

आपके लिए सही स्पेक्ट्रोफोटोमीटर कैसे तय करें



पॉल लिंडस्ट्राम उन विशेषताओं की चर्चा करते हैं जिन्हें आपके एप्लीकेशन के लिए सबसे अच्छा स्पेक्ट्रोफोटोमीटर चुनने के लिए देखना चाहिए।

बिना माप किए किसी भी गुणवत्ता को नियंत्रित नहीं किया जा सकता है, और इस तरह के माप के लिए ग्राफिक्स बिजनेस में स्पेक्ट्रोफोटोमीटर एक आवश्यक साधन है। मार्केट में कई तरह मॉडल हैं, और उसमें से चुनाव करने के लिए मुट्ठीभर निर्माता। इसलिए इस लेख में हम उन विशेषताओं के बारे में जायेंगे जो आपको अपने एप्लीकेशन के लिए सबसे अच्छा स्पेक्ट्रोफोटोमीटर चुनते समय देखना चाहिए।

एक स्पेक्ट्रोफोटोमीटर जैसा कि नाम से पता चलता है कि जो प्रकाश की वर्णक्रमीय रचना का पता लगाता है,

और परिणाम को रंग संबंधी आंकड़ों में अनुवाद करता है। कई प्रकार के रंग आंकड़े हैं लेकिन इन वर्षों में CIE Lab फार्मेट में कलर डेटा की इन्कोडिंग सबसे अधिक ज्ञात और उपयोग की जाती है। एडि का लाभ यह है कि यह डिवाइस स्वतंत्र है, जबकि सीएमवायके या आरजीबी के रंग डाटा को एन्कोडिंग करता है। जो इसे डिवाइस पर निर्भर करता है। एप्लाइड कलर मैनेजमेंट में हम ग्राफिक्स आर्ट उपकरणों की विशेषताओं का वर्णन करने के लिए आईसीसी प्रोफाइल का प्रयोग करते हैं। यह मॉनिटर, स्कैनर या कलर प्रिंटर हो सकता है। आप मॉनिटर को एक अधिक सरल (और सस्ता) उपकरण के साथ कलरीमीटर कह सकते हैं। लेकिन कलर प्रिंटर को परखने और जाँचने के लिए आपको

चिन्हित करने के लिए आपको एक अच्छे स्पेक्ट्रोफोटोमीटर की आवश्यकता होगी। यदि आप फाईल को प्रिंट करने के लिए भेजने से पहले अपनी स्वयं की प्रूफिंग करने की योजना बनाते हैं, तो आपको निश्चित रूप से पढ़ने की आवश्यकता है।

