

نابال الصناعات

امزجة المعادن

نابال يستعمل معدن من المعادن وحده والغالب ان يمزج معدنان او ثلاثة معاً او يضاف من احدها الى الآخر ولو شي قليل جداً كما ترى في الذهب والفضة فانها يمزجان بالنحاس لكي يصلبا ويصيرا يجعلان الاستعمال الطويل . ومن ثم يقال ان عيار الذهب ١٦ او ١٨ او ٢٠ الخ اي من كل اربع وعشرين قيراطاً منه ١٦ قيراطاً ذهباً او ١٨ او ٢٠ والباقي نحاس او فضة . وكذا يقال ان الفضة من عيار سبعين او ثمانين او تسعين اي من كل مائة درهم منها سبعون او ثمانون او تسعون درهماً فضة والبقية نحاس

والامزجة الكثيرة الاستعمال في الصنائع قوامها النحاس والزنك والتصدير ويدخل بعضها الرصاص والانتيمون . وهالك جدولاً فيو كثير منها مع مقادير المعادن التي تتألف منها

نحاس	زنك	قصدير	رصاص	انتيمون	
٩٧	٣				نحاس المركبات
٨٠	٢	١٨			نحاس عجل الآلات البخارية
٨١	٢	١٧			نحاس صافور الآلات البخارية
٨٨	٢	١٠			اساطين الطليات وصممااتها
٨٨	٩	٠٣			اساطين القاطرات البخارية
٢٨	٢	١٠			صناديق المحاور
٩٠	٢	٠٨			الآلات الحماية
٨٠	١٨	٠٠	٢		صوافير الآلات البخارية
٧٩	٥	٨	٨		معدن يشمل الفك
٦٤	٢٤	٣	٩		المسامير التي تبشم من طرفها
١٥		٤٠	٤٥		معدن التوايت
٧	٧٢	٢١			اساطين الطليات
١٠	٦	٢٠			معدن ايض صلب للازرار

المتطاف	النحاس	زنك	قصدير	رصاص	انثيمون
	٦٤	٣			
تقليد الفضة					
	١٦	١	١		
معدن التومباك					
	٦٧	٢٣		٠,٥	
نحاس اصفر لين					
	٦٧	٢٣	٠,٥	٠,٥	
معدن الدبابيس					
			٨٦		١٤
معدن الحفريات					
			٨٠		٢٠
سدادات الحفريات					

امزجة الاليومنيوم

لقد كثر الآن استعمال الاليومنيوم وحده ومزوجاً بغيره . ومن امزجته المشهورة مزيج فيو ٩٠ جزءاً منه و ١٠ أجزاء من القصدير وهو يلحم بسهولة ومنها مزيج من ١٠٠ جزء من النحاس الاحمر وعشرة من الاليومنيوم وهو لين كالنحاس واصفر كالذهب . ومنها مزيج من ٧٠ جزءاً من النحاس و ٢٣ من التكل و ٧ من الاليومنيوم وهو ابيض كالفضة ويصقل مثلها

معادن الاجراس

معدن الاجراس مزيج من النحاس والقصدير وقد يضاف اليهما قليل من الزنك او الرصاص او الفضة لتفريع الصوت . ومن اشهر معادن الاجراس ما يأتي

النحاس	قصدير	فضة	بزموت
٨٤	١٦		
الاجراس الموسيقية			
٨٢	١٨		
الجنك			
٨٠	٢٠		
اجراس البيوت			
٧٦	٢٤		
الاجراس الكبيرة			
٧٢	٢٦,٥٦	١,٤٤	
اجراس الساعات			
١٧	٨٠,٢		٣
الاجراس البيضاء للناذة			
٤٠	٦٠		
الاجراس الصغيرة			

ومن الامزجة المشهورة ايضاً لعمل الاجراس ما يأتي

(١) اصهر ١٠٠ جزء من النحاس الاحمر النقي تحت دقيق الفحم واضف اليها ٢٠ جزءاً من القصدير وحرك المزيج جيداً فيكون منه معدن جيد للاجراس

(٢) امزج ٣ اجزاء من النحاس بجزء من القصدير كما تقدم واكثر الاجراس في الدنيا مصنوعة من مزيج مثل هذا

(٣) امزج ٧٢ جزءا من النحاس و $\frac{1}{2}$ من القصدير و $\frac{1}{3}$ جزء من الحديد فيكون من ذلك المزيج الذي يستعمل في باريس لعمل اجراس الساعات الدقيقة والاجراس الكبيرة تصنع غالباً من ١٠٠ جزء من النحاس و ٢٠ الى ٢٥ جزء من القصدير

