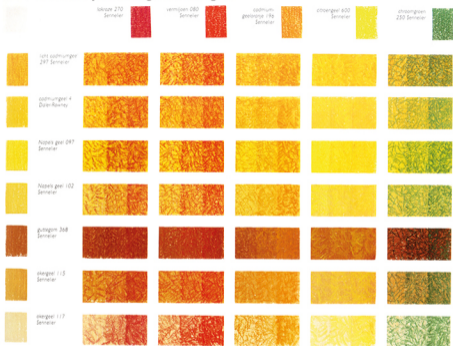


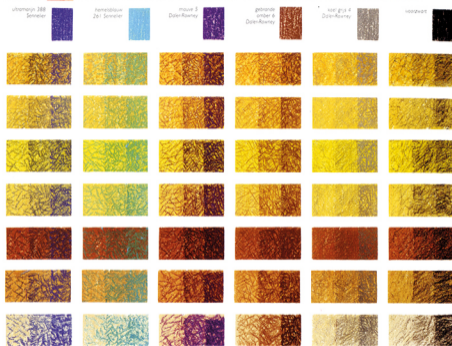
zachte pastels/gelen mengen



Aandachtspunten: de diepste oranje mengt u van lakroze 270 of vermijoen 080 en de sterkste gelen. Vermijoen heeft eigenlijk alleen effect op licht cadmiumgeel 297 en Napels geel 097. Cadmiumgeeloranje 196 brengt aardige

kleurveranderingen aan in alle gelen, maar ciroengeel 600 is nauwelijks van invloed. Met chroomgroen 250 moet u veel voorzichtiger zijn. Het beste resultaat, mooi lichtgroen, geeft het met Napels geel 102. Ultramarijn 388 overheerst ook

Elk kleurstrookje 1 2 3 toont de resultaten, in drie fasen, van het verdbetelen van een kleur op de verticale as met een kleur van het palet onder lichte (1), matige (2) en sterke (3) druk.



snel, in tegenstelling tot azuur 261, waarmee u een serie turquoises kunt maken. Licht opgebracht mauve 5 verandert de gelen in diverse schakeringen bruin. Helderder wordt deze reeks als u gebrande omber onder matige druk opbrengt.

Koel grijs 4 levert een aantal interessante kleuren op en ivoorzwart oogt erg donker als het over het zure Napels geel wordt gedoezeld.

Loodwit was een andere kleurstof die de Grieken kunstmatig vervaardigden. Ze hadden een procedé ontwikkeld om lood in loodwit om te zetten door het te verhitten en er de damp van azijnzuur op in te laten werken. Deze methode wordt nog steeds toegepast, onder strenge veiligheidsvoorschriften, want de dampen schaden de gezondheid. Schilders gebruiken vaak loodwit en Cremnitz-wit, dat ook lood bevat. Beide soorten wit drogen snel, maar wees er voorzichtig mee, want ze zijn erg giftig. Loodrood bestaat ook. Het is een tetroxide van lood, dat door verhitting van loodwit ontstaat. Een bijproduct van dit proces is loodgeel, een poedervormig loodmonoxide.

Een andere giftige kleurstof, die nu niet meer gebruikt wordt, was kopergroen. Hiervoor schraapte men de groene laag af die zich door oxidatie op koper en brons vormt. Volgens de schrijver Plinius bevorderde men de vorming van deze laag door het koper bloot te stellen aan de damp van gistende wijn. Vandaar de benaming 'verdigris', die is afgeleid van het Franse verte de Grèce, wat 'groen uit Griekenland' betekent. Pas in de achttiende eeuw stapte men van deze methode af.

De Renaissance De dorst naar kennis, gepaard aan de groei van de handel met het buitenland, leidde in

de era van de Italiaanse Renaissance tot de introductie van diverse nieuwe pigmenten en tot opmerkelijke verbeteringen in de vervaardiging van degene die men al kende. Er verschenen een aantal nieuwe bruinen, die nog steeds veel gebruikt worden. Ruwe omber is een van nature voorkomende aardkleur die sinds de prehistorie bekend is maar niet algemeen werd gebruikt. Omber bevat mangaandioxide en ijzerhydraat. De grondstof komt veel voor en de beste, de zogenaamde Turkse omber, komt van Cyprus. Men ontdekte dat men omber kon branden tot een dieper rode kleurstof. Dit komt doordat het ijzerhydraat wordt omgezet in ijzeroxide. Hetzelfde procedé paste men toe op een andere aardkleur, siena. Deze kleurstof is genoemd naar Siena. Niet ver van deze stad in Toscane is een vindplaats van goede siena.

