ခိုသွေးအနီရည် Pigeon blood red နှင့် တော်ဝင်အပြာရောင် Royal Blue

နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ဖော်ဆောင်ခြင်း

PD Dr. Michael S. Krzemnicki, Swiss Gemmological Institute SSEF www.ssef.ch

(ဓါတ်ပုံ © M.S. Krezemnicki, SSEF)

The original version of this presentation is in English and can be found on the SSEF website. This document has been translated into Burmese for informational purposes only, and to provide a wider audience with access to this information. SSEF cannot be held responsible for this translation, please refer to the English version.

ယခုဖော်ပြချက်များ၏ မူရင်းမှာအင်္ဂလိပ်ဘာသာစကားဖြစ်ပြီး၊ ကျွန်ုပ်တို့ SSEF ၏ ဝက်ဘ်ဆိုက်တွင်ရရှိနိုင်ပါသည်။ ဤအချက်အလက်များကိုစိတ်ပါဝင်စားသူများ၊ ကျယ်ပြန့်သောပရိတ်သတ်များ ဖတ်ရှုနိုင်ရန်နှင့် လက်လှမ်းမှီစေရန် ရည်ရွယ်၍ နည်းပညာဆိုင်ရာအသုံးအနှုန်းများကို အနီးကပ်ဆုံးတူညီသည့် အဓိပ္ပါယ်ရောက်အောင် မြန်မာမှုပြုပြန်ဆိုထားပါသည်။ SSEF သည် ဤဘာသာပြန်ဆိုမှုအတွက် တာဝန်မရှိပါ။ အနည်းငယ်ကွဲလွဲမှုရှိနိုင်သည့်အတွက် အသေးစိတ်နားလည်လိုပါက အင်္ဂလိပ်ဘာသာမူရင်းကိုကျေးဇူးပြု၍ကိုးကားစေလိုပါသည်။

မာတိကာ

1) အခြေခံအယူအဆ/နောက်ခံရာဇဝင်
2) နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ဖော်ဆောင်ခြင်း -

   SSEF နှင့် GGL ကျောက်မျက်ဓာတ်ခွဲခန်းများ၏ ဟန်ချက်ညီပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု
1) စံသတ်မှတ်မှု အဆင့်များ ?
2) ကိုယ်ပိုင်စံနမူနာ ဖန်တီးပြုလုပ်ခြင်း
3) ခိုသွေးအနီရည် နှင့် တော်ဝင်အပြာရောင် - ကျွန်ုပ်တို့ SSEF မှ ခိုသွေးအနီရည် ပတ္တမြား (Pigeon blood) ကို အထူးအာရုံစူးစိုက်လေ့လာလျက် တိကျသေချာသော ရှင်းလင်းတင်ပြမှု
4) ကောက်နှုတ်ချက်များ
5) ဝေဖန်သုံးသပ်ချက်

အခြေခံအယူအဆ/နောက်ခံရာဇဝင်

- Corundum ကျောက်မျက်၏အရောင်အသွေးမှာ အဓိကအားဖြင့် ၎င်းကျောက်မျက်၏ ပုံဆောင်ခဲတည်ဆောက်မှုတွင်ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသောအရောင်ဖြစ်စေသည့် ဒြပ်စင် (တနည်းအားဖြင့်အရောင်ဖြစ်စေသော ဗဟိုချက်) တို့နှင့်အဓိကဆက်နွယ်သည်။

- ကျွန်ုပ်တို့တွေ့မြင်ရသော ကျောက်မျက်ရတနာများ၏အရောင်မှာ ၎င်းကျောက်ကို အလင်းရောင်အောက်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသောအခါတွင် ကျောက်တွင်ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော အရောင်ဖြစ်ပေါ်စေသည့် ဒြပ်စင် (colour centres) ၏ အီလက်ထရွန်များ (electrons) နှင့် အလင်းရောင်မှလျှပ်စစ်သံလိုက်စွမ်းအင် (photons) တို့ အချင်းချင်းတုံ့ပြန်မှုကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်သည်။

Corundum ကျောက်မျက်: လှပသောအရောင်များ

အရောင် = ရွေးချယ် စုပ်ယူရောင်စဉ် ± ထုတ်လွှတ်ရောင်စဉ် (ထုတ်လွှတ်အရောင်)

အခြေခံအယူအဆ/နောက်ခံရာဇဝင်

ခါတ်ပုံ © Christie's

- ခိုသွေးအနီရည် နှင့် တော်ဝင်အပြာရောင် စသည့် အသုံးအနှုန်းများမှာ - ဈေးကွက်သုံးအခေါ်အဝေါ် ဖြစ်သည်။
- သိပ္ပံနည်းကျ (အရောင်ဆန်းစစ်သော စက်များအသုံးပြုခွဲခြားထားသော) အသုံးအနှုန်းအခေါ်အဝေါ်မဟုတ်ပါ။
- ထို့ကြောင့် နိုင်ငံတကာ အသိအမှတ်ပြုသတ်မှတ်ထားသော စံနမူနာမရှိသေးပေ။
- ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားရာ ဈေးကွက်အတွင်း၌ ကျောက်မျက်များ၏ အရောင်ကို လွတ်လပ်စွာ ဖော်ပြပေးနိုင်သော ကျောက်မျက်ခါတ်ခွဲခန်းများမှ အကဲဖြတ်သတ်မှတ်ဖော်ပြချက်များ လိုအပ်လျက်ရှိသည်။
- ဖော်ပြသတ်မှတ်ချက် အသစ်များအသုံးပြုလာခြင်း (royal red, dragon red, Mekong whisky yellow, အစရှိသည်ဖြင့်...)
- သမိုင်းတွင်လေ့လာဖော်ပြချက်များအရ- အရည်အသွေးကိုဖော်ပြရာတွင် အလွန်ရှားပါးသော၊ ထူးခြားသာလွန်သော၊ အစရှိသည်ဖြင့်...)
- ၎င်းတို့မှာ ကျောက်မျက်၏တန်ဖိုးအပေါ်များစွာ အကျိုးသက်ရောက်စေပါသည်။

အခြေခံအယူအဆ/နောက်ခံရာဇဝင်

ကိုးကားများ

THE RUBIES OF BURMA:
A REVIEW OF THE MOGOK
STONE TRACT

1983

By Peter C. Keller

မြန်မာ့ပတ္တမြားသည် ခရိုမီယမ် (Cr) ကြွယ်ဝ၍ ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်နှင့်ထိတွေ့သော အခါ **တောက်ပသောအနီရောင်တောက်ပမှု** ကိုပေးကြပြီး သိသာထင်ရှားသော စုပ်ယူရောင်စဉ်ရှိကြသည်။ **ခိုသွေးအနီရည်**ရှိသော မြန်မာ့ပတ္တမြားတွင်လည်း ၎င်းကဲ့သို့တွေ့ရှိရသည်။

စာမျက်နှာ ၂၁၇ မှကောက်နုတ်တင်ပြထားသည်။
Keller (1983), Gems & Gemmology, Vol.19, No.4, 209-219.

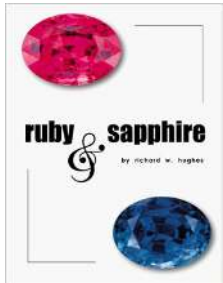
PROCEEDINGS
OF THE
ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY
AND MONTHLY RECORD OF GEOGRAPHY.

1888

On the Ruby Mines near Mogok, Burma.
By Robert Gordon, C.E.
(Read at the Evening Meeting, February 27th, 1888.)

ပတ္တမြားသည်ယေဘုယျအားဖြင့် အနီရင့်ရောင် / တောက်ပသောအနီရောင် သဘာဝဆိုးဆေးကဲ့သို့သောအရောင် / နင်းဆီနီရောင် ရှိကြပြီး၊ ခရမ်းရောင် ပြေးပါဝင်ကြသည်။ **သို့သော်လည်း တန်ဖိုးအရှိဆုံးအရောင်မှာ ခိုသွေးအနီရည် ပတ္တမြားပင်ဖြစ်သည်။**

စာမျက်နှာ ၂၇၃ မှကောက်နုတ်တင်ပြထားသည်။
Gordon (1888), On the Ruby Mine near Mogok, Burma



1997

အစဉ်အလာအားဖြင့် မြန်မာ့အယူအဆတွင် အကောင်းဆုံးသောပတ္တမြားအရောင်ကို ခိုသွေးအနီရည် (Pigeon´s blood) ဟု သတ်မှတ် ခေါ်တွင်ကြပြီး၊ ၎င်းအခေါ်အဝေါ်မှာ တရုတ် (သို့) အာရပ် မှဆင်းသက်လာခြင်းဖြစ်နိုင်သည်။

စစ်မှန်သော ခိုသွေးအနီရည်စစ်စစ်ရှိသောပတ္တမြားမှာ ဈေးကွက်အတွင်း၌တွေ့ရသည့် ပတ္တမြားအရည်များထက် များစွာ အလွန် ရှားပါးလျက်ရှိသည်။ ၎င်းခိုသွေးအနီရည်မှာ စိတ်ကူးယဉ်အရောင်ဖြစ်ပြီး အမှန်တကယ်သတ်မှတ်ရန် ခက်ခဲသည်။

အချို့သောသူများက ပတ္တမြား၏ခိုသွေးအနီရည်အရောင်ကို သက်ရှိခိုမျက်လုံး၏အလယ်ရှိအရောင်နှင့် နှိုင်းယှဉ်ဖော်ပြကြသည်။ (Brown & Day, 1955)

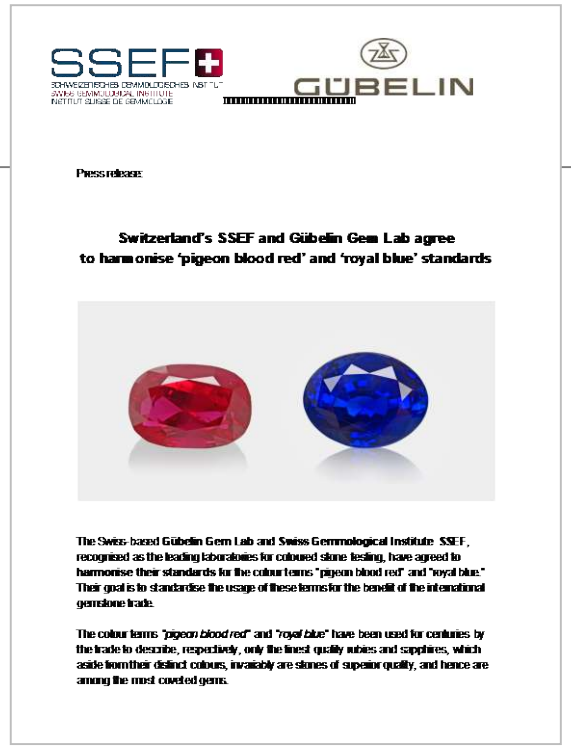
ယနေ့ လိုချင်တပ်မက်ဖွယ်အကောင်းဆုံးသော အရောင်မှာ မီးပျိုင့်၏အချက်ပြအနီရောင်နှင့် ခပ်ဆင်ဆင်တူသည်။ ၎င်းအနီရောင်မှာ မြန်မာ့ပတ္တမြားတွင်တွေ့ရသည့် **ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်နှင့် ထိတွေ့သောအခါဖြစ်ပေါ်လာသော လွန်စွာတောက်ပသည့်အနီရောင်တောက်ပမှု**ကဲ့သို့ဖြစ်သည်။

စာမျက်နှာ ၃၂၉-၃၃၀ မှကောက်နုတ်တင်ပြထားသည်။
Hughes (1997), Ruby & Sapphire, 511 pages.