صقل الحديد

خذ قطعة الحديد ونظفها جيداً وابدعها بمرد خشن ثم يبرد ناعم حيث تريد ان تصقلها حتى ينعم سطحها جيداً ثم افركها بورق السبازج (السفرة) الخشن وبورق السبازج الناعم الذي استعمل قبلاً واخيراً ضع قليلاً من الروج على مصقلة من الخشب واصقل قطعة الحديد بها . واذا كان فيها خدش فلا بد من ازالته قبل صقلها لئلا تضطر ان تبردها ثانية بعد صقلها

صقل الرخام

اذا كان الرخام بلاطاً مستويًا فاجلبه اولاً بقلب بلاطة على أخرى ووضع الرمل والماء بينهما فاذا كانت البلاطة كبيرة تجلي ببلاطة صغيرة تجر عليها ذهاباً واياباً واذا كانت البلاطة صغيرة تجر هي على بلاطة كبيرة ذهاباً واياباً . ويستعمل ثلاثة انواع من الرمل خشن وناعم وشديد النعومة الخشن اولاً ثم الناعم ثم الشديد النعومة . وبعد ذلك يؤتى بمصقلة من الخشب عليها وسادة من الجوخ او نجوة من الانسجة الصوفية وتدمن الوسادة باكسيد القصدير وتبل بالماء وتترك البلاطة بها ذهاباً واياباً ويصب عليها الماء مرة بعد أخرى الى ان تصقل جيداً وتشرق كالزجاج الصقيل

واذا لم يكن سطح الرخام مستويًا يجلي ببلاطة مقعرة او محدبة حتى تناسب سطحه ثم يصقل بوسادة عليها اكسيد القصدير والماء

واذا كان الرخام صلباً جداً صقل بالسبازج بدل اكسيد القصدير يوضع غبار السبازج على مصائل من الرصاص

الرخام الصناعي

(١) خذ فحانة الرخام او الحجارة البيضاء الصلبة وامسحها بمحقة ناعماً جداً واضف الى كل رطل منها ربع رطل من ايض الزنك (اكسيد الزنك) وثمان رطل من سمثو بورتلند واذب

الزجاج المائي في الماء وسخن المذوب واجبل به الاجزاء المذكورة وضعه في القوالب اضغطة
ضخماً شديداً وهو سخن وضه في هواه سخن جاف من اسبوع او عشرة ايام قبل استعماله
(والزجاج المائي المستعمل هنا فيه ٤٠ في المئة من الزجاج)

(٢) اذب الشب الابيض في ما يكفي لاذابته من الماء وضع فيه المصيص (جيسين
باريس) وامزجه جيداً ثم افرغه في القوالب واخبزه ويحسن ان تستعمله بعد خبزه وتجبله
ثانية وتفرغه في القوالب

(٣) اصف الاصباغ المطلوبة الى سمنتو بررتلند وامزجها به جيداً ثم اجبله بقليل من
الماء واصنع منه اشكالا مختلفة حسبما تريد والصقها بعضها ببعض طويلاً ثم اقطعها عرضاً
بمنشار فتكون الواحاً ملونة حسب الالوان التي وضعتها فيها وضع هذه الالواح في القوالب
اضغطها واتركها فيها ١٢ يوماً ولا بد من بلها اولاً بالماء الى ان تجف جيداً. وتصل
هذه الالواح وكل انواع البلاط الصناعي كما يصل الرخام

باب الزراعة

نجاح المزارع

لما خطب السر ولهم كروكس خطبة الرئاسة في مجمع ترقية العلوم البريطاني منذ بضع
سنوات قال فيها ان آكلي القمح في الدنيا يزيد عددهم كل سنة اكثر مما تزيد مساحة
الاراضي التي تزرع قمحاً فلا تخفي سنوات كثيرة حتى يقل القمح عن حاجة الناس فيضطر
كثيرون منهم ان يبدلوا عن اكله الا اذا تلافوا ذلك من الان بشكثير غلة الارض فان
متوسط غلة الفدان من الحنطة الآن اقل من ثلاثة ارادب ويمكن ان تزيد حتى تصير ستة
ارادب او اكثر فتصير غلة القمح تكفي مضاعف السكان الذين يأكلون قمحاً الآن
وما قاله هذا العالم الطبيعي الكبير بقوله كل مزارع في هذا القنظر فان المزارع الصغير
يشترى فدان الارض الزراعية الآن بمئة جنيه او مئة وخمسين جنيهاً ويقال ان بعضهم دفع
ثمان الفدان بمئتي جنيه لانه يستطيع ان يستغل منه ما يستغله غيره من فدانين او ثلاثة .
وهل في ذلك اقل ريب وفدان القطن حاسب في بعض الاطيان هذا العام على اكثر من