Er is nog een Italiaanse stad waarnaar een kleurstof is genoemd: Napels. Dit is een geel op basis van loodantimonoor. De grondstof hiervoor komt in verschillende streken voor, maar de beste wordt gedolven op de hellingen van de Vesuvius. Deze boven Napels uitrijzende vulkaan heeft in het jaar 79 de steden Pompei en Herculaneum onder as bedolven.

Een andere aardkleur die sinds de Romeinse tijd wordt gebruikt, is terre verte ofwel groene aarde. De grondstof komt in allerlei



schakeringen voor. Hij bestaat uit klei die gekleurd is door oxiden van ijzer en silicaten van magnesium en kalium.

In de vroege Renaissance werd de techniek om ultramarijn te onttrekken aan de halfedelsteen lapis lazuli vervolmaakt. Dit mineraal, dat door vulkanische versmelting wordt gevormd, is een mengeling van blauw lazuriet, kalksteen en ijzerpyriet. Het mineraal was bekend in China, maar de lapis lazuli die in Europa werd gebruikt, kwam uit Mijnen in Afghanistan die ontdekkingsreiziger Marco Polo (ca. 1254-1324) op zijn reizen had bezocht. De eruit gewonnen kleurstof was diep maar helder blauw. Er was veel vraag naar, maar de kostprijs was, en is, hoog. De naam is afgeleid van het Latijnse ultramarinus, wat 'over zee' betekent.

Nieuwe bruinen In de zestiende, zeventiende en achttiende eeuw werden sommige traditionele kleurstoffen vervangen door nieuwe, waaronder enkele van opmerkelijke herkomst. Zo was er een roodbruin pigment dat werd gemaakt door de lichaamsdelen van Egyptische mummies te vermalen. Dit was niet zo vreemd als het klinkt. In de eerste eeuw had Plinius in zijn *Natuurlijke Historiën* al geschreven dat kunstenaars de verkoolde resten van menselijke beenderen opgroeven om 'amentum', een diepwitte kleurstof, te vervaardigen. De verf van vermalen mummies werd vervangen door Vandyke-bruin.



De grondstof hiervoor was brunkool, die vooral in Duitsland werd gewonnen, in de omgeving van Keulen. Men sprak dan ook wel van Keulse aarde.

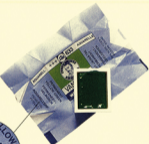
Voor het maken van inkt en waterverf ging men nog twee andere bruine kleurstoffen gebruiken. Een van de twee werd uit het roet van verbrande hardhoudende houtsoorten en beukenhout gehaald. De andere, sepi, kwam van het bruinzwartte vocht van de inktvissoort *Sepia officinalis*. Geen van beide houdt lang, maar het zijn prachtige bruinen.



Synthetische kleurstoffen De eerste moderne synthetische kleurstof was Pruisisch blauw. In 1704 werd het bij toeval ontdekt door Diesbach, een Duitse verffabrikant. Hij was Florentijns karmijn aan het maken, waarvoor hij een restje potas gebruikte dat besmet was met dierlijke oliën. Het mengsel werd niet rood, zoals de bedoeling was, maar diepblauw. Bijna honderd jaar later ontdekte de scheikundige Louis-Jacques Thénard (1777-1857) kobaltblauw. Dit blauw, dat op verschillende manieren gemaakt kan worden, is stabiel maar erg duur. Azuur is een andere bestendige blauwe verfstof op basis van kobalt. Het werd in 1860 ontdekt en George Rowney and Son brachten het op de markt. De naam slaat op het blauw van de hemel.

NAMEN VAN PIGMENTEN EN VERVEN

Verven van verschillende fabrikanten dragen soms dezelfde naam, hoewel ze niet precies dezelfde kleur hebben. Maar het kan ook gebeuren dat dezelfde tint onder verschillende benamingen op de markt is. Dit kan verwarring zijn en soms ook vervelend. We moeten onderscheid maken tussen de namen van de pigmenten zelf en de namen die in de handel gebruikt worden. Fabrikanten kunnen met diverse recepten en verschillende combinaties van



pigmenten hetzelfde resultaat bereiken. Zo zijn de kleuren in sets voor beginners op het oog niet anders dan de verven die ervaren kunstenaars gebruiken, al zijn er in de eerste minder dure pigmenten verwerkt.