SSEF နှင့် GGL ကျောက်မျက်ဓာတ်ခွဲခန်းများ၏ ဟန်ချက်ညီပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု

နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ဖော်ဆောင်ခြင်း

SSEF နှင့် GGL ၏ ပူးတွဲထုတ်ဝေတင်ပြချက် 1. Nov 2015



SSEF GÜBELIN

Press release

Switzerland's SSEF and Gübelin Gem Lab agree to harmonise 'pigeon blood red' and 'royal blue' standards

The Swiss-based Gübelin Gem Lab and Swiss Gemmological Institute SSEF, recognised as the leading laboratories for coloured stone testing, have agreed to harmonise their standards for the colour terms "pigeon blood red" and "royal blue." Their goal is to standardise the usage of these terms for the benefit of the international gemstone trade.

The colour terms *"pigeon blood red"* and *"royal blue"* have been used for centuries by the trade to describe, respectively, only the finest quality rubies and sapphires, which aside from their distinct colours, invariably are stones of superior quality, and hence are among the most coveted gems.

www.ssef.ch တွင်ကြည့်ရန်၊ ထုတ်ဝေတင်ပြချက်

SSEF နှင့် Gübelin ကျောက်မျက်ဓါတ်ခွဲခန်း

ခိုသွေးအနီရည် (Pigeon´s blood red) နှင့် တော်ဝင်အပြာရောင်စသော အသုံးအနှုန်းများကို ပတ္တမြားနှင့် နီလာကျောက်မျက်များတွင်သာ အသုံးပြုသည်။

- ပြည့်ဝသောအနီရောင် (သို့) ပြည့်ဝသောအပြာရောင်ရှိသော
- ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုပြုလုပ်ထားခြင်းမရှိသော
- တိကျသေချာသောဓါတုဖွဲ့စည်းမှု၊ တိကျသေချာသောရောင်စဉ်တန်းဆိုင်ရာလက္ခဏာများနှင့်ပြည့်စုံသော
- ကောင်းမွန်သောအရည်အသွေးနှင့်ပြည့်စုံသော- အောင်းဝင်များ၊ ထုတ်ခြင်းပေါက်မြင်ရသောဂုဏ်သတ္တိ၊ တသားတည်းရှိမှု

အထက်ပါအချက်များမှာ အရောင်နှင့်ပတ်သတ်သော သတ်မှတ်ချက်များဖြစ်ပြီး၊ အကဲဖြတ်ဆုံးဖြတ်မှုများကိုလက်ရှေးစင်ပတ္တမြား၊ နီလာကျောက်မျက်အစုံများကို အသုံးပြု၍ ကျွမ်းကျင်သောကျောက်မျက်ပညာရှင်များက ဓါတ်ခွဲခန်းအတွင်းသတ်မှတ်ထားသော စည်းကမ်းကျင့်ဝတ်များအတိုင်း အကဲဖြတ်ကြသည်။

စံသတ်မှတ်မှု အဆင့်များ ?

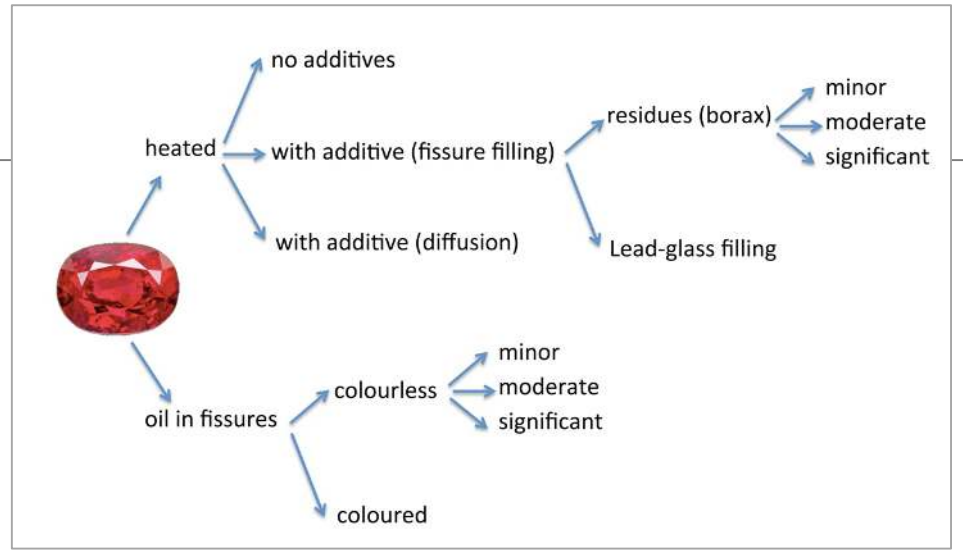
အဓိကမေးခွန်းမှာ “စေတီပုံ နိယာမ” သုံးသင့်၊ မသင့် ?

- ဤစကားရပ်မှာ ယေဘုယျ အရောင်သတ်မှတ်ချက် အနေအဖြစ်သာအသုံးပြုသင့်သလား?
- (သို့မဟုတ်) ခိုသွေးအနီရည်၊ တော်ဝင်အပြာရောင် စသည်ဖြင့် သတ်မှတ်နိုင်ရန်အချက်များ (အဆင့်များ) ထပ်တိုးထည့်သင့်သလား?

စေတီပုထိုးပုံစံ

Wikipedia: ဆိုလိုသည်မှာ အထပ်ထပ်၊ အဆင့်ဆင့် မြင့်မား သောပုံစံ၊ တံစက်မြိတ်များ အဆင့်ဆင့်တည်ဆောက်ထား သောပုံစံရှိပြီး၊ အရှေ့တောင်အာရှ၌တွေ့ရသော ရှေးဟောင်း မူလရိုးရာဘုရားစေတီများ တည်ဆောက်သည့်ပုံစံ

စံသတ်မှတ်မှု အဆင့်များ ?



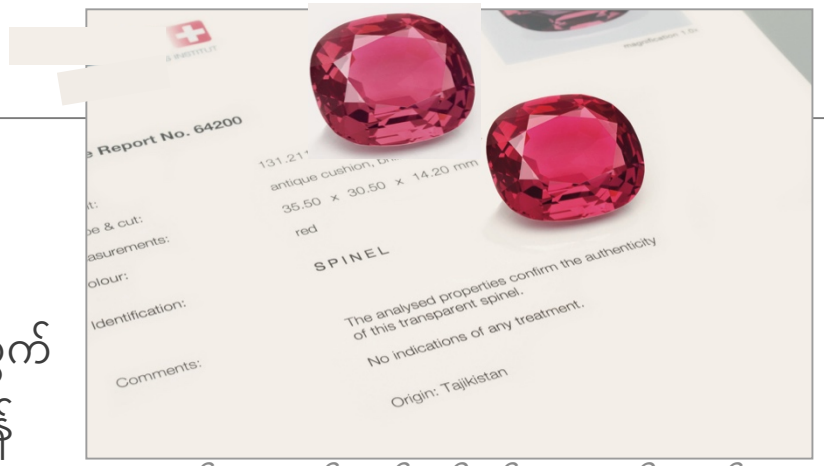
ပတ္တမြားတွင်တွေ့ရလေ့ရှိသော ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ်ဇယား. © M.S.Krzemnicki

အရောင်သတ်မှတ်ချက်များကို အောက်ပါအချက်များအပေါ် အသုံးပြုသင့်သလား

- တုပထားသော (သို့) အခြားကျောက်မျက်များ ?
- လူလုပ်ပတ္တမြား၊ နီလာ ချက်ကျောက်များ ?
- ပြုပြင်ထားသော ပတ္တမြား၊ နီလာများ ?
- အရည်အသွေးသတ်မှတ်ချက်များ (ထုတ်ခြင်းပေါက်မြင်ရသောဂုဏ်သတ္တိ၊ အရောင်တသားတည်းရှိမှုစသည်ဖြင့်) ?
- ဓါတု/ရောင်စဉ်တန်းဆိုင်ရာ အသေးစိတ်ဖော်ပြချက်များ (အရောင်အပေါ်သက်ရောက်မှု) ?

အထက်ပါအချက်များကို လက်ခံပါက၊ အခြားသောအချက်များ၊ လိုအပ်ချက်များထပ်၍ ထည့်သွင်းရန် လိုအပ်သည်။ အရေးကြီးသောတစ်ချက်မှာ ကန့်သတ်ချက် ဘယ်လိုထားမလဲ ဆိုသောအချက်ပင်ဖြစ်သည်။

ကိုယ်ပိုင်စံနမူနာ ဖန်တီးပြုလုပ်ခြင်း



SSEF ၏ကျောက်မျက်အစီရင်ခံစာ (အနီရောင်အညှံ့ပန်း)

ကျောက်မျက်ခါတ်ခွဲခန်းများသည် ၎င်းတို့၏ခါတ်ခွဲခန်းမှတ်တမ်းများတွင် ကျောက်မျက်များ၏ ဖော်ပြချက်များမှန်ကန်စွာ ဖော်ပြနိုင်ရန်နှင့် တသတ်မတ်တည်းဖော်ပြနိုင်ရန်အတွက် ခါတ်ခွဲခန်းအတွင်းအသုံးပြုရန် စံသတ်မှတ်ထားသော နမူနာများရရှိရန်၊ ပြုလုပ်ဖန်တီးရန် လိုအပ်သည်။

၎င်းခါတ်ခွဲခန်းသုံး စံသတ်မှတ်ထားသောနမူနာများသည် နောက်ပိုင်းတွင်နိုင်ငံတကာလက်ခံအသုံး ပြုသောစံနမူနာများ ဖြစ်လာနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ (ဥပမာ-CIBJO, LMHC, SSEF-Gübelin GGL အစရှိသည်ဖြင့်)

ဥပမာအားဖြင့် ဖန်စီအရောင်ရှိကြသည့်စိန်များ

GIA က စံသတ်မှတ်ချက်၊ ဝေါဟာရများဖန်တီးခဲ့ပြီး ယခုအခါ ဈေးကွက်အတွင်း၌ တစ်ကမ္ဘာလုံးက လက်ခံအသုံးပြုလျက်ရှိသည်။

ကိုယ်ပိုင်စံနမူနာ ဖန်တီးပြုလုပ်ခြင်း

Padparadscha ဟုတ်လား/ မဟုတ်ဘူးလား ?

