



الجامعة التكنولوجية
قسم هندسة الليزر والالكترونيات البصرية
Laser & Optoelectronics Eng. Department



ورشة السباكة

قسم هندسة الليزر والالكترونيات البصرية

اعداد

م.م علي حميد عبد الهادي



هدف الورشة

- تعريف الطالب أساسيات فن السباكة والتشكيل الساخن واختيار المعادن وطريقة العمل على افران السبك والعدد وتصنيع قوالب السبك.

• A CASTING المسبوك

- هو المنتج الناتج من عملية صب المعدن المنصهر في قوالب أو فراغات تعمل حسب الشكل المطلوب

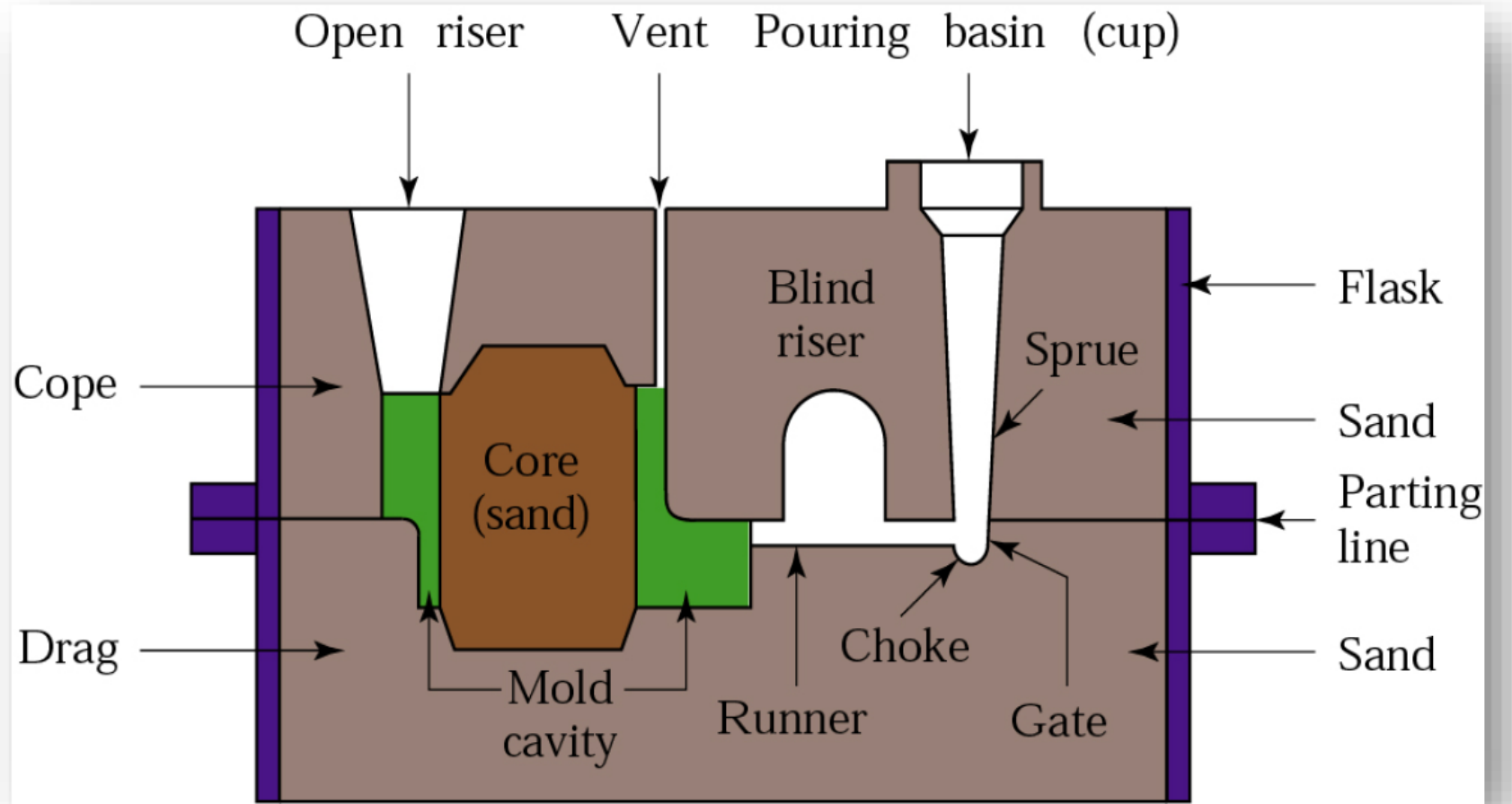
• PATTERNS النماذج

- هي الأشكال المشابهة للمنتج المطلوب وبواسطتها يمكن عمل فراغات والطبعات داخل الرمل.

انواع السباكة

- ١- السباكة في القوالب الرملية (المؤقتة) SAND CASTING
- ٢- السباكة في القوالب الدائمة DIE CASTING.
- ٣- السباكة باستخدام الطرد المركزي CENTRIFUGAL CASTING

طريقة السباكة الرملية



- عناصر عملية البسباكة الرملية (المؤقتة)
 - الرمل.
 - النموذج.
 - اللباب.
- المعدن المنصهر (معدن المسبوكة المنتجة).

– الخصائص الأساسية لرمال السباكة:-

• النفاذية PERMEABILITY : وهي عبارة عن السماح للغازات والابخرة المتولدة اثناء السباكة بالهرب خلال مسام رمل القالب الى الهواء الخارجي .وتتولد هذه الغازات من هواء القالب والبخار الناشئ عن رطوبة الرمال او من اكسدة المواد العضوية المضافة اليه او من الغازات التي تتصاعد اثناء تبريد المعدن المنصهر .وينتج عن عدم مقدرة الغازات عن الخروج من الرمل بخبخة المسبوكات وعدم انتظام تدفق المعدن .وللحصول على نفاذية جيدة يجب ان تكون الرمال منتظمة الشكل وشكلها شبه مدبب .

• المتانة او التماسك(مقاومة الأنضغاط) COHEEVINNESS :

• وهي احتفاظ الرمل بشكل القالب بعد سحب النموذج منه ومقدرته على مقاومة ضغط المعدن المنصهر ومقاومة الانجراف بتاثير سكبه في القالب

• اللدونة PLASTICITY :

• وهي امكانية اتخاذ الرمل اي شك تحت تاثير القوى الخارجية دون تفتت والمحافظة على هذا الشكل .

• الانسيابية : وهي سهولة الحركة التي يستطيع الرمل املاء القالب او صندوق القالب .

– تدريب الطلبة على تشكيل المعادن المنصهرة باستخدام خاصية السيولة

•
– تدريب الطلبة على عمل القوالب الرملية الرطبة .

– Core تدريب الطلبة على صنع مسبوكات في داخل تجويف

• العدد اليدوية المستخدمة في كل من التمرينين :-

•

– مغرفة الصب المعدني التي تستخدم للقيام بصب المعدن المصهور في القالب بعد اتمامه .

– منخل رمال السباكة .

– مدك رمل .

– مسطرة قشط .

– ملعقة التسوية .

– مطرقة معدنية

١. السلامة المهنية واهميتها في ورش السباكة
٢. مقدمة عن اساسيات سباكة المعادن
٣. تمرين القرص الخشبي البسيط
٤. تمرين نصف بكره
٥. تمرين البكرة الكاملة
٦. تمرين الاعمدة الدائرية
٧. امتحان تحريري في التمارين العملية

أشكال السباكة

