

www.massira.jo

أسس

المشاغل الهندسية

المهندس محمد بشير الدهشان
الأستاذ أحمد عبد الرحمن عبد ربه



رقم التصنيف : 621.8
المؤلف ومن هو في حكمه: محمد الدهشان/أحمد عبد ربه
عنوان الكتاب: أسس المشاغل الهندسية
رقم الايداع : 2009/2/629
الواصفات: المشاغل الهندسية
بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع
* - تم اعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع
- عمان - الأردن، ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد
الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على أشرطة كاسيت أو إدخاله على
الكمبيوتر أو برمجته على اسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً.

Copyright ©
All rights reserved

الطبعة الأولى

2010 م - 1430 هـ


دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة

عمان-العبدلي-مقابل البنك العربي
هاتف: 5627049 فاكس: 5627059
عمان-ساحة الجامع الحسيني-سوق البتراء
هاتف: 4640950 فاكس: 4617640
ص.ب 7218 - عمان 11118 الأردن

www.massira.jo

www.massira.jo

أسس

المشاغل الهندسية

الأستاذ أحمد عبد الرحمن عبد ربه
المهندس محمد بشير الدهشان



المحتويات

الفصل الأول

القياسات الميكانيكية

17	أنواع عدد القياس
17	المساطر وشرائط القياس
18	القدمة (ورنية)
26	زوايا القياس
28	الفرجار
31	الميكرو متر الخارجي

الفصل الثاني

تخطيط المشغولات وأعمال الصاج

39	العلام
43	أدوات العلام
43	شوكة العلام
44	سنبك العلام
45	سنبك التخريم
45	الفرجار (البرجل)
46	الفرجار ذو العاتق (برجل الشنكرة)
46	الشنكار
47	ملحقات أدوات العلام
48	الحني والتعديل

الفصل الثالث

قطع المعادن

55	عملية التأجين.....
56	أنواع أقلام التأجين وزواياها
56	الأجنة المستوية (العريضة)
57	الاجنة المربعة.....
57	الأجنة الضيقة.....
58	الأجنة المدورة الطرف
58	أجنة التحديد او القص
61	توصيات حول استخدام اقلام الأجنة
64	القص
65	أنواع المقصات
65	المقصات اليدوية
66	المقصات المستقيمة
66	المقصات ذات الفكوك المنحنية
66	المقصات لقص المنحنيات المستقيمة
66	المقصات المركبة
67	مقصات الثقوب
67	مقصات منقار الصقر
68	المقصات الآلية
68	المقصات الآلية اليدوية
69	عملية النشر

الفصل الرابع

البرادة

78	الملزمة
79	الطريقة الصحيحة للبرادة

المحتويات

79	اساليب البرادة
80	المبارد
82	أسنان المبرد
84	عدد الأسنان في وحدة الطول
85	المبارد الدوارة

الفصل الخامس

الثقب ووصل المعادن

89	الثقب
89	ماكنات الثقيب
89	المثقب اليدوي
90	المثقب العمودي البسيط
90	المثقب المنضدي الحساس
90	أنواع المثاقب
90	المثاقب المستقيمة
91	المثاقب الحلزونية
91	مثاقب المركز
94	الثقب وحساباته
95	قواعد عمل الثقوب والاحتياجات الواجب اتباعها
96	زوايا المثقب
96	الزاوية المخروطية
97	الزاوية اللولبية الحزونية
98	وصل المعادن (البرشمة)
98	أنواع مسامير البرشمة
99	الأدوات المستخدمة للبرشمة
100	برشمة قطعيتين أو أكثر
105	العيوب التي تظهر في البرشمة