ဥပမာများ

- ပတ္တမြား (Ruby) / ပန်းရောင်နီလာ (Pink sapphire)
- ပန်းရောင်နှင့် လိမ္မော်ရောင်အရောအနှောရှိသော နီလာ (padparadscha)
- နီယွန်ပြာ၊ အစိမ်း၊ ပြာ-စိမ်းရှိသောတိုမလင်း (Paraiba tourmaline)/ အပြာဖျော့ရောင်ရှိသောတိုမလင်း (Cu ဒြပ်စင်အနည်းငယ်ပါဝင်သော)
- မြ (Emerald)/ အစိမ်းရောင်မျက်ရွဲကျောက် (Green beryl)
- အရောင်ပြောင်းကျောက် (သို့) မတူညီသောအလင်းရောင်များအောက်၌ အရောင်အနည်းငယ်ပြောင်းသွားခြင်း
- ပုလဲအရောင်များ

ကိုယ်ပိုင်စံနမူနာ ဖန်တီးပြုလုပ်ခြင်း

Paraiba tourmaline
နီယွန်ပြာ၊ အစိမ်း၊ ပြာ-စိမ်းရှိတိုမလင်း

အပြာဖျော့ရောင်ရှိတိုမလင်း
(Cu ဒြပ်စင်အနည်းငယ်ပါဝင်သော)

ကိုယ်ပိုင်စံနမူနာ ဖန်တီးပြုလုပ်ခြင်း

ပန်းရောင်နီလာမှ ပတ္တမြားအရောင်များ

ပတ္တမြား၊ နီလာကျောက်မျက်များကို အရောင်ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်းက စိန်ကို သတ်မှတ်ခြင်းထက် ပို၍ရှုပ်ထွေးခက်ခဲသည်။

ကျွန်ုပ်တို့၏ စစ်မှန်သောခိုသွေးအနီရည် (Pigeon blood red) သတ်မှတ်ရန် လိုအပ်သောအချက်များကို နောက်တစ်ချက်တွင် ဥပမာပေးဖော်ပြထားသည်။

တော်ဝင်အပြာရောင် (Royal blue) အတွက်သတ်မှတ်ချက်သည်လည်း ခိုသွေးအနီရည် သတ်မှတ်ချက်ကဲ့သို့ပင်ဆင်တူသည်။ ခြားနားချက်မှာ-စုပ်ယူရောင်စဉ်မတူညီခြင်းနှင့် ၎င်းကျောက်မျက်တို့တွင် ဖွဲ့စည်းထားသော အသေးစိတ်ပါဝင်သည့် (ဓါတုဖွဲ့စည်းမှု) သာ ကွာခြားသည်။

ခိုသွေးအနီရည်

SSEF ၏ ခိုသွေးအနီရည်ပတ္တမြားလက်ရွေးစင်အစုံ

အခြေခံစံသတ်မှတ်ချက်မှာ အရောင်ပင်ဖြစ်သည်။

ပတ္တမြားတစ်ပွင့်၏အရောင်ကို သဘာဝပတ္တမြားများဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော လက်ရွေးစင်ပတ္တမြားအစုံဖြင့် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာသတ်မှတ်သည်။

အဓိကနှိုင်းယှဉ်လေ့လာသောအချက်များမှာ ကျွန်ုပ်တို့တွေ့မြင်ရသော ပင်ကိုယ်အရောင် (hue)၊ အရောင်ပြည့်ဝစွာရရှိမှု (saturation)၊ တောက်ပမှု (brightness) တို့ပါဝင်သည်။

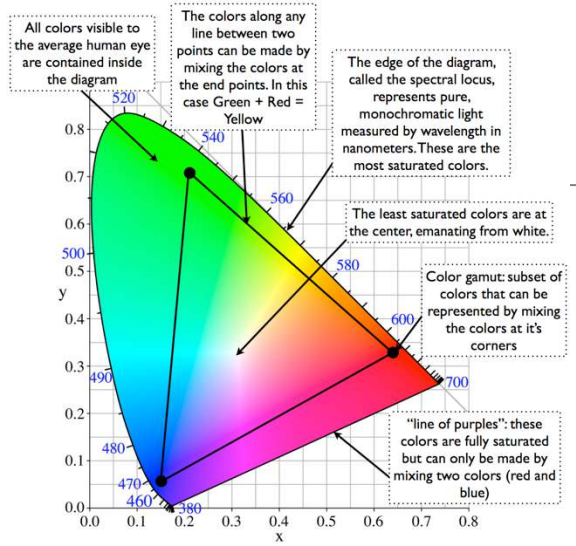
တောက်ပသောအနီရောင်ရှိသည့် ပတ္တမြားနှင့် ရွှန်းလဲ့သောအနီရောင် ‘vivid red’ (မီးပွိုင့်မှအနီရောင်အချက်ပြမီးကဲ့သို့သောအရောင်)၊ အနီရောင်တွင် ခရမ်းရောင်အရောအနှော လုံးဝ (သို့) အနည်းငယ်မျှသာပါဝင်သောအရောင်ကိုသာ ခိုသွေးအနီရည်အဖြစ် လက်ခံသည်။

ခိုသွေးအနီရည်

အရောင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်း

အချက် ၃ချက်ကိုအခြေခံ၍

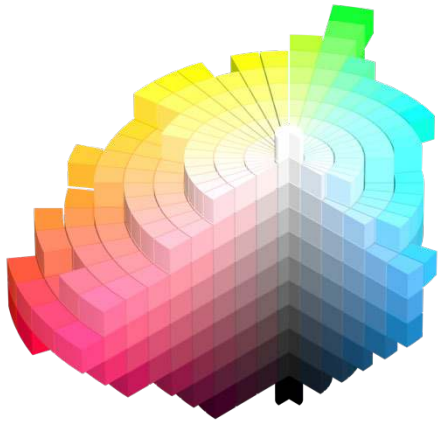
1. အလင်းရောင်အရင်းအမြစ် (အလင်းထုတ်လွှတ်မှု အရည် အသွ ေ း)
2. တိုင်းတာစစ်ဆေးသူ (စည်းမျဉ်းကျင့်ဝတ်များ၊ ကျွမ်းကျင်ပိုင်နိုင်မှု)
3. တိုင်းတာရမည့် ကျ ေ ာ က် မှ ု ကိ ် (ဥပမာ– ပတ္တမြား (သို့မဟုတ်) ပန်းရောင်နီလာ)

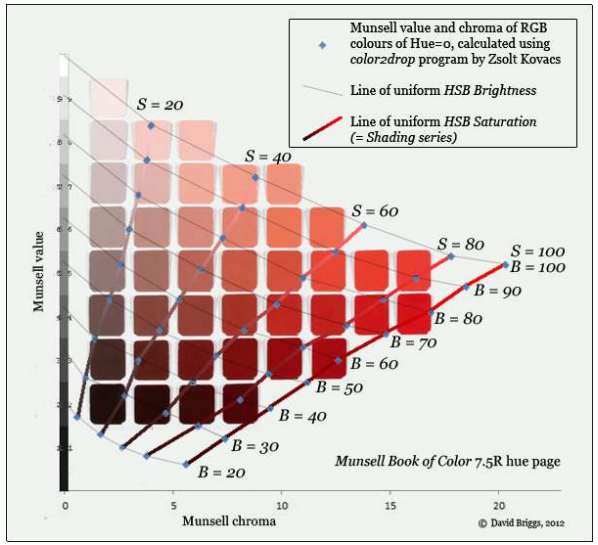


Anatomy of a CIE Chromaticity Diagram

CIE အရောင်ပြကားချပ်

အရောင်ကို စနစ်တကျ၊ တသတ်မတ်တည်း သတ်မှတ်နိုင်ရန်အတွက် ပထမနှစ်ချက်ကိုဦးစွာကိုက်ညီပြီး တတ်နိုင်သမျှ စံကိုက်ညီစေသည်။





Munsell အရောင်ပြကွက်နှင့်ဇယား

ခိုသွေးအနီရည်

အလင်းရောင်ပမာဏပေါ်မူတည်၍အရောင်ဖြစ်ပေါ်မှု

မတူညီသောအလင်းရောင်ပေါ်မူတည်၍ ပတ္တမြားနှစ်ပွင့်၏ ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည် လှိုင်းအလျားအရှည်တွင် တုံ့ပြန်မှုကွဲပြားခြားနားသည်။

ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည် လှိုင်းအလျားအရှည် *(LWUV)*

