

ATELIER LA TROUVAILLE
S.A.R.L. au capital de 7622.45€
4 RUE Lt. Col BROCHE
BP 48
30210 REMOULINS

TEL: 04.66.37.07.65
FAX: 04.66.37.40.69
contact@atelierlatrouvaille.com
www.atelierlatrouvaille.com

Collections d'échantillons de matières premières métallurgiques



Collections références M348

Collection de 20 minerais de matières premières métallurgiques

Il y a longtemps l'homme a appris à travailler des métaux pour fabriquer des outils et bijoux. Le cuivre est l'un des premiers métaux à avoir été extrait, traité et utilisé à grande échelle. Au début du métal pur fut martelé à froid, puis coulé sous forme d'alliage tel que le bronze (cuivre + étain). L'extraction du plomb, du fer, de l'argent et de l'or ont suivi. De nos jours, l'ensemble des minerais est étudié de façon scientifique pour créer des alliages par l'ajout d'autres substances

Depuis toujours, les métaux sont extraits de minerais, trouvés dans des dépôts naturels. La rentabilité d'exploitation d'un gisement dépend en premier lieu de la teneur en métal du minerai, mais également des conditions d'extraction, de transport etc.

La raréfaction des matières premières, une demande croissante ou, plus rare une déclinaison des facteurs d'un point de vue environnemental créent des fluctuations constantes sur la valeur des minerais et la rentabilité d'exploitation minières.

Ces dépôts se sont formés lors de périodes géologiques et ne se reproduisent pas. Ils doivent donc être extraits et traités avec le plus de réserve possible

I . Minerais de fer et d'acier

1. Magnétite, Fe₃O₄

Provenance : Suède, Norvège, Russie, USA, Mexique, Inde

2. Hématite, Fe₂O₃

Provenance : Allemagne, Russie, Usa, Brésil, Inde, Chine

3. Sidérite, FeCO₃

Provenance : Allemagne, Autriche, Espagne, Algérie

Utilisations : Minerai le plus commun et le plus important. Utilisé dans la fonte, l'acier les alliages et matériaux magnétiques. Minerai de base pour l'industrie, l'industrie chimique et pharmaceutique.

4. Manganèse, différents oxydes de manganèse

Provenance : Allemagne, Russie, Ghana, Congo, Gabon, Afrique du Sud, Maroc, Inde.

Utilisations : Raffinement de l'acier.

Les aciers contenant du manganèse sont plus élastiques et ont une résistance plus élevée, ce qui les rend particulièrement adaptés aux pièces de machine soumises à de fortes contraintes. Minerai utilisé pour la fabrication de peintures, de verre spéciaux, d'inhibiteurs de rouille et dans l'industrie chimique

5. Chromite, FeCr₂O₄

Provenance : Pologne, Autriche, Yougoslavie, Russie, Turquie, Philippines, Zimbabwe, Afrique du sud.

Utilisations : acier résistant à la corrosion, chromage, génie électrique, fabrication d'objets résistant au feu, fonderie, peinture.

6. Ilménite, FeTiO₃

Provenance : Norvège, Suisse, Finlande, Russie, USA, Canada, Brésil, Australie, Inde, Afrique du sud.

Utilisations : Fabrication d'alliages solides, légers, résistants à la corrosion aux acides et résistants aux températures élevées. Notamment pour l'industrie aéronautique, spatiale, et les installations chimiques. Il est utilisé sous forme de carbure, nitrure et borure en tant que durcisseur de matériaux. Il est également utilisé dans l'industrie technique et électrique comme décapant, comme colorant (blanc de titane) et pour la fabrication de minéraux de synthèse

7. Molybdénite, MoS₂

Provenance : Norvège, Yougoslavie, USA, Canada, Chili, Australie.

Utilisations : Réalisation d'aciers soudables, lubrifiants, industrie technique et chimique, comme catalyseur, et en lithographie.

8. Scheelite, CaWO₄

Provenance : Autriche, France, Turquie, Maroc, USA, Canada, Brésil, Corée.

Utilisations : Il possède le point de fusion le plus élevé de tous les métaux (3410°C). Filament d'ampoules incandescentes, raffinement de l'acier, carbure

II. Minerais non ferreux

9. Chalcopyrite, CuFeS₂

Provenance : Autriche, Grande bretagne, Afrique du sud, USA, Canada, Chili, Mexique.