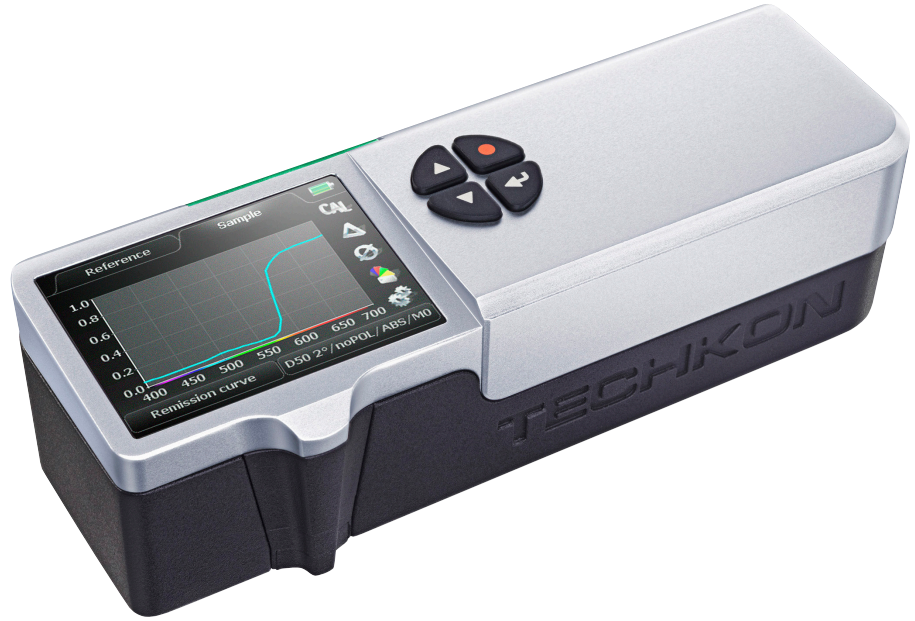
महत्वपूर्ण विचार

जब आप खरीदने के लिए स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के प्रकार पर विचार करते हैं तो इसके बारे में जागरूक होने के कई पहलू होते हैं। मुख्य चिंता शायद यह सुनिश्चित करने के लिए है कि जिस प्रकार का उपस्तर की एक बहुत विस्तृत श्रृंखला पर प्रिंट करने का विकल्प होता है, चाहे वह कागज या विनाईल जैसे क्लासिक सबस्ट्रेट हो, या पारदर्शी सामग्री जैसे ग्लास या फ्लेक्सी ग्लास (पॉली मिथाईल मैथैक्रिलेट या

एकलिक ग्लास), या लकड़ी कपड़े धातु। एक भी स्पेक्ट्रोफोटोमीटर सभी प्रकार के सबस्ट्रेट को मापने में सक्षम नहीं हो सकता है। उदाहरण के लिए आपते समय पारदर्शी सबस्ट्रेट के लिए आपको बैकलिट फंक्शन की आवश्यकता होगी, और कई स्पेक्ट्रोफोटोमीटर इसका समर्थन नहीं करते हैं। दूसरा एक और मुश्किल सबस्ट्रेट है धातु या मेटलिक इंक के साथ प्रिंट हुआ सबस्ट्रेट। इस मामले में आपको एक स्पेक्ट्रोफोटोमीटर की आवश्यकता हो सकती है, जिसे क्षेत्र प्रौद्योगिकी कहा जाता है, जहाँ कई देखने के बिंदुओं से नमूने मापा जाता है। दूसरी ओर प्रिंट कपड़े या कालीनों को मापने की अपनी माँगें हैं। चूँकि ये बहुत असमान संरचनाओं वाली सामग्री है, इसलिए आपको या तो बहुत विस्तृत एपर्चर के साथ स्पेक्ट्रोफोटोमीटर की आवश्यकता होती है, या स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का उपयोग करने के लिए जो स्कैन मोड में काम कर सकते हैं। विस्तृत एपर्चर का उपयोग करते समय आप एक बड़े क्षेत्र पर माप देते हैं और इसलिए औसत मान प्राप्त होते हैं। जो दृश्य उपस्थिति का अच्छी तरह से प्रतिनिधित्व करते हैं, स्कैनिंग मोड के साथ आपको एक निश्चित क्षेत्र में कई नमूने मिलेंगे, और इसलिए एक अच्छा, प्रतिनिधि माप प्राप्त करें।

सबस्ट्रेट कुंजी है

यह तय करना कि आप किस प्रकार के प्रिंट सबस्ट्रेट को मापेंगे, यह पहला विभाजन बिंदु होगा कि आपको किस प्रकार के स्पेक्ट्रोफोटोमीटर की आवश्यकता है। कागज और विनाइल जैसे पारंपरिक सबस्ट्रेट के लिए बाजार पर अधिकांश स्पेक्ट्रोफोटोमीटर ऐसा करेंगे। ग्राफिक्स आर्ट सेक्टर में बेहतर निर्माताओं में बारबेरि, कोनिका मिनोल्टा सेंसर, टेककोन और एक्स-रिट हैं। इन कंपनियों के उपकरण उनकी गति, सटीकता और उनके द्वारा दी जाने वाली विशेष सुविधाओं के आधार पर कीमत में अलग होते हैं। ऐसे उपकरण बाजार में आम नहीं हैं। धातु या धातु के प्रिंट जैसे मुश्किल सबस्ट्रेट के लिए