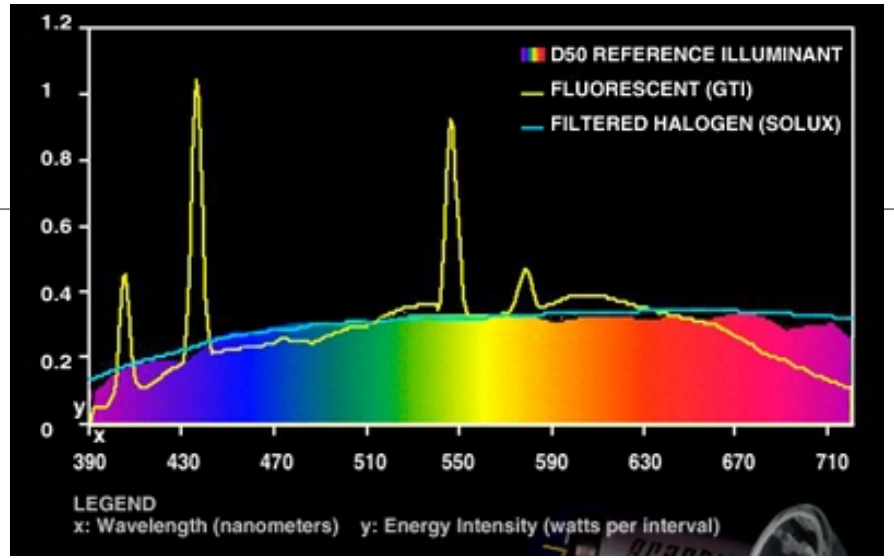
နေ့အလင်းရောင်
D65 (6500 K) daylight

တောက်ပသော အလင်းရောင်
A (2800 K) incandescent light

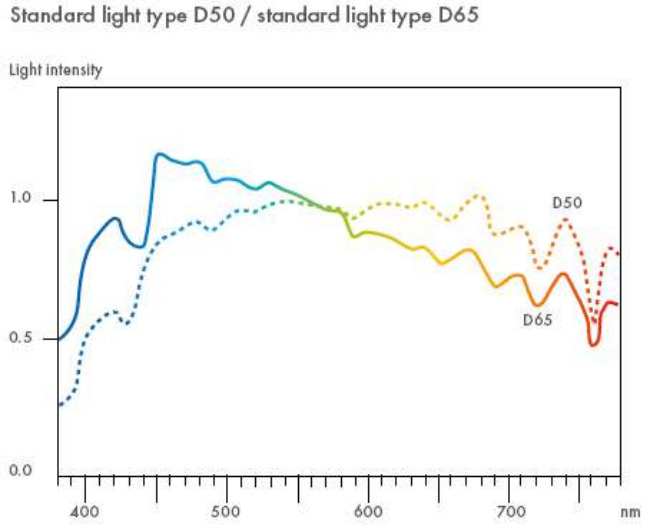
စံသတ်မှတ်မှု
ခိုသွေးအနီရည်

အရောင်များကိုလေ့လာစူးစမ်း၍ စံညွှန်းသတ်မှတ်ခြင်း

- ပတ္တမြား၏ အရောင်ကို အပေါ်မှစီးနေ၍ လေ့လာကြည့်ရှုခြင်း
- ပတ္တမြားကို ၂၀ဒီဂရီစောင်း၍ ဘက်ပေါင်းစုံမှ လှည့်ကြည့်ခြင်း
- အလင်းစံညွှန်းသတ်မှတ်ခြင်း (အကောင်းဆုံးမူလအတိုင်းထားရှိခြင်း၊ ဥပမာ- ICE D50 အလင်းရောင်တည်ရှိမှု နှင့်တူညီသော သန့်စင်ထားသည့်ဟေလိုဂျင်မီး၊ 99+ colour rendering efficiency).
- ပတ္တမြားနှင့် စံသတ်မှတ်ထားသော ကျောက်တုံးများကို အလင်းရောင်တည့်တည့်အောက် ခန့်မှန်းခြေ ၂၀ စင်တီမီတာအကွာတွင်ထားပြီး နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ရှုလေ့လာသည်။ ခန့်မှန်း ၂၂၀၀ lux ပြင်းအားရှိသော အလင်းရောင်ကို အသုံးပြုသည်။ (diamonds PAS 1048.2 နှင့် တူညီသောအလင်းရောင်, §5.3.8, page 5).



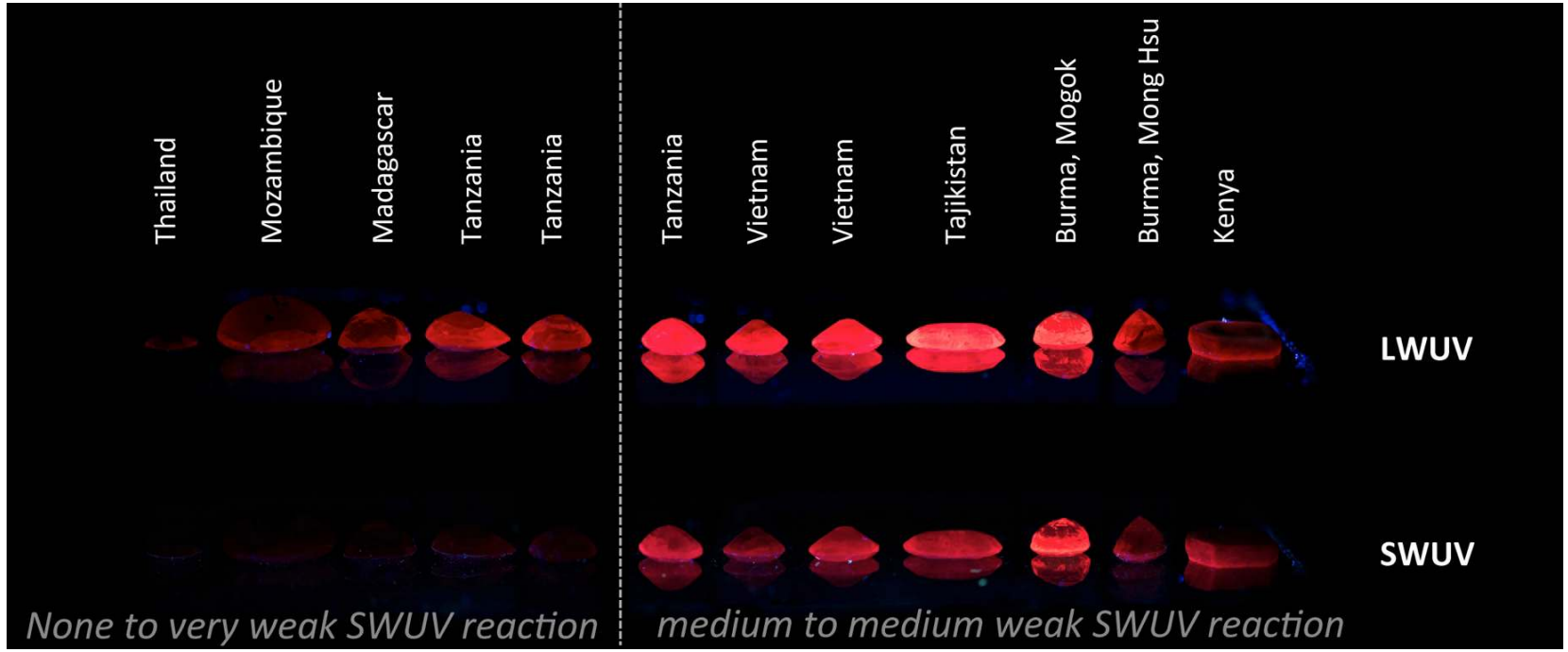
D50 အလင်းရောင်၏ရောင်စဉ်ပျံ့နှံ့တည်ရှိမှု၊ ဟေလိုဂျင်မီး (halogen) နှင့် မီးချောင်းမီးနှိုင်းယှဉ်လေ့လာချက်



D65 (diamond) နှင့် D50 နှိုင်းယှဉ်လေ့လာချက်

လင်းလက်တောက်ပမှု

ခိုသွေးအနီရည်ရှိသော ပတ္တမြားတို့သည် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင် ၎င်းတို့၏ကိုယ်ထည်မှတောက်ပသောအလင်းရောင်ကိုပေးကြသည်။ (လှိုင်းအလျားအရှည် (LWUV): တောက်ပသောအရောင်၊ လှိုင်းအလျားအတို(SWUV): အလယ်အလတ်မှ ခပ်ဖျော့ဖျော့)



ခိုသွေးအနီရည်

အတွင်းပိုင်းတောက်ပမှု ရှိ
strong UV reaction

အတွင်းပိုင်းတောက်ပမှုမရှိ
weak UV reaction

လင်းလက်တောက်ပမှု

တောက်ပသောလင်းလက်မှုသည် Cr ပါဝင်မှု မြင့်မားခြင်းကြောင့်ဖြစ်ပြီး Fe ပါဝင်မှုနည်းပါးခြင်းနှင့်လည်း သက်ဆိုင်သည်။ ထိုသို့ပါဝင်မှုကြောင့် ပတ္တမြားကို နေရောင်အောက်တွင်ကြည့်ရှုသောအခါ ၎င်းပတ္တမြား၏ အတွင်းပိုင်းမှ တောက်ပသောအလင်းရောင်ဖြာထွက်မှုကို တွေ့မြင်ရစေသည်။ ဤကဲ့သို့ဖြစ်ခြင်းကြောင့် ရှေးယခင်ကတည်းက စျေးကွက်အတွင်း ဝယ်လိုအားနှင့် လိုချင်တပ်မက်မှု ရှိခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။

