

Tablo 6.6. Çeşitli malzemeler için “f” (N/mm²) Müsaade Edilen Emniyet Gerilmesi [2,4,6].

Malzeme	Çekme dayanımı N/mm ²	f (N/mm ²) Müsaade edilen emniyet gerilmesi								
		Malzeme sıcaklıkları, °C								
		20	200	250	300	350	400	450	500	550
Saçlar										
I	350-450	119	100	88	75	63	(48)	(25)	-	-
II	410-500	220	113	100	88	75	(56)	(31)	-	-
HI	350-450	131	113	106	88	75	63	41	-	-
HII	410-500	150	131	119	100	88	75	41	-	-
HIII	440-530	163	144	131	113	100	88	41	-	-
HIV	470-560	169	150	138	119	106	94	41	-	-
17Mn4	470-560	175	156	144	131	113	100	53	-	-
19Mn5	520-620	200	169	156	144	131	113	53	-	-
15Mo3	440-530	169	156	144	125	113	106	100	75	-
13CrMo44	440-560	188	175	163	150	138	131	125	106	-
Paslanmaz çelik (304)	510	165	115	110	105	100	100	95	90	-
Paslanmaz çelik (321)	540	165	135	130	130	125	120	120	115	-
Paslanmaz çelik (316)	520	175	120	115	110	105	105	100	95	-
Borular										
St35.8	350-450	150	119	106	88	75	69	41	-	-
St45.8	450-550	163	131	119	100	88	81	41	-	-
15Mo3	450-550	181	163	150	131	119	113	106	75	-
13CrMo44	450-580	188	175	163	150	138	131	125	106	31
Cıvatalar, somunlar										
C35	500-600	175	138	131	119	106	88	44	21	-
Ck35	500-600	175	138	131	119	106	88	44	21	-
C45	600-720	225	181	169	156	138	88	44	21	-
Ck45	600-720	225	181	169	156	138	88	44	21	-
24CrMo5	600-750	281	263	250	231	213	194	144	75	-
24CrMoV55	700-850	344	313	300	288	275	256	203	117	-
21CrMoV511	700-850	344	325	319	306	294	275	223	135	-
Çelik döküm										
ÇD-395	385	113	100	88	75	-	-	-	-	-
ÇD-455	455	138	113	100	88	-	-	-	-	-
ÇD-525	525	156	125	113	100	-	-	-	-	-
ÇD-C250	450-600							56	31	-
ÇD-22Mo4	450-600							181	106	44
ÇD-22CrMo54	530-700							200	138	63
ÇD-20MoV53	500-700							188	119	63
ÇD-22CrMo84	600-800							225	144	81

Cidardaki deliklerin, kaynak dikişinin ve birleşme yerleri gibi zayıflatıcı etkileri göz önüne alan, Z zayıflama katsayısı, aşağıdaki şekilde belirlenir.

- 1) Dikişsiz elemanlarda veya kaynaklı olup, çift taraflı yapılan kaynak dikişinin %100 röntgen kontrolünün yapıldığı durumlarda Z =1,0

- 2) Çift taraflı yapılan kaynak dikişinin noktasal röntgen kontrolünün yapıldığı durumlarda $Z= 0,85$
- 3) Çift taraflı yapılan kaynak dikişinin röntgen kontrolünün yapılmadığı durumlarda $Z=0,70$
- 4) Tek taraflı yapılan kaynak dikişinin %100 röntgen kontrolünün yapıldığı durumlarda $Z= 0,90$
- 5) Tek taraflı yapılan kaynak dikişinin noktasal röntgen kontrolünün yapıldığı durumlarda $Z=0,80$
- 6) Tek taraflı yapılan kaynak dikişinin röntgen kontrolünün yapılmadığı durumlarda $Z = 0,65$
- 7) Tek sıralı perçin dikişlerinde ve sıra halinde boru deliklerinin bulunduğu durumlarda, t, delik eksenleri arasındaki uzaklık, d delik çapı olmak üzere $Z=(t_1-d)/d$.

Çok sıralı perçin dikişlerinde Z katsayısı, her sıranın kesme kuvveti göz önüne alınarak belirlenmelidir ve hesaplamada bulunacak en küçük değer, bağlantının cidar kalınlığı olarak kabul edilmelidir [6].