आपको गोलाकार टेक्नोलोजी के साथ स्पेक्ट्रोफोटोमीटर की आवश्यकता होगी।

गुणवत्ता, गति और कीमत

एक बार जब आप अपने स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के अपने विकल्प को संकुचित कर लेते हैं जो आपके वर्कफ्लो में सबसे आम सबस्ट्रेट को मापने का समर्थन करता है, तो आपको यह विचार करने की जरूरत है कि आप प्रतिदिन, सप्ताह या महीने में कितने माप करेंगे। जितना अधिक माप आप करेंगे, उतना ही महत्वपूर्ण गति जिसके साथ स्पेक्ट्रोफोटोमीटर काम करता है और बनाता है और माँ डल के बीच काफी अंतर हो सकता है। एक निश्चित उपकरण के लिए गुणवत्ता आईसीसी प्रोफाइल बनाने के लिए संदर्भ परीक्षण चार्ट को मापते समय आपको १५०० पैच या अधिक तक कई परीक्षण चार्ट को मापने की आवश्यकता हो सकती है। यह एक हाथ में स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का उपयोग करना लगभग असंभव है जो स्कैनिंग मोड का समर्थन नहीं करता है।

दूसरी तरफ गुणवत्ता स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के लिए परिभाषित करने के लिए कुछ और अधिक कठिन है, लेकिन यहाँ एक इंडीकेटर सैपल

इंटरवल है, और स्पेक्ट्रम का कितना माप किया जा सकता है। दिखने वाला स्पेक्ट्रम, मानव आंखों को दिखायी देने वाले रंग लगभग ३८० नैनोमीटर से लेकर ७४० नैनोमीटर तक होते हैं। ३८० नैनोमीटर पर और नीचे स्पेक्ट्रम का पराबैगनी हिस्सा है, और ७४० नैनोमीटर के ऊपर हम अवरक्त (आईआर) के पास हैं, जो गर्मी को सुखाता है। सभी स्पेक्ट्रोफोटोमीटर कुछ इंटरवल पर नमूने लेते हैं और आपको काम करने के लिए गुणवत्ता डाटा रखने के लिए प्रत्येक १० नैनोमीटर पर कम से कम नमूनों की आवश्यकता होगी।

दूसरे गुणवत्ता पहलू एक तरफ बतायी गयी सटीकता है, लेकिन माप के बीच पुनरावृत्ति भी है, साथ ही एक माँ डल के विभिन्न स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के बीच अपेक्षित दोहराव भी है। जिसे इंटर इंस्ट्रूमेंट समझौता कहा जाता है, और यह महत्वपूर्ण है जब प्रिंटर फ्लीट में गुणवत्ता नियंत्रण के लिए, या प्रिंट सेवा प्रदाता और प्रिंट खरीददार के बीच कई स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का उपयोग किया जाता है। गंभीर गुणवत्ता नियंत्रण के लिए हमें यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता है कि हमारे माप सही हैं और किसी अन्य व्यक्ति द्वारा दूसरे मॉडल या प्रकार के स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का उपयोग करके दोहराया जा सकता है।

किस कीमत पर

कीमत के बारे में हमेशा इस बात पर निर्भर करता है कि आप कहाँ रहना चाहते हैं। सस्ता खरीदना मँहगा साबित हो सकता है। अगर आप जिस स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के लिए जाते हैं वह बहुत धीमा हो या पर्याप्त सटीक न हो। याद रखें कि मँहगी जैसी कोई चीज नहीं है। क्या मायने रखता है कि क्या एक चीज वास्तव में पैसे के लायक है, और अगर आपको अपने निवेश पर रिटर्न मिलेगा।