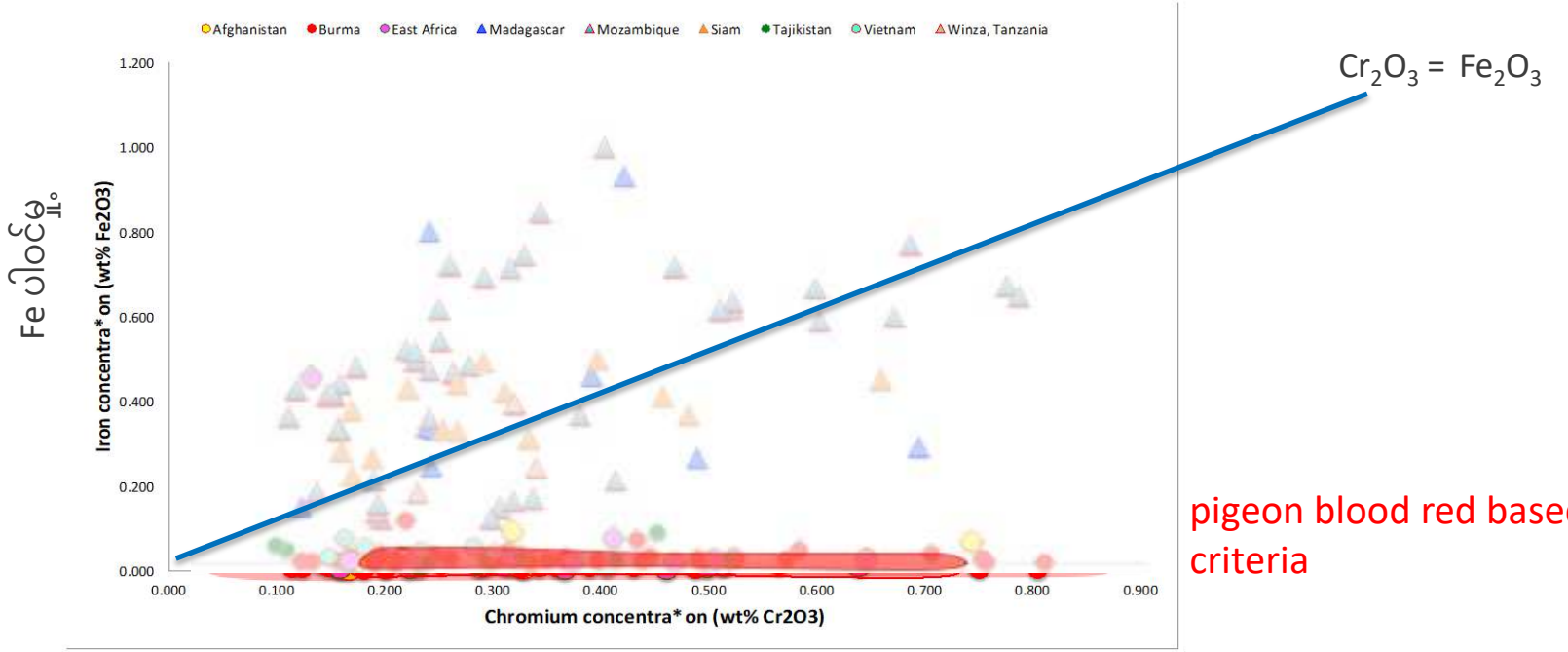
အလွန်မြင့်မားသော Cr နှင့် Fe အနည်းငယ် ပမာဏသာပါဝင်သော်လည်း လင်းလက်တောက်ပမှုမရှိသော ပတ္တမြားကို လိုချင်တပ်မက်မှု နည်းပါးပေလိမ့်မည်။

ခိုသွေးအနီရည်

ခါတုဖွဲ့စည်းမှု

ယေဘုယျအားဖြင့် အလွန်နည်းပါးသော Fe ပါဝင်သည့်ပတ္တမြား (Cr ပါဝင်မှုနှင့်နှိုင်းယှဉ်လျှင်) တောက်ပသောအလင်းရောင်တောက်ပမှုကို ပေးကြသည်။ ဤအချက်က ကျွန်ုပ်တို့၏ ခိုသွေးအနီရည်သတ်မှတ်ချက်နှင့်ကိုက်ညီသည်။

ခါတုဖွဲ့စည်းမှုစံသတ်မှတ်ချက်ဟုဆိုရာတွင် စကျင်ကျောက်မှထွက်ရှိသော ပတ္တမြားသိုက်များ (Myanmar, Vietnam, Tajikistan, Afghanistan, Tanzania (e.g. Morogoro), Kenya စသောဒေသများနှင့်သာ အများအားဖြင့် ကိုက်ညီသည်။



pigeon blood red based on our criteria

တော်ဝင်အပြာရောင်

SSEF ၏ တော်ဝင်အပြာရောင်နီလာလက်ရွေးစင်အစုံ

အခြေခံစံသတ်မှတ်ချက်မှာ အရောင်ပင်ဖြစ်သည်။

နီလာတစ်ပွင့်၏အရောင်ကို သဘာဝနီလာများဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော လက်ရွေးစင်နီလာအစုံဖြင့် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာသတ်မှတ်သည်။

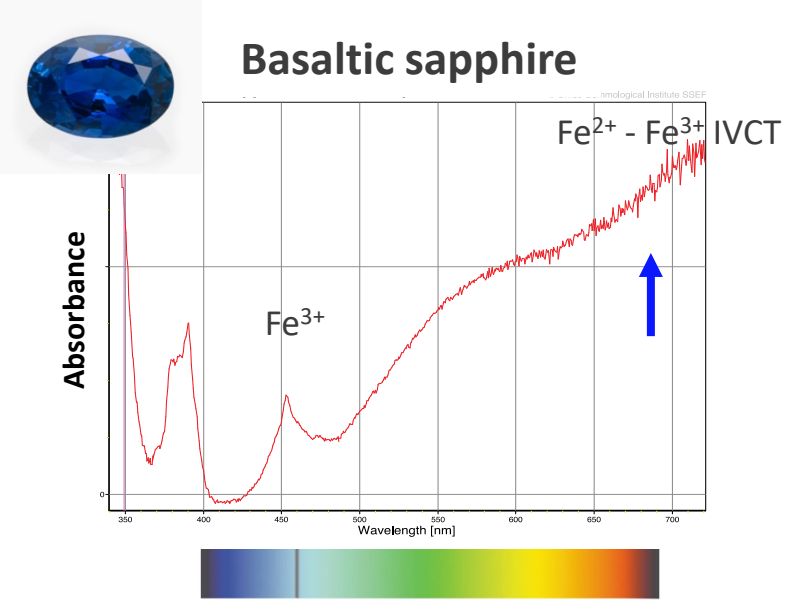
အဓိကနှိုင်းယှဉ်လေ့လာသောအချက်များမှာ ကျွန်ုပ်တို့တွေ့မြင်ရသော ပင်ကိုယ်အရောင် (hue)၊ အရောင်ပြည့်ဝစွာရရှိမှု (saturation)၊ တောက်ပမှု (brightness) တို့ပါဝင်သည်။

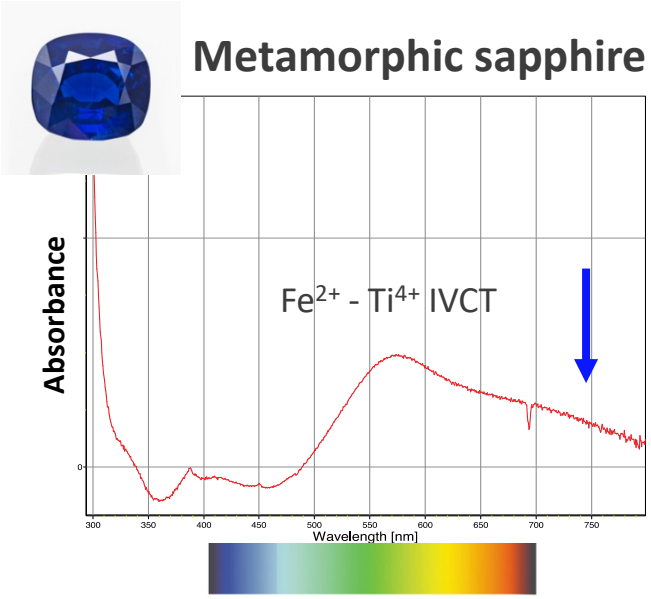
အရောင်ရောနှောပါဝင်မှုမရှိပဲ (အစိမ်းရောင်သန်းသော၊ ခဲရောင်သန်းသော၊ ခရမ်းရောင်သန်းသော နီလာများမပါဝင်ပဲ)၊ အပြာရောင်ပြည့်ပြည့်ဝဝရှိသည့်အပြာရောင်နီလာများ 'vivid blue'နှင့် တောက်ပသောအပြာရောင်ရှိသောနီလာများသာ ပါဝင်လက်ခံ သည်။

တော်ဝင်အပြာရောင်

“တော်ဝင်အပြာရောင်” ရောင်စဉ်စံသတ်မှတ်ချက်

- လွန်စွာပြည့်ဝသောအပြာရောင်၊ အပြာရောင်သန့်သန့် (သို့) အနည်းငယ်သောခရမ်းရောင်သန်းသည့် အပြာရောင်တို့ပါဝင်သည်။
- ရှေးယခင်ကတည်းက မြန်မာနိုင်ငံ၊ မိုးကုတ်ဒေသမှထွက်ရှိသော နီလာကိုအကောင်းဆုံးအရည်အသွေးရှိသည်ဟု သိရှိခဲ့ကြပြီး SSEF နှင့် GGL မှ ၎င်းကဲ့သို့အသွင်ပြောင်းရင်းမြစ်သိုက်ဖြစ်သော Madagascar, Sri Lanka နှင့် Kashmir ဒေသထွက်နီလာများတွင် အသုံးပြုခဲ့သည်။
- Fe^{2+} နှင့် Ti^{4+} အဓိကပါဝင်သော UV-Vis စုပ်ယူရောင်စဉ်



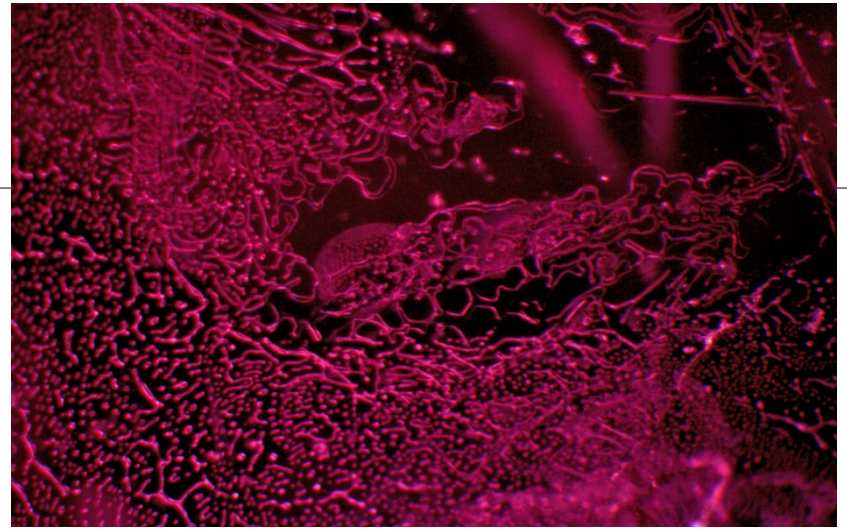


ခိုသွေးအနီရည်

ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု

ကျွန်ုပ်တို့ SSEF တွင်တွေ့မြင်ရသော ခိုသွေးအနီရည် ပတ္တမြားများတွင် ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုများ ပြုလုပ်ထားသည်ကို မတွေ့ရပါ။

ရှေးယခင်ကတည်းကထူးကဲသာလွန်သောအရည်အသွေးရှိခြင်းနှင့် ၎င်းတို့၏ရှားပါးမှုအပေါ်အခြေခံသည်။



မီးဖုတ်ပြုပြင်ထားသောပတ္တမြား၏ အက်ကြောင်းအရာ အတွင်းတွေ့မြင်ရသော ဖန်ရောင်ကြွင်းကျန် (လက်ချား)