Saç kalınlığına göre, korozyonu göz önüne alan c saç kalınlığına yapılan ilave:

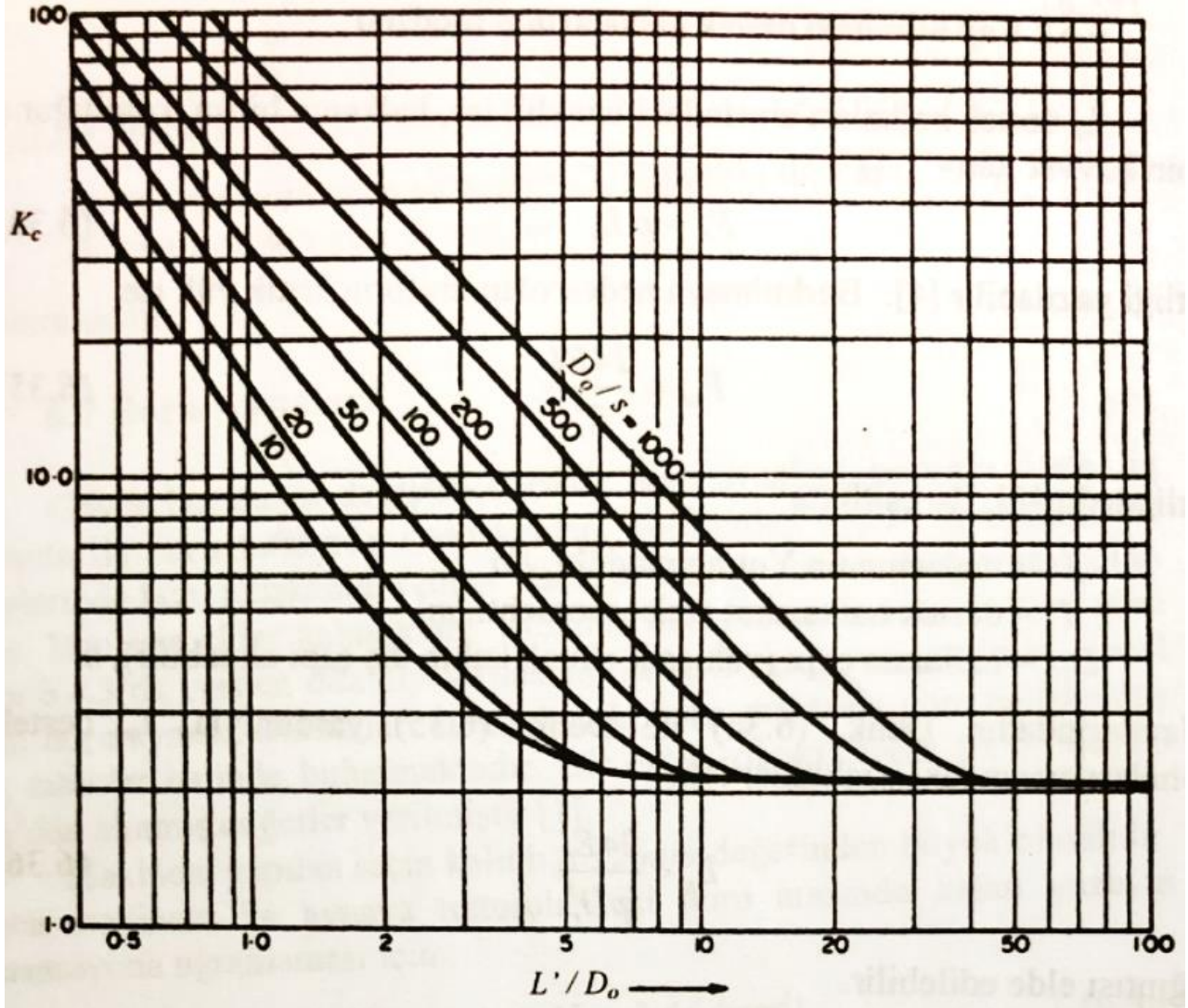
$$s \leq 30 \text{ mm için } c = 1 \text{ mm}$$

$$30 < s \leq 40 \text{ mm için } c = 0,5 \text{ mm}$$

$$s > 40 \text{ mm için } c = 0 \text{ mm}$$

Tablo 6.8. Levhanın konstrüksiyon katsayısı (C_p) ve Nominal levha çapı (D_e)değerleri.