Utilisations : Génie électrique et des télécommunications, réalisations d'alliages comme le laiton, le bronze, répulsifs à insectes, industrie du verre, de la peinture et pharmaceutique.

10. Galène, PbS

Provenance : Allemagne, Autriche, Yougoslavie, Tchécoslovaquie, Suisse, Grande Bretagne, Namibie, USA.

Utilisations : Accumulateurs, fils, tubes et plaques (par ex en protection contre les radiations), peintures antirouille, alliages

11. Sphalérite, Zn S en association avec du Cd, ou Ge

Provenance : Allemagne, Pologne, Tchécoslovaquie, Autriche, Italie, Espagne, Grande Bretagne, Grèce, USA.

Utilisations : Alliages (avec CU : laiton), galvanisation, répulsifs à insectes, industrie du caoutchouc de la peinture et du textile.

Avec du Cd (Cadmium) Batteries, industrie photographique et télévisuelle
Avec du Ge (Germanium) Transistors, diodes, semi-conducteurs, verres spécifiques, catalyseurs.

12. Cassitérite, SnO₂

Provenance : Allemagne, Grande Bretagne, France, Espagne, Nigéria, Namibie, Indonésie, Birmanie, Chine, Australie, Russie, Bolivie, Mexique.

Utilisations : Alliages (avec CU : Bronze), le fer-blanc, plaques, fil et soudure étain, objets en étain, industrie du verre, de l'émail et de la peinture

13. Cinabre, HgS

Provenance : Espagne, Yougoslavie, Italie, Turquie, Russie, Chine, Pérou, USA

Utilisations : Transformation des métaux, instruments, batteries, peintures, produits phytosanitaires et pharmaceutiques

14. Orpiment, As₂S₃

Provenance : Carpates, Caucase, Perse, Afghanistan

Utilisations : Alliages de métaux, roulements, ferraille, lutte contre les insectes, industrie du verre et de la peinture, médecine

15. Antimonite, Sb₂S₃

Provenance : Autriche, Roumanie, Yougoslavie, France, Turquie, Chine, Japon, Bornéo, Bolivie, Pérou, Mexique, USA

Utilisation : Alliage de métaux, aciers durs, peintures; vulcanisation

III. Minerais de Silicium

16. Quartz, SiO₂

Provenance : Partout dans le monde

Utilisations : Semi-conducteurs, diodes, transistors, alliages, aciers résistants à la chaleur, bronze , duralumin; ferrosilicium, siliciure; carbure de silicium (carborundum) comme abrasif, ou durcisseur, résistance à la chaleur.

IV. Alliages légers

17. Bauxite, divers hydrates d'aluminium

Provenance : France, Grèce, Hongrie, Roumanie, Russie, Ghana, Guinée, Cameroun, Inde, Indonésie, Chine, Brésil, Guyane, Jamaïque, USA

Utilisations : Lignes terrestres, industrie automobile et aéronautique, matériaux de construction, alliages

18. Magnésite, MgCO₃

Provenance : Russie, Autriche, Grèce, USA, Canada, Brésil, Afrique du Sud, Inde, Chine, Australie

Utilisations : Composant important dans l'industrie des métaux légers

19. Béryl, Be₃Al₂Si₆O₁₈

Provenance : France, Norvège, Congo, Mozambique, Namibie, Zimbabwe, Afrique du Sud, Madagascar, Inde, Brésil, USA

Utilisations : Alliages spécifiques comme des aciers anti-étincelles, ressorts, acier non magnétique ...

20. Carnallite, avec des traces de Rb et Cs

Provenance : A partir de potasse Allemagne, France, Russie, Mer morte, USA, Canada

Utilisations : Rubidium - Rb :

Présent dans les cellules photoélectriques, dopage des semi-conducteurs, permet dans lampes électriques de donner une lumière du jour, en génie électrique

Utilisations : Césium - Cs

Aérospatiale, dans certaines cellules photoélectriques, des tubes radio spéciaux, des scintillateurs, dans la physique et chimie nucléaire, et la médecine