ဓါတ်ပုံ © Twobadcats, www.etsy.com

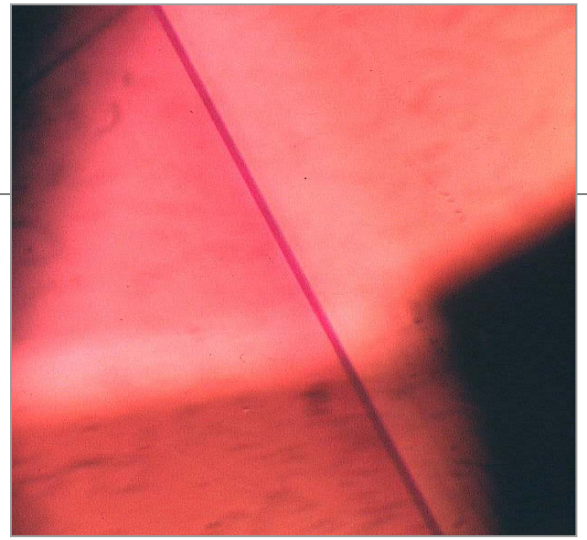
ဓါတ်ပုံ © Dreamstime.com

ခိုသွေးအနီရည်

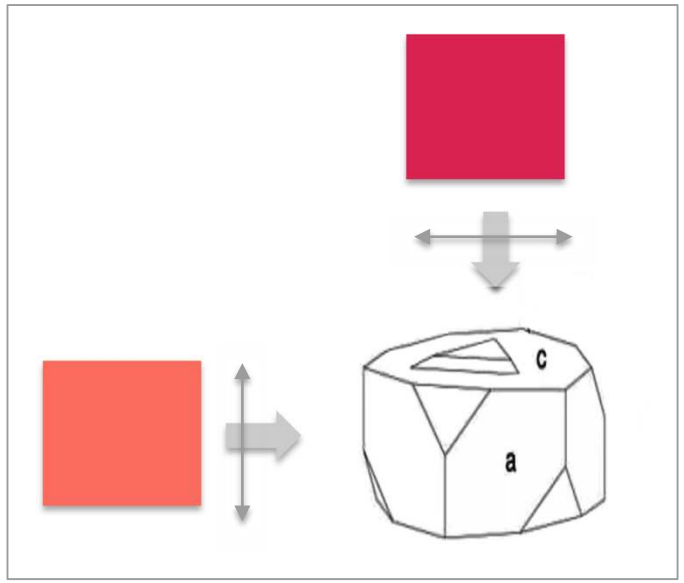
အရောင်ပြောင်းခြင်း

စိန်နှင့်မတူ ခြားနားစွာ ပတ္တမြားနှင့် နီလာကျောက်မျက်တို့သည် မတူညီသော ကြည့်ရှုရာ၊ လားရာပေါ်မူတည်၍ အလင်းဂုဏ်သတ္တိဆိုင်ရာပြောင်းလဲတတ်သော သိသာထင်ရှားသည့် အရောင်ပြောင်းခြင်းဂုဏ်သတ္တိရှိသည်။

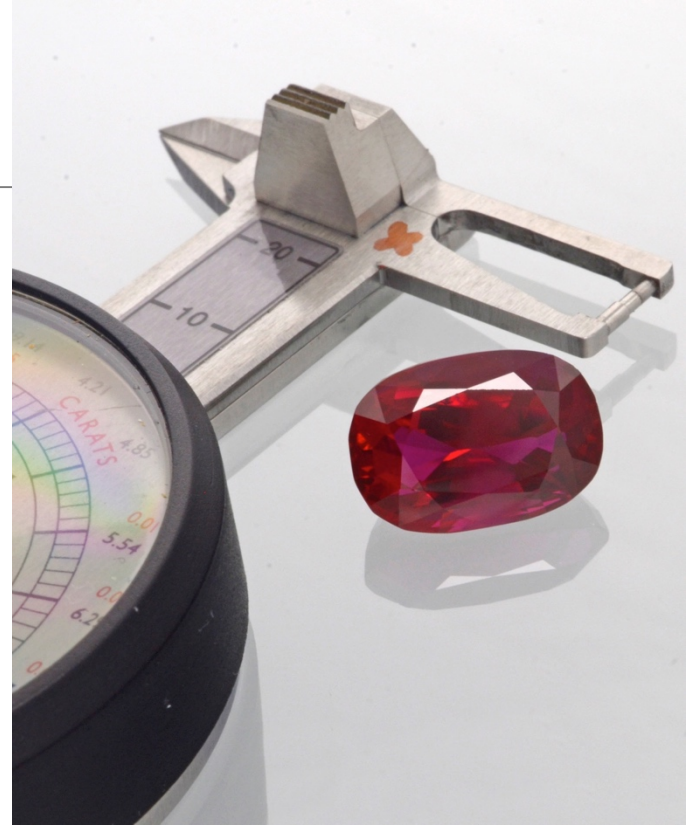
ပတ္တမြား:	o-ray	ခရမ်းရောင်သန်းအနီ
	e-ray	လိမ္မော်ရောင်သန်းအနီ



Lamellar twinning revealing the pleochroic colours of ruby. Photo © H.A. Hänni



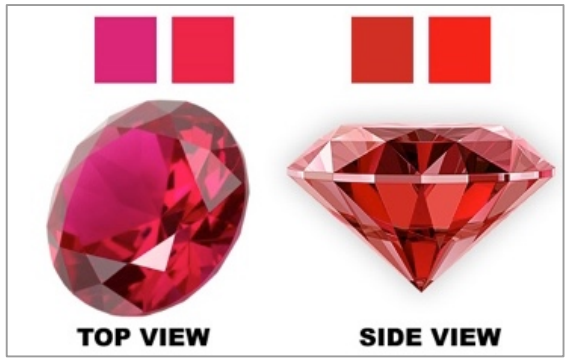
ခိုသွေးအနီရည်



အရောင်ပြောင်းခြင်း

ပတ္တမြားတစ်ပွင့်၏အရောင်ဆိုသည်မှာ ၎င်းကျောက်၏ လားရာပေါ်မူတည်၍ ပြောင်းလဲသွားသောအရောင်များ အပြန်အလှန်သက်ရောက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

၎င်းကဲ့သို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ အရိုင်းပုံဆောင်ခဲမှ အယဉ်သို့သွေးရာတွင် ကျောက်သွေးသူ ကြည့်ရှုရွေးချယ်သည့် လားရာပေါ်မူတည်သည်။



© R. Scott, Jewelery-Secrets.com

SSEF နှင့် GGL:

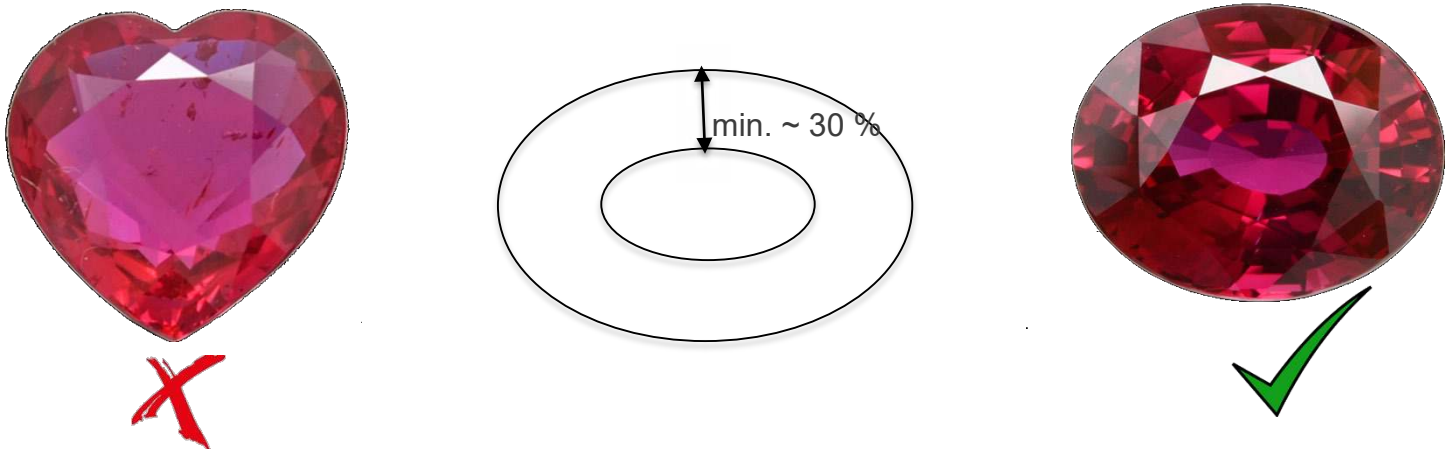
- အပေါ် စီးမှ မြင်တွေ့ရပုံ
- ပတ္တမြားကို ၂၀ဒီဂရီစောင်းပြီးဘက်ပေါင်းစုံမှတွေ့မြင်ရပုံ

ခိုသွေးအနီရည်

အချိုးအစား

စိန်နှင့်မတူလွန်စွာကွဲပြားစွာပင် ပတ္တမြားနှင့် နီလာတို့ကို စံနမူနာအချိုးအစားကျနစွာသွေးခြင်းမှာ လွန်စွာရှားပါးသည်။ ၎င်းကဲ့သို့အချိုးကျနစွာသွေးခြင်းက ကျောက်မျက်၏အတွင်းပိုင်းမှပြန်လာသော အလင်းရောင်ကိုပို၍များစေ၍ ပယ်ဘက်မှကြည့်သောအခါတွင် ကျောက်၏အလှကိုပိုစေသည်။

ကျောက်မျက်တို့၏သွေးကွက်ဒီဇိုင်းမှာ ၎င်းတို့၏အရိုင်းပုံဆောင်ခဲ၏ ပုံသဏ္ဌာန်၊ အလေးချိန်ပေါ်မူတည်သည်။ ပွင့်အားမရှိဘဲ အလယ်ဟာနေသောကျောက်များမှာ ၎င်းကျောက်၏ ရောင်ပြောင်းဂုဏ်သတ္တိနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်ပေါ်မူတည်သည်။