Açıklama	C_p	D_e	Sekil
Kenar yuvarlatılmış düz dip levhası, 0,6 m çaptan küçük ve kenar yuvarlatma yarıçapının en az (0,25.s) olduğu durumlar	0,45	D_i	Şek. 6.6a
İki taraftan kaynaklı dip levhaları, dolgu kaynaklan 45° ve dolgu yükseklikleri kap kalınlığı kadar	0,55	D_i	Şek. 6.6b ve 6.6c
Cıvatalı, bütün contalı dip levhası	0,4	Cıvata deliklerinin eksenlerinden geçen çemberin çapı	Şek. 6.6d
Cıvatalı, kısmi contalı dip levhası	0,55	Conta ortasından geçen çemberin çapı	Şek. 6.6e



Şek. 6.12 Dıştan basınca maruz silindirik kaplarda K_c destek katsayısı [7].

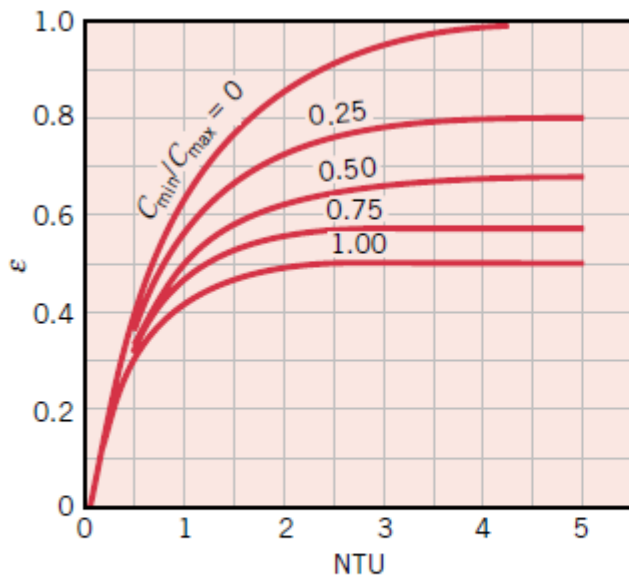


FIGURE 11.10 Effectiveness of a parallel-flow heat exchanger (Equation 11.28).

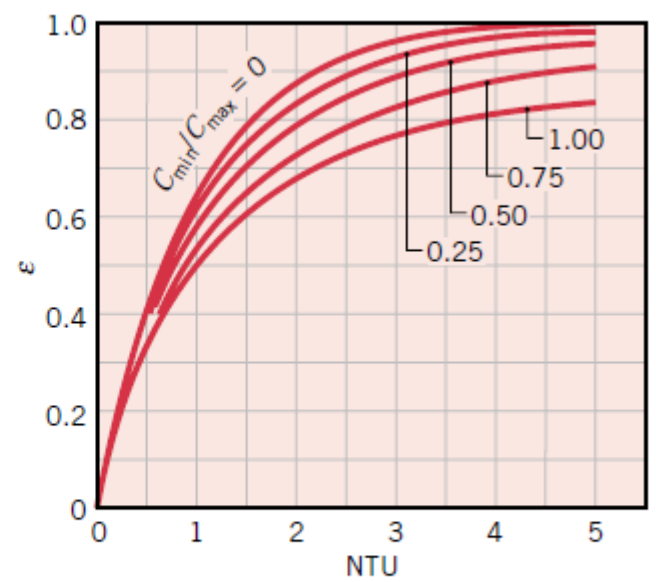


FIGURE 11.11 Effectiveness of a counterflow heat exchanger (Equation 11.29).