الفصل السادس

اللحام

109	أساليب اللحام.....
109	لحام المقاومة.....
109	اللحام الغازي.....
111	لحام القوس الكهربائي.....
112	اللحام بالضغط.....
113	القوس الكهربائي.....
114	استعمال القوس الكهربائي في اللحام.....
115	آلات اللحام بالقوس الكهربائي.....
115	آلات التيار المتغير.....
116	آلات التيار المستمر.....
117	أسلوب اللحام بالقوس المعدني.....
118	أساليب لحام القوس المحجب وغير المحجب.....
118	قوس اللحام والاشتراطات الكهربائية الواجب توافرها فيه.....
119	اختبار قيمة تيار اللحام.....
120	اللحام بالقوس المعدني العاري والقوس المحجب.....
121	يولد القوس الكهربائي الطاقة بإحدى طريقتين.....
121	طريقة الحك.....
121	طريقة النقر.....
123	ارجحة الإلكتروود.....
123	القطبية.....
124	القطبية المباشرة أو المستقيمة.....
124	القطبية المعكوسة.....
126	وصلات اللحام.....

الفصل السابع

الدائرة الكهربائية

113	عناصر الدائرة الكهربائية
134	مصدر التغذية الكهربائية
135	أجهزة الحماية الكهربائية
136	المبادئ الكهربائية للتيار المتناوب
140	طرق توصيل ملفات المنبع الكهربائي ثلاثي الأطوار
141	توليد تيار كهربائي ثلاثي الأطوار
142	المقاومة والملف والمكثف في دارات التيار المتناوب

الفصل الثامن

أجهزة القياس الكهربائية

149	جهاز قياس التيار الكهربائي
151	جهاز قياس الفولتية
153	جهاز قياس المقاومة
154	جهاز الأفوميتر
155	استعمال الأفوميتر لقياس المقاومة
156	استعمال الأفوميتر لقياس الفولتية
156	استعمال الأفوميتر لقياس التيار المستمر
157	استعمال الأفوميتر لقياس التيار المتناوب
157	جهاز قياس القدرة

الفصل التاسع

أدوات النجارة اليدوية

161	أدوات الضبط والقياس
163	استخدام أدوات القياس
166	أدوات التخطيط

168	علامات التشغيل
170	أدوات النشر اليدوية
178	أدوات ربط قطع العمل
179	أدوات المسح والتصفية
184	تصفية الخشب
187	أدوات القطع والثقب في الخشب
189	أنواع الأزاميل
194	المبارد
197	أدوات الطرق
199	أدوات الفك والربط

الفصل العاشر

أنواع الأخشاب ومواصفاتها

205	الأخشاب الطبيعية
205	الأخشاب اللينة
206	الأخشاب القاسية
209	الألواح المصنعة
209	الواح الطبقات
210	ألواح المكبوس
211	ألواح المضغوط
213	الوصلات الخشبية
217	أشكال النقر واللسان
217	النقر واللسان العادي
218	النقر واللسان الظاهر
219	النقر واللسان نصف الظاهر
220	نقر ولسان نصف ظاهر على زاوية 45 (على ذيل الزاوية)
220	نقر ولسان ظاهر على زاوية 45، 90
220	وصلات وتعاشيق الخدش (نصف على نصف)

المحتويات

225	وصلات الخوابير (الدرس)
226	ربط وتوصيل الخشب عرضياً
228	أنواع اللحامات المستخدمة في زيادة عرض القطعة الخشبية
231	ربط وتوصيل الخشب طولياً

الفصل الحادي عشر

عمليات التخريم والحفر والحرق

237	إجراءات عملية الحفر على الخشب
238	أنواع الضفر حسب شكل السلاح
238	الضفرة المستقيمة
238	الضفرة المقوسة
238	الضفرة المنحنية (الملقعة)
239	الضفرة العلوية
239	ضفرة ذيل السمكة
239	الأزاميل
239	ازميل العدل
239	ازميل المنحني (الملقعة)
240	ازميل ذيل السمكة
240	ازميل رجل الكلب
241	مثلثات الحفر
241	مثلث مستقيم
241	مثلث مقوس
241	مثلث ملقعة
242	أدوات الحفر المساعدة
243	تحديد بداية الحفر
244	إجراء عملية الحفر اليدوي
244	استخدامات أدوات الحفر الكهربائية
247	المراجع