साफ्टवेयर और विशेष सुविधायें

एक बार जब आपके आने वाले स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के लिए मुख्य विनिर्देशों को परिभाषित किया गया है। तो कुछ अतिरिक्त कार्य और विशेषतायें हैं जिन्हें आपको अपना अंतिम निर्णय लेने से पहले विचार करना चाहिए। एक बात यह है कि अगर नियंत्रण साफ्टवेयर का उपयोग करना आपके लिए आसान है और कुछ हद तक व्यक्तिगत है।

क्या साफ्टवेयर में एक इंटरएक्टिव मैनुअल शामिल है। यदि यह एक अंतर्निहित स्क्रीन के साथ एक हाथ में डिवाइस है, तो क्या यह स्क्रीन स्पष्ट और पठनीय आइकन और पाठ के साथ पढ़ना आसान है? एक आसान सुविधा वायरलेस तरीके से डेटा को कनेक्ट

करने और स्थानांतरित करने में सक्षम है, तो क्या यह समर्थित है? एक विशेषता जो पिछले कुछ वर्षों में अधिक से अधिक महत्वपूर्ण हो गई है, वह स्पेक्ट्रोफोटोमीटर की क्षमता है जो यूवी-प्रकाश में और उसके निकट स्पेक्ट्रम के एक अच्छे हिस्से को मापती है।

इसका कारण यह है कि आज कई प्रकार के कागजात में ऑप्टिकल ब्राइटनिंग एजेंट (ओबिए) होते हैं, जो प्रकाश स्रोत के यूवी घटक के साथ सक्रिय होते हैं। कई पुराने स्पेक्ट्रोफोटोमीटर में केवल एक हैलोजन लैंप प्रकाश स्रोत होता है, जो मुद्रित तरंग दैर्ध्य से परावर्तित प्रकाश में यूवी तरंगदैर्ध्य का पता नहीं लगा सकता है। तकनीकी शब्दों में इसे अक्सर एम-१ मोड में काम करने में सक्षम स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के रूप में जाना जाता है, जैसा कि आईएसओ १३६५५ में परिभाषित किया गया है। जो मानक नजरिये से करता है कि स्पेक्ट्रोफोटोमीटर को कैसे काम करना चाहिए।

ओबीए की उच्च मात्रा वाले सबस्ट्रेट के लिए सटीक आईसीसी प्रोफाइल बनाना असंभव है, यदि आपको स्पेक्ट्रोफोटोमीटर एम-१ मापने के

मोडका समर्थन नहीं करता है। नियंत्रण साफ्टवेयर में देखने के लिए एक और बात अच्छी तरह से ज्ञात इंक मानकों के लिए एक विश्वसनीय कलर लाइब्रेरी है जैसे कि पैन्टोन स्पॉट रंग।

स्थान रंग के संबंध में यह अधिक से अधिक सामान्य है कि संदर्भ मान रंग एक्सचेंज प्रारूप (सीएक्सएफ) में निर्दिष्ट है, इसलिए नियंत्रण साफ्टवेयर सीएक्सएफ डाटा को निर्यात और आयात करने में सक्षम होना चाहिए।

तकनीकी शब्दों में, आप अपने स्पेक्ट्रोफोटोमीटर को एक डेंसिटीमीटर के रूप में उपयोग करना चाह सकते हैं, जिसे यह सक्षम होना चाहिए। लेकिन गीले इंक को मापते समय आप शायद ध्रुवीकरण फिल्टर का उपयोग करना चाहते हैं। यदि ऐसा है तो आपको जाँचना चाहिए कि क्या आपका स्पेक्ट्रोफोटोमीटर एक ध्रुवीकरण फिल्टर के साथ जोड़ा जा सकता है, या आपको विश्वसनीय डेंसिटीमैट्रिक माप नहीं मिल सकता है।

स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का सही तरिके से उपयोग करना सीखना, रंग प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण है, और मुद्रित मामले के कुशल गुणवत्ता नियंत्रण का मार्ग है। अपने स्पेक्ट्रोफोटोमीटर को अच्छी तरह से चुनें, और यह आगे कई वर्षों तक आपकी अच्छी सेवा करेगा।