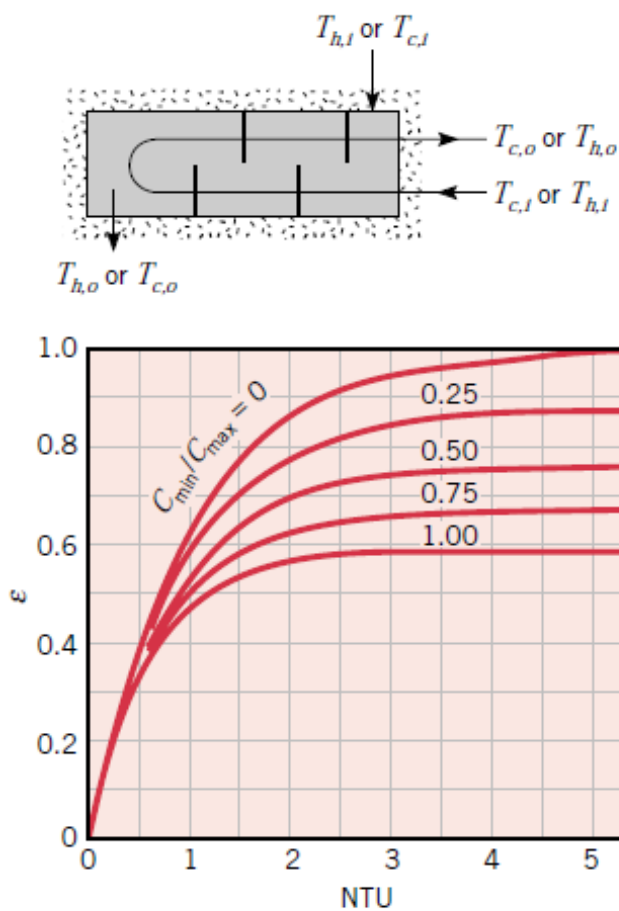


FIGURE 11.12 Effectiveness of a shell-and-tube heat exchanger with one shell and any multiple of two tube passes (two, four, etc. tube passes) (Equation 11.30).

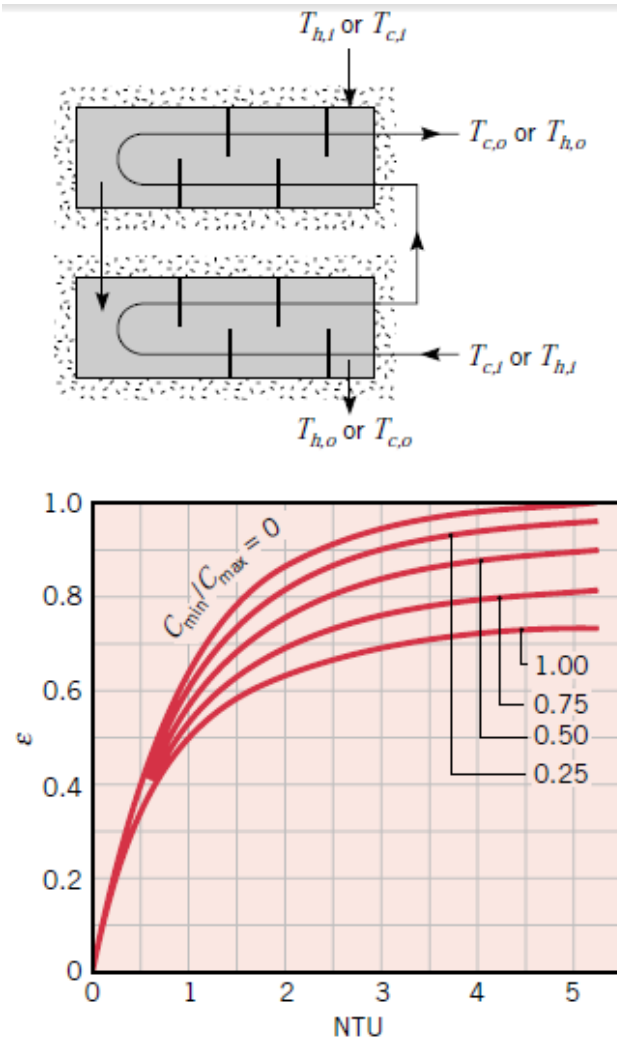


FIGURE 11.13 Effectiveness of a shell-and-tube heat exchanger with two shell passes and any multiple of four tube passes (four, eight, etc. tube passes) (Equation 11.31 with $n = 2$).