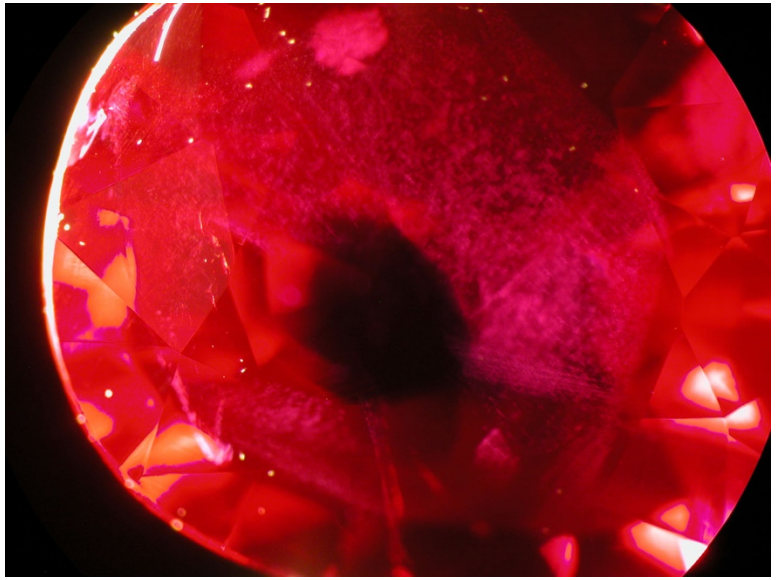
ခိုသွေးအနီရည်

ခုံ

ပတ္တမြားနှင့်နီလာတို့တွင် အရောင်ဇုံများရှိကြသည်။ ၎င်းမှာအရောင် ပြည့်ဝမှုမတူညီခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။

အချိုးအစားကျနစွာသွေးခြင်းက ၎င်းကဲ့သို့အရောင်ဇုံများ ဖြစ်ခြင်းကို လျော့ပါးစေသည်။

ခိုသွေးအနီရည်ပတ္တမြားဟုဆိုရာတွင် လုံးဝ (သို့) မသိသာသောအရောင် ဇုံများကိုသာ လက်ခံသည်။



ခိုသွေးအနီရည်နှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိသော
အရောင်ဇုံထင်ရှားစွာပါဝင်သည့် ပတ္တမြားနှစ်ပွင့်

ခိုသွေးအနီရည်

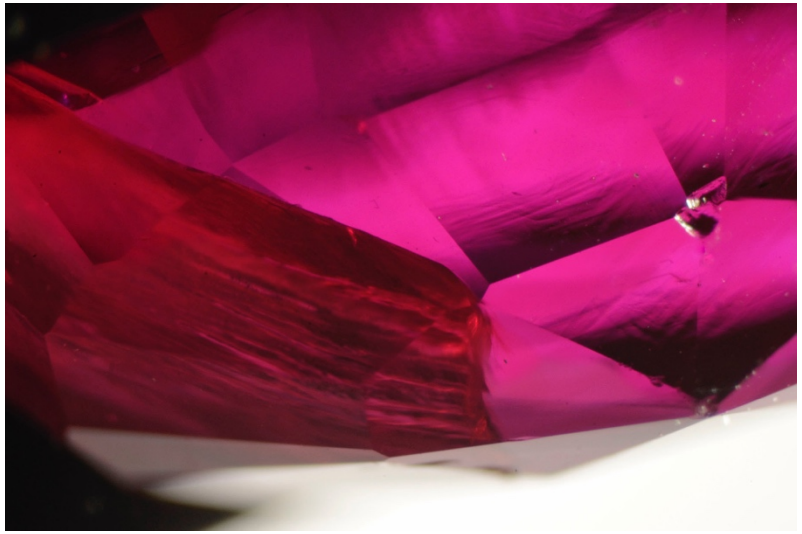
အရောင်ပြုပြင်မှု

ပတ္တမြားကျောက်မျက်တို့တွင်များသောအားဖြင့် အက်ကြောင်းအရာများ (သို့) အခေါင်းပေါက်များ ပါရှိတတ်ကြပြီး၊ ၎င်းတို့တွင် လိမ္မော်ရောင် အရာဝတ္ထုများဖြစ်ကြသည့် iron hydroxide (သို့) လိမ္မော်ရောင်ဆီဖြည့်စာများပါရှိတတ်ကြသည်။

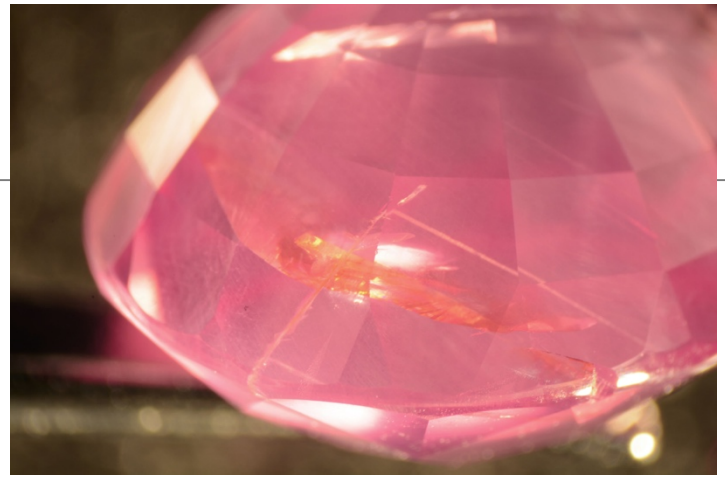
၎င်းဖြည့်စာများသည် အက်ကြောင်းအရာများ (သို့) အခေါင်းပေါက်များတွင်သာပါရှိတတ်ကြသော်လည်း ၎င်းဖြည့်စာများကြောင့် ပတ္တမြား၏ မူလအရောင်ကို ပြောင်းလဲသွားစေသည်။

ခိုသွေးအနီရည်ဟုဆိုရာတွင် ၎င်းကဲ့သို့ပြုပြင်ထားသော ကျောက်များ အတွက်သုံးရန်မသင့်တော်ပေ။

ပတ္တမြားအတွင်းတွေ့ရသော လိမ္မော်ရောင်ဖြည့်စာ၊ ဖြည့်စာကြောင့် ပတ္တမြား၏ မူလခရမ်းရောင်သန်းအနီရောင်မှ အနီရောင်သို့ပြောင်းသွားသည်။

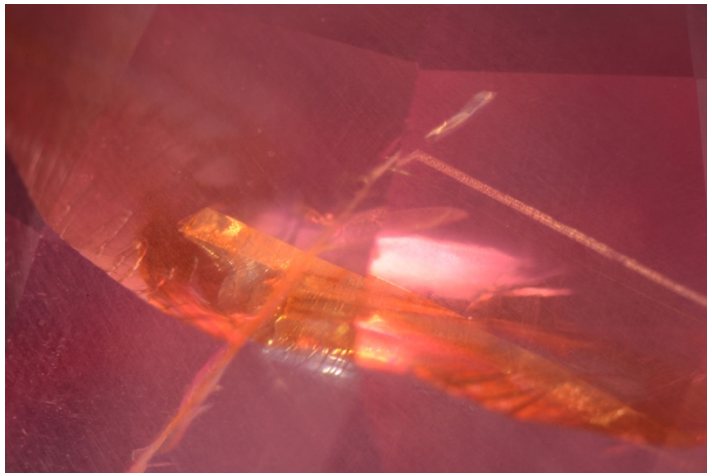


ခိုသွေးအနီရည်



အရောင်ပြုပြင်မှု

တူညီသောပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုကို ပန်းရောင်နီလာတွင်လည်းတွေ့ရသည်။ ၎င်းကဲ့သို့ပြုပြင်ထားသောကျောက်ကို padparadscha ဟု မသတ်မှတ်ပေ။



Orange fissure filling in a ruby shifting its originally purplish red colour into red.

ခိုသွေးအနီရည်

အောင်းဝင်များ

ပတ္တမြားကို ခန့်မှန်းခြေ ၂၀ စင်တီမီတာခန့်အကွာ အပေါ်စီးမှ နေ၍ကြည့်ရာတွင် မျက်စိဖြင့်မြင်နိုင်သော အရွယ်အစားရှိသော (သို့) ထင်ရှားသည့် အနက်ရောင်အောင်းဝင်များ မပါရှိသင့်ပေ။

အောင်းဝင်များနှင့် ဇုံများတွင်ပမာဏနည်းပါးသည့် ဂေါ်မြားပါရှိ တတ်ပြီး၊ ၎င်းတို့သည် ခိုသွေးအနီရည်ဖြစ်ရန် လုံးဝ (သို့) အနည်းငယ်မျှသာ သက်ရောက်မှုရှိခြင်းကို လက်ခံနိုင်သည်။

တွေ့မြင်ရသော အရောင်မဲ့အောင်းဝင်များနှင့် ပမာဏအလွန်နည်းပါးသည့် ဇုံတွင်ပါဝင်သောဂေါ်မြားသည် ပတ္တမြား၏အရောင်ကို မထိခိုက်စေပါ။

စံသတ်မှတ်မှု
ခိုသွေးအနီရည်

The Star of Kashmir (ခန့်မှန်းခြေ - ၂၀ကလပ်)

အလင်းပေါက်ခြင်း

ပတ္တမြားတွင် ရှန်းလဲ့တောက်ပသော အတွင်းပိုင်းအလင်းပြန်မှု ရှိသင့်သည်။

ကောက်နှုတ်ချက်များ

- စျေးကွက်တွင် ရှေးယခင်ကတည်းကအသုံးပြုခဲ့သည့် ခိုသွေးအနီရည်၊ တော်ဝင်အပြာရောင်စသည့် အသုံးအနှုန်းများသည် ရှားပါးခြင်းနှင့် ထူးကဲသာလွန်သောအရည်အသွေးတို့နှင့် ဆက်စပ်မှုရှိသည်။ ၎င်းအသုံးအနှုန်း အခေါ်အဝေါ်များသည် စျေးကွက်ရှိကုန်သည်နှင့် ဝယ်ယူသူများအတွက် အလွန်တန်ဖိုးရှိပေသည်။
- SSEF နှင့် Gübelin GGL တို့သည် စံသတ်မှတ်မှုများကို ၂၀၁၅ ခုနှစ် မှစ၍ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။ သို့သော် ရလဒ်များ မှာမူကွာခြားမှုရှိနိုင်သေးသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော်အရောင်သတ်မှတ်ခြင်းသည် နောက်ဆုံး၌ဓာတ်ခွဲခန်းတစ်ခုချင်းစီ၏ လွတ်လပ်သောထင်မြင်ယူဆချက်ဖြစ်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။
- အရောင်သတ်မှတ်ခြင်းသည် ဓာတ်ခွဲခန်းတစ်ခုစီ၏ **စံအဖြစ်သတ်မှတ်ထားသည့်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း** တစ်ခုဖြစ်သည်။
- ပတ္တမြားနှင့် နီလာကျောက်မျက်များအတွက်သာလျှင် ၎င်းစံသတ်မှတ်ချက်နှင့်ကိုက်ညီသည်။
- တင်ပြထားသောတိကျသည့် စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များကို အခြေခံ၍ ကန့်သတ်ထားသော ပတ္တမြား/ နီလာအရေအတွက် ပမာဏကိုအသုံးပြုပြီး ခိုသွေးအနီရည် (သို့) တော်ဝင်အပြာရောင် သတ်မှတ်ချက်များကို စူးစမ်းလေ့လာဖော်ပြထားသည်။

