

فصل ۲

روابط و فرمول‌های فنی

۱ محاسبه درصد دور ریز ورق

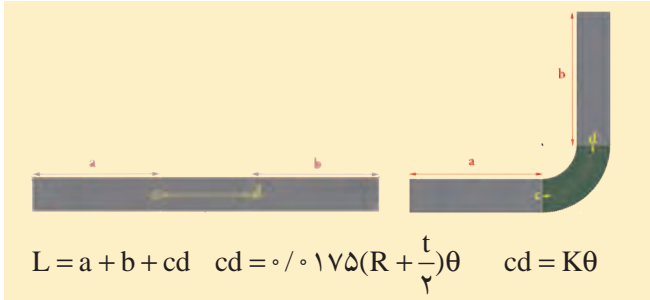
$$100 \times (\text{مساحت کل ورق} / \text{مساحت دور ریز}) = \text{درصد دور ریز ورق}$$

۲ محاسبه طول اولیه ورق در خم کاری با زاویه 90° درجه

$$L = a + b - A \quad A = \frac{R}{\gamma} + t$$

۳ محاسبه طول اولیه ورق در خم کاری با زاویه کمتر از 90° درجه

۴ محاسبه حد مجاز در اتصالات پیچک



حد مجاز	شکل پیچک	نوع پیچک
$W + 3T$		پیچک ساده
$C = 2W + 4T$		پیچک کشویی
$2W + 3T$		پیچک گوشه

روابط کاربردی در جوش کاری

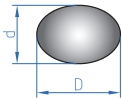
۱ رابطه تبدیل شماره الکتروود RWMA به قطر بر حسب میلی متر

$$\text{شماره الکتروود} = 3/175 \times \text{قطر الکتروود}$$

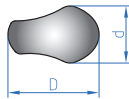
۲ رابطه تبدیل زمان به سیکل در نقطه جوش

$$\frac{\text{نوسان ۱}}{\text{زمان جوش کاری با توجه به ضخامت ورق}} = \frac{1/50 \text{ ثانیه}}{x}$$

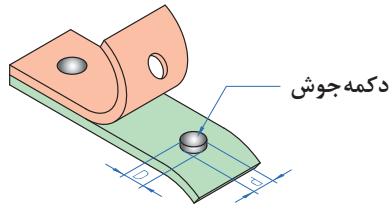
۳ رابطه محاسبه قطر متوسط دکمه جوش



(A) دکمه جوش متقارن



(B) دکمه جوش نامتقارن



$$\text{قطر متوسط دکمه جوش} = \frac{D + d}{2}$$

۴ رابطه محاسبه حداقل و حداکثر قطر قابل قبول دکمه جوش

$$\text{ضخامت ورق} \sqrt{5} = 5 / 5 \text{ حداکثر قطر قابل قبول}$$

$$\text{ضخامت ورق} \sqrt{4} = 4 \text{ حداقل قطر قابل قبول}$$

$$\text{ضخامت ورق} \sqrt{5} = 5 \text{ قطر مطلوب}$$

جدول ۳-۴ جدول روابط محاسبه مساحت اشکال هندسی

شکل هندسی	مساحت	توضیحات
مربع	$A = l \times l = l^2$	$e = \sqrt{l^2 + l^2} = \sqrt{2} \times l = 1 / 4141$
مستطیل	$A = l \times b$	$e = \sqrt{l^2 + b^2}$
لوزی	$A = l \times b$	
متوازی الاضلاع	$A = l_1 \times b$	
مثلث	$A = \frac{l \times b}{2}$	در مثلث متساوی الاضلاع $b = \sqrt{3} \times \frac{l}{2} \approx 0.866 \times l$
ذوزنقه	$A = \frac{l_1 + l_2}{2} \times b$ $A = l_m \times b$	$l_m = \frac{l_1 + l_2}{2}$
چندضلعی منتظم	$A = n \times A_1 = \frac{n \times l \times d}{4}$	$l = D \times \sin\left(\frac{180^\circ}{n}\right)$ $d = \sqrt{D^2 - l^2}$
سطوح مرکب	$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5$	