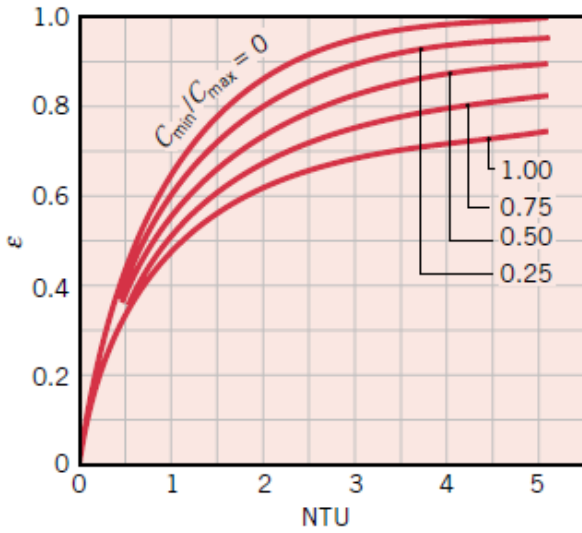
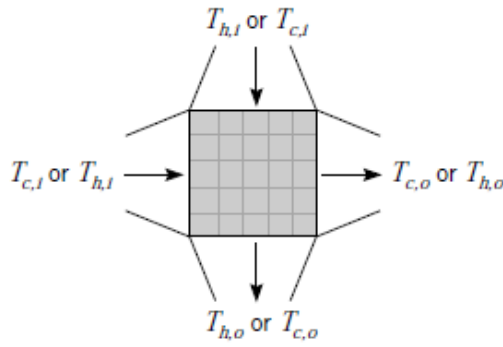


FIGURE 11.14 Effectiveness of a single-pass, cross-flow heat exchanger with both fluids unmixed (Equation 11.32).

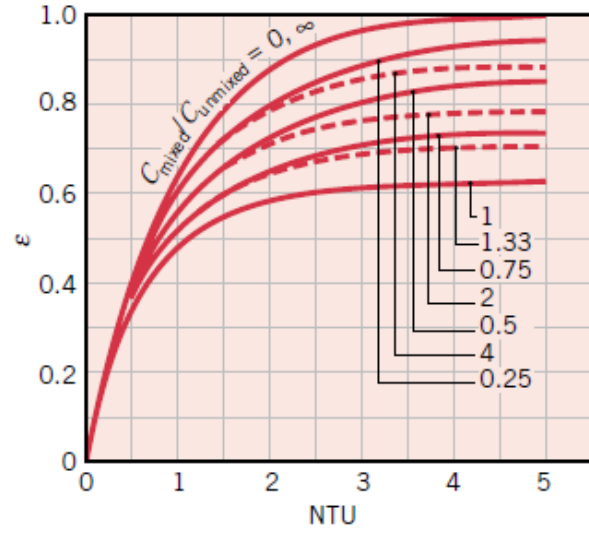
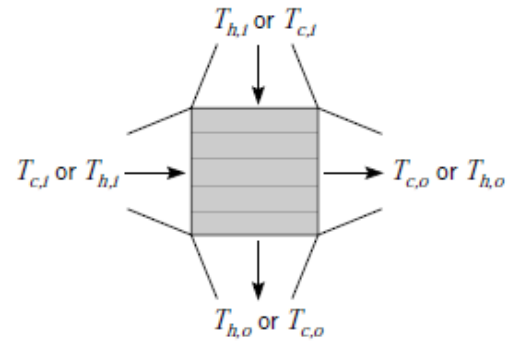


FIGURE 11.15 Effectiveness of a single-pass, cross-flow heat exchanger with one fluid mixed and the other unmixed (Equations 11.33, 11.34).