ကောက်နှုတ်ချက်များ

ကျွန်ုပ်တို့၏စံသတ်မှတ်ချက်များ အကျဉ်းချုပ်

- ပြည့်ဝသောအနီ (သို့) အပြာရောင် (လက်ရွေးစင်အစုံများနှင့်နှိုင်းယှဉ်ခြင်း)
- သဘာဝတွင်းထွက် ပတ္တမြား၊ နီလာများသာ
- ပြုပြင်ထားခြင်းမရှိသော ပတ္တမြား၊ နီလာများသာ
- တွေ့မြင်ရသော အရောင်နှင့်သက်ဆိုင်သော တိကျသည့် ခါတုဖွဲ့စည်းမှု၊ ရောင်စဉ်ဆိုင်ရာဂုဏ်သတ္တိများ (ဥပမာ- ပတ္တမြားတွင်လင်းလက်တောက်ပမှု၊ နီလာ၏ UV-Vis spectrum တွင် အနီရောင်အပိုင်း၌ တစ်ဝက်တစ်ပျက် ပြတ်တောက်ခြင်း (partial transmission in the red)
- အရင်းအမြစ်တစ်ခုတည်းကိုသာမကန့်သတ်ပဲ၊ ဘူမိရပ်ဝန်း/ ထွက်ရှိရာဒေသပေါ်မူတည်သည်
- အရောင်၏ တစ်သားတည်းဖြစ်ခြင်း (ကျောက်သွေးရာတွင်ယူအဆ၊ အရောင်ပြောင်းခြင်း)
- ကောင်းမွန်သော အချိုးအစား၊ အလယ်ဟာခြင်းမရှိစေရန်
- သိသာထင်ရှားသော အရောင်ဇုံများမပါရှိခြင်း
- အက်ကြောင်းအရာများအတွင်းသို့ အရောင်ပြုပြင်သည့်ဖြည့်စာများပါဝင်မှုမရှိခြင်း
- သိသာသော၊ ထင်သာမြင်သာရှိသော၊ အလှပျက်စေသော အောင်းဝင်များမပါရှိခြင်း
- အလင်းကောင်းစွာပေါက်ခြင်း၊ အတွင်းပိုင်းအလင်းပြန်မှုကောင်းခြင်း (ပွင့်ခြင်း)
- အရောင်ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်းကို ကိုယ်ပိုင်စံညွှန်းသတ်မှတ်ထားသော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအတိုင်း ဆောင်ရွက်ခြင်း
- 5000K D50 နေ့အလင်းရောင်နှင့်ညီမျှသော အလင်းရောင်ကိုအသုံးပြုခြင်း
- အနိမ့်ဆုံး“ လေးမျက်လုံး” နိယာမကိုသုံးခြင်း (ပညာရှင် အနဲဆုံး ၂ယောက်မှကြည့်ရှုဆုံးဖြတ်ခြင်း)

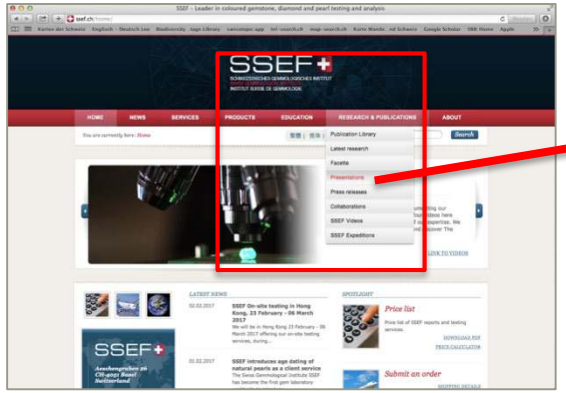
ဝေဖန်သုံးသပ်ချက်

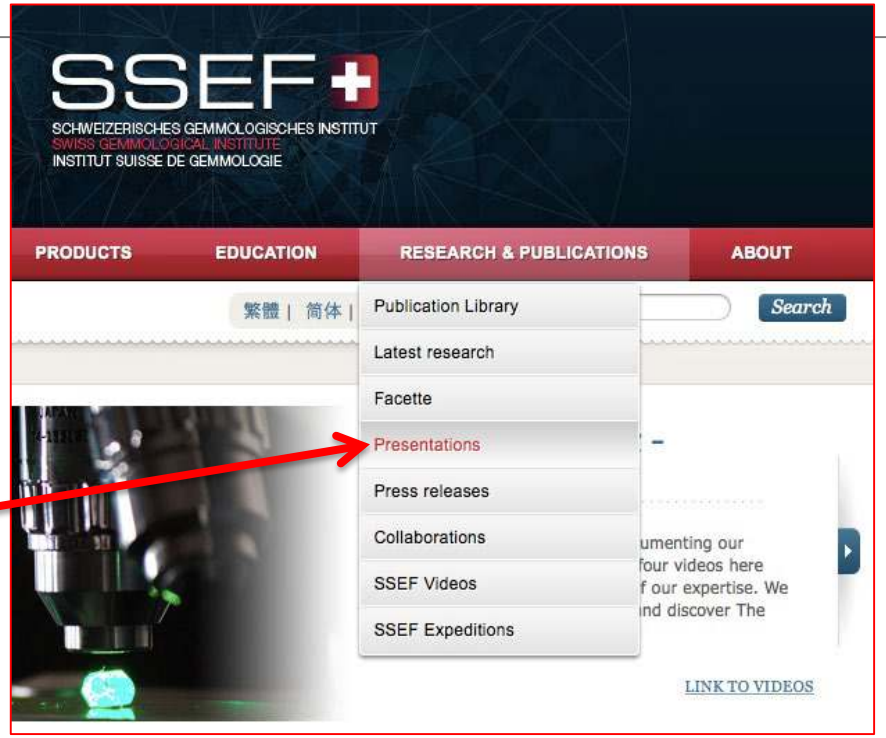
နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ဖော်ဆောင်ခြင်း

စံသတ်မှတ်ချက်များကို လွယ်ကူစွာလေ့လာနိုင်ရန်

ယခုတင်ပြချက်များကို SSEF ၏ အောက်ပါဝက်ဘ်ဆိုက်တွင် ကူးယူနိုင်ပါသည်။

www.ssef.ch





တိုက်ရိုက်ကူးယူရန်

www.ssef.ch/fileadmin/Documents/PDF/650_Presentations/2016_CIBJO_colourterms_SSEF.pdf

ဝေဖန်သုံးသပ်ချက်

နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ဖော်ဆောင်ခြင်း

CIBJO ကမ္ဘာကျောက်မျက်အဖွဲ့ချုပ်

၂၀၁၆ခုနှစ် အောက်တိုဘာလတွင် ကျင်းပခဲ့သော CIBJO ညီလာခံ၏ အထူးအစည်းအဝေးတွင် ဖိတ်ကြားခံ၍ စံသတ်မှတ်ပြုလုပ်ခြင်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်းကို တင်ပြခဲ့သည်။

SPECIAL REPORT

Gemmological Commission

cibjo CONGRESS 2016

Yerevan, Armenia

26-28 October 2016

Terminology and standards for describing colours of gemstones to be key focus of Gemmological Commission at CIBJO Congress

By Hanco Zwaan, President
CIBJO Gemmological Commission

During the Gemmological Commission meetings last year in Salvador, Brazil, it became apparent once again that in many areas there is a need for clearer standards. This relates not only to well-defined and non-deceptive terminology that should be used in the trade, but also to the ways in which the results are obtained by laboratories and how these are noted on gem identification reports.

Standardisation at gemmological laboratories and their communication of specific colours, such as "Pigeon's Blood" for rubies and "Royal Blue" and "Cornflower Blue" for sapphires, was

CIBJO SPECIAL REPORT 2016
GEMMOLOGICAL COMMISSION
PAGE 1

ဝေဖန်သုံးသပ်ချက်

နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ဖော်ဆောင်ခြင်း

- ကျွန်ုပ်တို့သည် အရောင်ဆိုင်ရာဝေါဟာရသတ်မှတ်ချက်များကို စံညွှန်းသတ်မှတ်ထားရှိခြင်းနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းသည် ကျောက်မျက်စျေးကွက်အတွင်းနှင့် ဓါတ်ခွဲခန်းများအတွက် အရေးပါသည်ဟု လက်ခံယုံကြည်ပါသည်။
- SSEF နှင့် Gübelin GGL တို့၏ စံသတ်မှတ်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းသည် ဦးစွာပထမခြေလှမ်း ဖြစ်သည်ဟုယူဆပါသည်။
- မည်သည့် အဖွဲ့အစည်း၊ ကျောက်မျက်ဓါတ်ခွဲခန်းဖြစ်စေ စိတ်ပါဝင်စား၍ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လိုပါက ကျွန်ုပ်တို့မှ နွေးထွေးစွာ ကြိုဆိုပါသည်။
- အဖွဲ့အစည်းများ၊ ကျောက်မျက်ဓါတ်ခွဲခန်းများနှင့် ကုန်သွယ်ရေးအဖွဲ့အစည်းများက ကျွန်ုပ်တို့၏ ပတ္တမြား၊ နီလာ လက်ရွေးစင်အစုံများကို လိုအပ်ပါက ပုံတူပွားပေးရန် အဆင်သင့်ရှိနေပါသည်။

စိတ်ပါဝင်စားမှုအတွက်ကျေးဇူးတင်ပါသည်!

ဆွဲဆောင်မှုရှိသော ပန်းရောင်သန်းအနီရောင် ပတ္တမြား

The „Queen of Burma“ (၂၃ ကရက်)
အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၆သန်းဖြင့် Christie´s Geneva တွင် ၂၀၁၄ ခုနှစ်ကရောင်းချခဲ့သည်။