Elk pigment en elke verfstof heeft een codenaam. Deze codenaamen staan op de color

016,3
PIGMENT(S): PY42/PG17/PBk6



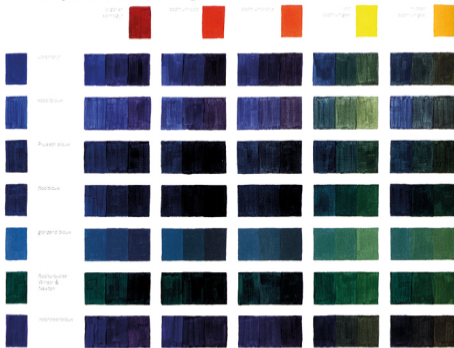
index van de Society of Dyers and Colourists, die in Yorkshire, in Groot-Brittannië, is gevestigd. De code bestaat uit de letter R voor pigment, of D, voor dye, gevolgd door een letter die de basiskleur aangeeft, zoals R voor rood, Y voor geel (yellow), of G voor groen, en een getal dat verwijst naar een standaardlijst van pigmenten. Zo staat PY40 voor een pigment dat als nummer 40 op de lijst van gele is vermeld. Voorbeelden van gebruikte codes zijn PO (oranje pigment), PY (geel pigment), PB (blauw pigment), PV (violet pigment), Pbr (bruin pigment), Pbk (zwart pigment) en PW (wit pigment). De pigmenten



die voor de fabricage van een kleur zijn gebruikt, staan op de wikkel van de verf of op kleurkaarten van de fabrikanten.

Een goed voorbeeld van kleuren die onder dezelfde naam in de handel zijn maar van samenstelling verschillen, is terre verte. Van Gogh soms als gebruikte pigmenten PY43, PB7 en PB15 op Winsor & Newton geeft PG23 en PG18 op Old Holland noemt alleen PG23. Een ander voorbeeld is cadmumoranje in waterverf. Winsor & Newton maakt deze kleur van PY35 en PR108. Daler Rowney gebruikt PO20 en PR37, terwijl Utrecht en Schmincke alleen PO20 noemen. Van welke pigmenten een kleur gemaakt is, kunt u dus alleen zien aan de code.

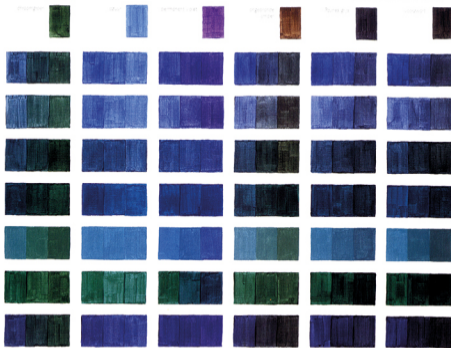
acrylverf/blauwen mengen



Aandachtspunten: de beste violette tinten krijgt u door alizarin karmazijn te mengen met indanorenblauw en kobaltblauw. De toevoeging van kleine hoeveelheden rood of oranje aan de blauwen maakt ze donkerder. Ftalaurquoise wordt dan diep hemelsblauw. Vermenging met cadmiumgeel

levert helder smaragdgroen op. Als u licht en midden cadmiumgeel aan indanorenblauw toevoegt, in matige hoeveelheden, krijgt u donkere, natuurlijke groenen. Door vermenging met midden cadmiumgeel verandert kobaltblauw in grijsblauw. Azuur maakt alle blauwen lichter zonder hun

De kleurpaletten 1, 2, 3 toont de resultaten in drie fasen van de toevoeging, in oplopende hoeveelheden, van een kleur van het palet aan een constante hoeveelheid van een kleur op de verticale as.



karakter aan te tasten. Permanent violet levert met ultramarijn of kobaltblauw een sterker, dieper paars op. Pruisisch blauw is heel sterk en verandert pas van kleur als er aanzienlijke hoeveelheden van een kleur van het palet aan toegevoegd worden. Ongebrande omber, Paynes grijs en

voorzwart mengen tot een serie heel aardige, enigszins stoffig aandoende grijsblauwen.