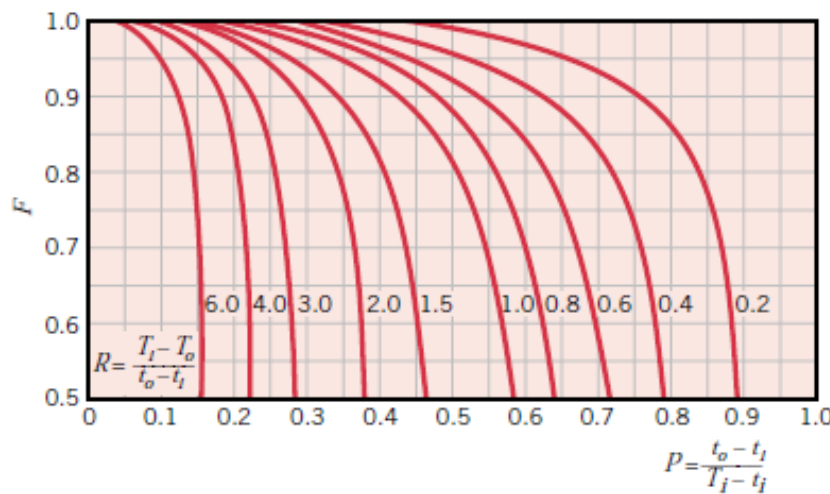
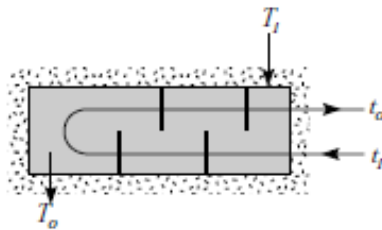


FIGURE 11S.1 Correction factor for a shell-and-tube heat exchanger with one shell and any multiple of two tube passes (two, four, etc. tube passes).

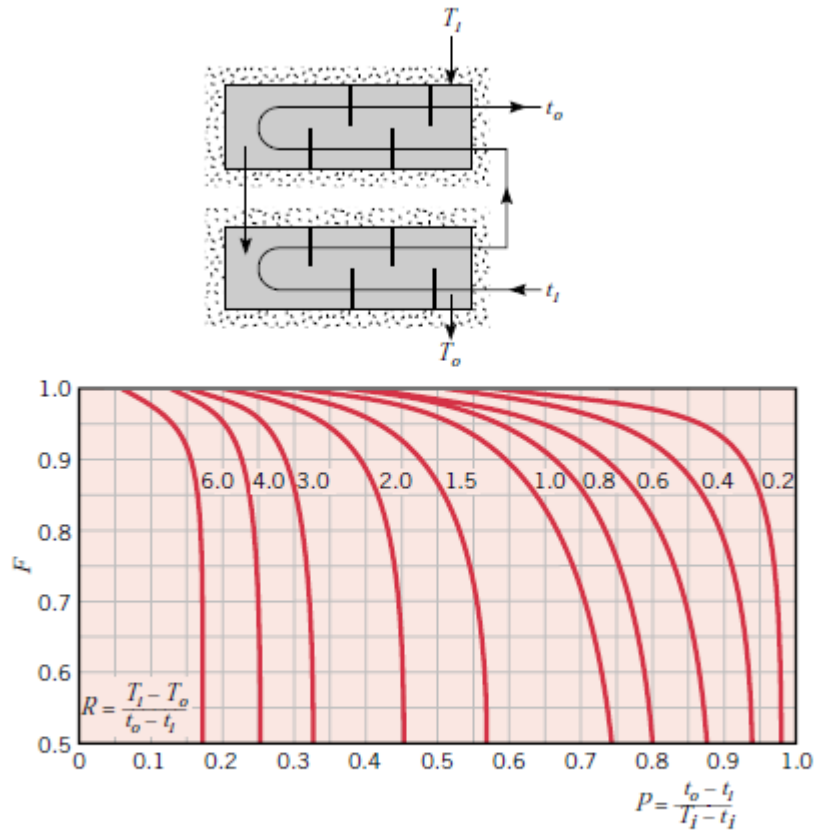


FIGURE 11S.2 Correction factor for a shell-and-tube heat exchanger with two shell passes and any multiple of four tube passes (four, eight, etc. tube passes).

