

ATLAS DES MINÉRAUX EN GRAINS IDENTIFICATION PAR PHOTOGRAPHIES EN COULEURS

J. BROCHE, R. CASANOVA, G. LOUP



République de Côte d'Ivoire
Ministère des Mines

**SOCIÉTÉ POUR LE
DÉVELOPPEMENT
MINIER DE LA
CÔTE D'IVOIRE
(SODEMI)**

ABIDJAN

FRANÇAIS - ALLEMAND - ANGLAIS - ESPAGNOL - RUSSE

République de Côte d'Ivoire
Ministère des Mines

**SOCIÉTÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT MINIER
DE LA CÔTE D'IVOIRE
(SODEMI)**

**ATLAS DES MINÉRAUX
EN GRAINS
IDENTIFICATION PAR
PHOTOGRAPHIES
EN COULEURS**

ATLAS DER SCHWERMINERALIEN
BESTIMMUNG ANHAND VON FARBPHTOGRAPHIEN

ATLAS OF MINERALS IN GRAINS
IDENTIFICATION BY COLOR PHOTOGRAPHS

ATLAS DE LOS MINERALES EN GRANOS
IDENTIFICACIÓN POR FOTOGRAFÍAS EN COLOR

АТЛАС МИНЕРАЛОВ В ЗЕРНАХ
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦВЕТНЫМИ ФОТОГРАФИЯМИ

par

Jacques BROCHE, Roger CASANOVA et Gustave LOUP

Avec la collaboration du Professeur Guy TURCO, Université de Nice (France)

Préface de Albert V. CAROZZI, Professeur à l'Université d'Illinois (U.S.A.)
Membre du Comité Technique de la SODEMI

GRENATS: ALMANDIN PYROPE SPESSARTINE

Formules: almandin: $8[\text{Fe}_3^{++}\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$;
 pyrope: $8[\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$; spessartine: $8[\text{Mn}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$
 Système: cubique
 Formes courantes: $\{110\}\{211\}$, grains irréguliers fréquents.
 Dureté: 7 à 7,5
 Densité: almandin: 3,9 à 4,3; pyrope: 3,5 à 3,8; spessartine: 3,8 à 4,2
 Couleur: almandin: rose pâle à rouge grenat ou rouge brun;
 pyrope: rose à rouge pourpre, rouge violacé pour pyrope chromifère; spessartine: jaune, orangé à rouge foncé à brun.
 Aspect dans les concentrés en Côte d'Ivoire: cristaux $\{110\}\{211\}$, fragments de cristaux, grains à surface piquetée, parfois corrodés ou irrégulièrement arrondis.
 Exemples d'occurrences: minéraux omniprésents (pyrope chromifère: Kanangono).

GRANATE: ALMANDIN PYROP SPESSARTIN

Formeln: Almandin: $8[\text{Fe}_3^{++}\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$;
 Pyrop: $8[\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$; Spessartin: $8[\text{Mn}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$
 Kristallsystem: kubisch
 Häufige Formen: $\{110\}\{211\}$, häufig unregelmässige Körner.
 Härte: 7 bis 7,5
 Dichte: Almandin: 3,9 bis 4,3; Pyrop: 3,5 bis 3,8; Spessartin: 3,8 bis 4,2
 Farbe: Almandin: blassrosa bis granaterot oder braunrot;
 Pyrop: rosa bis purpurrot; Chrompyrop sind violettrot; Spessartin: gelb, orange bis dunkelrot und braun.
 Aspekt in den Konzentraten der Elfenbeinküste: Kristalle $\{110\}\{211\}$, Kristallfragmente, Körner mit löcheriger Oberfläche, manchmal korrodiert oder unregelmässig gerundet.
 Beispiele von Vorkommen: allgemein vorhandene Mineralien (Chrompyrop: Kanangono).

GARNETS: ALMANDITE PYROPE SPESSARTITE

Formulas: almandite: $8[\text{Fe}_3^{++}\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$;
 pyrope: $8[\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$; spessartite: $8[\text{Mn}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$
 System: isometric
 Frequent forms: $\{110\}\{211\}$, frequent irregular grains.
 Hardness: 7 to 7.5
 Specific gravity: almandite: 3.9 to 4.3; pyrope: 3.5 to 3.8; spessartite: 3.8 to 4.2
 Color: almandite: pale-link to garnet red or brown-red; pyrope: pink to purplish-red, violaceous-red for chromium pyrope; spessartite: yellow, orange to dark-red to brown.
 Aspect in the concentrates in Ivory Coast: crystals $\{110\}\{211\}$, fragments of crystals, grains with pocked surface, sometimes corroded or irregularly rounded.
 Examples of occurrences: ubiquitous minerals (chromium pyrope: Kanangono).

GRANATES: ALMANDIN PIROPO ESPESSARTINA

Fórmulas: almandin: $8[\text{Fe}_3^{++}\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$;
 piropo: $8[\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$; espeppartina: $8[\text{Mn}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$
 Sistema: cúbico
 Formas corrientes: $\{110\}\{211\}$, granos irregulares frecuentes.
 Dureza: 7 a 7,5
 Densidad: almandin: 3,9 a 4,3; piropo: 3,5 a 3,8; espeppartina: 3,8 a 4,2
 Color: almandin: rosa claro a rojo granate o rojo-pardo; piropo: rosa a rojo púrpura, rojo-violáceo por piropo cromífero; espeppartina: amarillo, naranja a rojo oscuro y a pardo.
 Aspecto en los concentrados de la Costa de Marfil: cristales $\{110\}\{211\}$, fragmentos de cristales, granos de superficie picada, a veces corroidos o irregularmente redondeados.
 Ejemplos de yacimientos: minerales ubicuos (piropo cromífero: Kanangono).

ГРАНАТЫ: АЛЬМАНДИН ПИРОП СПЕССАРТИН

Формулы: альмандин: $8[\text{Fe}_3^{++}\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$; пиrop: $8[\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$; спессартин: $8[\text{Mn}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}]$
 Сингония: кубическая
 Обычные формы: $\{110\}\{211\}$, часто зерна неправильных форм
 Твердость: от 7 до 7,5
 Удельный вес: альмандин: от 3,9 до 4,3; пиrop: от 3,5 до 3,8; спессартин: от 3,8 до 4,2
 Цвет: альмандин: от светло-розового до красно-гранатового или буровато-красного; пиrop: от розового до пурпуро-красного, красно-фиолетового пиropа; спессартин: желтый, от оранжевого до темно-красного и бурого.
 Облик в концентратах Берега Слоновой Кости: кристаллы $\{110\}\{211\}$, обломки кристаллов, мелкопятнистые, иногда корродированные зерна или нерегулярно окатанные, округленные.
 Примеры случаев мест появления минералов: минералы вездесущие (фиолетового пиropа: Kanangono).

