

Ad Soyad: No:SIRA NO:.....

Not: Bu kağıt sınav kağıtlarının son kağıdı olacaktır. Kağıdın çıktısını sınavdan önce alıp arka yüzüne istediğiniz bilgileri yazmak serbesttir! Sınava gelirken herkes bu kağıdı getirmek zorundadır. Diğer türlü tablolar ve formüller olmadan çözemezsiniz. Sınav esnasında kağıtlarda isimler yazılı olacaktır. Oturma sıra numarası bu kağıtlar üzerinde verilecektir. Normal sınav kağıdı gibi işlem görür.

Malz/Gerilme	ÇEKME			EĞİLME		BURULMA	
	$\sigma_{çk}$	$\sigma_{çAK}$	$\sigma_{çD}$	σ_{eAK}	σ_{eD}	σ_{bAK}	σ_{bD}
Fe 42	420	270	190	380	220	150	130
Fe 50	500	320	220	450	250	180	150
Fe 60	600	380	260	540	320	220	180
Fe 70	700	450	320	620	370	260	200

Tablo 2.(b ₀) \ Çap	10	15	20	30	40	60	120
b ₀	1,00	0,98	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75

Tablo 3. (b ₁) \ $\sigma_{çk}$	300	400	500	600	700	800	1000
Parlatılmış	1,0	0,99	0,985	0,98	0,975	0,972	0,97
Taşlanmış	0,97	0,96	0,95	0,94	0,935	0,937	0,93
İnce Talaş Al.	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,885	0,88
Kaba Talaş Al.	0,91	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,78

Tablo 4: (q)	r	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Çelikler σ_k	1400	0,88	0,91	0,92	0,94	0,95	0,955	0,96	0,96
	1050	0,80	0,85	0,88	0,90	0,91	0,915	0,92	0,92
	700	0,67	0,76	0,79	0,81	0,83	0,84	0,85	0,86
Alüminyum Alaşımları, σ_k	420	0,56	0,64	0,68	0,72	0,74	0,76	0,77	0,78
		0,40	0,55	0,64	0,70	0,75	0,77	0,80	0,83

$$\sigma_c = \frac{F}{A} \quad \tau_k = \frac{F}{A} \quad M_b = 9550 \frac{P}{n} \quad \omega = \frac{2 \pi n}{60}$$

$$\sigma_e = \frac{M_e}{W_e} = \frac{M_e}{I_x / c} \quad \tau_b = \frac{M_b}{W_b} = \frac{M_b}{I_p / r} \quad \omega_{ekr} = \sqrt{\frac{C_e}{m}} \quad \omega_{bkr} = \sqrt{\frac{C_b}{I_m}}$$

$$\square I_x = \frac{b h^3}{12} \quad \bigcirc I_x = \frac{\pi d^4}{64} \quad \bigcirc I_p = \frac{\pi d^4}{32} \quad \text{Silindir } I_m = \frac{1}{2} m r^2$$

$$\sigma'_{eAK} = b_0 \cdot \sigma_{AK} \quad \sigma'_{eD} = b_0 \cdot \sigma_D \quad \beta_k = q(K_t - 1) + 1$$

$$\sigma_{sAK} = \frac{b_0 x b_1}{\beta_k} \sigma_{AK} \quad \sigma_{sD} = \frac{b_0 x b_1}{\beta_k} \sigma_D \quad \tan \alpha = \frac{\sigma_{vü}}{\sigma_{vm}} \quad S_n = \frac{\sigma_{sü}}{\sigma_{vü}}$$

$$\sigma_{vü} = \overline{\sigma_{eş}} + \widetilde{\sigma_{eş}} \quad \sigma_{vm} = \overline{\sigma_{eş}} \quad \sigma_{eş} = \sqrt{(\sigma_c + \sigma_e)^2 + 3 \tau_b^2}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{16 M_b}{\pi \tau_{em}}} \quad d = \sqrt[3]{\frac{32 M_e}{\pi \sigma_{em}}} \quad d = \sqrt[4]{\frac{32 M_b L}{\pi \varphi_{em} G}}$$

D/d	ÇEKME $F_c = F_n(2\mu \cos \alpha + \sin \alpha)$						EĞİLME $\delta = 2(0,6 R_{tm} + 0,6 R_{td})$						BURULMA $F_{çak} = \mu \cdot P \cdot \pi \cdot d \cdot b$								
	r/d	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	r/d	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	r/d	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
	1,01	1,36	1,24	1,17	1,15	1,14	1,13	1,01	1,54	1,36	1,26	1,20	1,16	1,14	1,01	1,26	1,17	1,13	1,11	1,09	1,08
1,02	1,48	1,34	1,26	1,22	1,20	1,19	1,02	1,64	1,44	1,33	1,27	1,22	1,19	1,20	1,56	1,34	1,23	1,18	1,14	1,12	
1,05	1,70	1,46	1,37	1,32	1,27	1,25	1,05	1,78	1,53	1,42	1,34	1,28	1,25	1,33	1,68	1,41	1,29	1,23	1,19	1,15	
1,1	1,87	1,56	1,44	1,37	1,32	1,29	1,1	1,88	1,58	1,46	1,38	1,31	1,27	1,75	1,75	1,46	1,34	1,27	1,22	1,18	
1,2	2,12	1,69	1,53	1,44	1,38	1,34	1,5	1,96	1,62	1,48	1,39	1,34	1,28								
2	2,55	2,00	1,78	1,64	1,54	1,49	2	2,16	1,74	1,55	1,43	1,36	1,30								
							6	2,42	1,88	1,64	1,48	1,38	1,33								

$\Delta d = d \cdot \lambda \cdot \Delta t$

Paralel yüzü Gömme ve Feder kama		Ø	bxh	t ₁	t ₂	Eğik yüzü Oyuk kama		Ø	bxh	t ₂	Eğik yüzü Düz kama		Ø	bxh	t ₁	t ₂
		22-30	8x7	4,1	2,4			22-30	8x3,5	3,2			22-30	8x5	1,3	3,2
		31-38	10x8	4,7	2,8			31-38	10x4	3,7			31-38	10x6	1,8	3,7
		39-44	12x8	4,9	2,9			39-44	12x4	3,7			39-44	12x6	1,8	3,7
		45-50	14x9	5,5	3,0			45-50	14x4,5	4			45-50	14x6	1,8	4
		51-58	16x10	6,2	3,2			51-58	16x5	4,5			51-58	16x7	1,9	4,5
		59-65	18x11	6,8	3,5			59-65	18x5	4,5			59-65	18x7	1,9	4,5
		66-75	20x12	7,4	3,9			66-75	20x6	5,5			66-75	20x8	1,9	5,5
		76-85	22x14	8,5	4,8			76-85	22x7	6,5			76-85	22x9	1,8	6,5
		86-95	25x14	8,7	4,6			86-95	25x7	6,5			86-95	25x9	1,9	6,4
		96-110	28x16	9,9	5,4			96-110	28x7,5	6,9			96-110	28x10	2,3	6,9
		111-130	32x18	11,1	6,1			111-130	32x8,5	7,9			111-130	32x11	2,4	7,9
		131-150	36x20	12,3	6,9			131-150	36x9	8,4			131-150	36x12	2,8	8,4