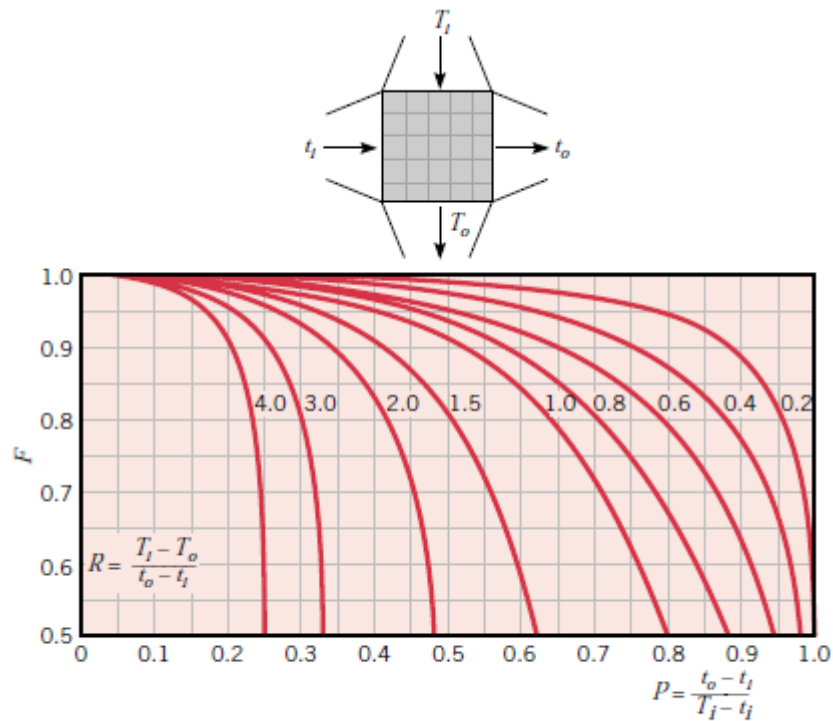


FIGURE 11S.3 Correction factor for a single-pass, cross-flow heat exchanger with both fluids unmixed.

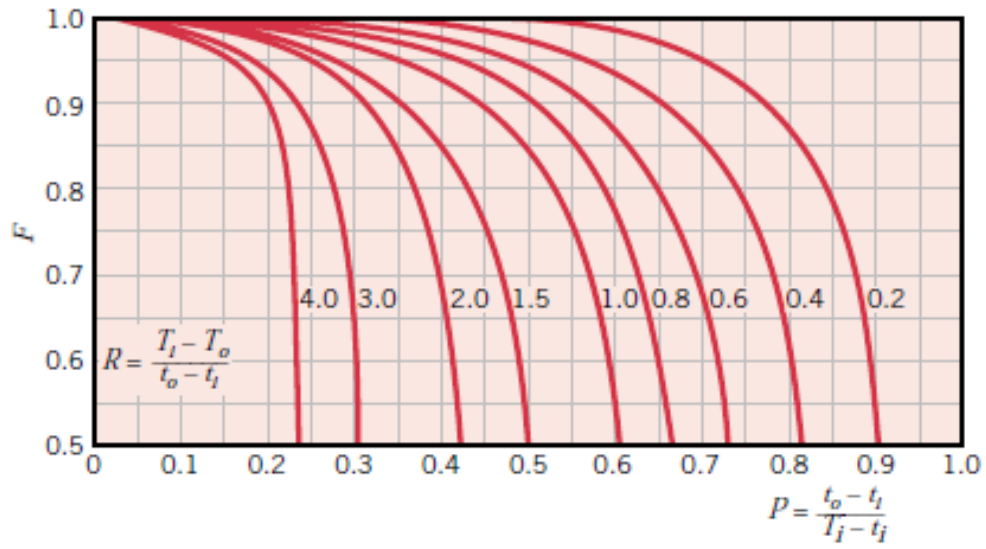
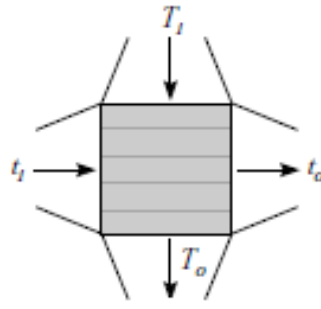


FIGURE 11S.4 Correction factor for a single-pass, cross-flow heat exchanger with one fluid mixed and the other unmixed.