارند که به صورت محلول در آب می باشند. مواد رنگزای نامحلول شامل لیک ها، اکسیدهای فلزات علی الخصوص اکسید آهن، رنگ های پیگمنت و معدودی از رنگ های سالونت قابل استفاده در این صنعت می باشد.

شرکت الوان ثابت توان تولید انواع رنگ های تخصصی آرایشی-بهداشتی شامل رنگ های محلول در آب و رنگ های نامحلول در آب: انواع لیک ها پیگمنت ها و اکسیدهای آهن را دارد.

پیگمنت و رنگدانه

رنگدانه ها پودرهای طبیعی و مصنوعی نامحلول در آب و روغن هستند که به منظور رنگ دهی در پلاستیک، کاغذ، لوازم آرایشی و بهداشتی و ... استفاده می شوند. در واقع این ترکیبات مواد جامدی هستند که به مایع رنگ افزوده می شوند تا پایداری آن را افزایش داده و قدرت پوشانندگی خوبی به رنگ بدهند. این ترکیبات در دو دسته آلی و معدنی قرار دارند.

پیگمنت های معدنی

نوع معدنی این ترکیبات به صورت طبیعی از پوسته زمین موجود است. برای استخراج آن از پوسته زمین سنگ ها را شکسته و خرد می کنند و در نهایت منش بندی انجام می گیرد. همچنین می توان آن ها را به صورت مصنوعی نیز سنتز کرد. نوع سنتزی آن نیز با نوع طبیعی ساختار شیمیایی یکسانی دارند. در پیگمنت های معدنی رنگ ایجاد شده در نتیجه انتقال بار بین فلزات است و بخصوص فلزات واسطه در این مورد بهتر عمل می کنند.

پیگمنت های آلی

این ترکیبات مواد شیمیایی آلی هستند که بر روی هسته آلومینیوم هیدروکسید که یک ترکیب معدنی است، رسوب داده می شود. این پیگمنت ها نسبت به نوع معدنی کاربرد بیشتری دارند و از مهم ترین آن ها می توان به فتالوسیانین ها اشاره کرد که این ترکیب در دو رنگ آبی و سبز وجود دارد. امروزه برخی از این رنگدانه ها ساختار آلی فلزی دارند.

تفاوت پیگمنت آلی و معدنی

پیگمنت های آلی دارای درخشندگی و روشنی بسیار زیادی هستند. از این ترکیبات می توان در رنگ های روشن استفاده کرد. اما فاقد رنگ سفید هستند. برخلاف ترکیبات آلی، نوع معدنی آن ها دارای رنگ های سفید و سیاه براق و درخشان هستند و برای ایجاد این رنگ ها به کار می روند. مقاومت حرارتی پیگمنت های معدنی در مقایسه با آلی بیشتر است و می توانند تا دمای سیصد درجه سانتیگراد پایداری دارند. ترکیبات آلی در محلول های آلی حل می شوند در حالیکه ترکیبات معدنی در حلال های آلی حل نمی شوند. مقاومت ترکیبات معدنی در مقابل نور UV بالا بوده و خاصیت ضد خوردگی دارند.