

TABLO II : TEMPER DÖKMEDEMİRLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ
(ISO 5922-1981 STANDARDINA GÖRE)

	TİP	NUMUNE ÇAPI mm	ÇEKME DAYANIMI N/mm ² min.	0.2% AKMA DAYANIMI N/mm ² min.	UZAMA L ₀ = 3 d. %	SERTLİK HB
TEMPER DÖKMEDEMİRLER	W 35-04	9	340	—	5	230 max.
		12	350	—	4	
		15	360	—	3	
	W 38-12	9	320	170	15	200 max.
		12	380	200	12	
		15	400	210	8	
	W 40-05	9	360	200	8	220 max.
		12	400	220	5	
		15	420	230	4	
	W 45-07	9	400	230	10	220 max.
		12	450	260	7	
		15	480	280	4	
SİYAH TEMPER DÖKMEDEMİRLER	B 30-06	12 - 15	300	—	6	150 max.
	B 32-12	12 - 15	320	190	12	150 max.
	B 35-10	12 - 15	350	200	10	150 max.
	P 45-06	12 - 15	450	270	6	150-200
	P 50-05	12 - 15	500	300	5	160-220
	P 55-04	12 - 15	550	340	4	180-230
	P 60-03	12 - 15	600	390	3	200-250
	P 65-02	12 - 15	650	430	2	210-260
	P 70-02	12 - 15	700	530	2	240-290
	P 80-01	12 - 15	800	600	1	270-310

TABLO III : TEMPER DÖKMEDEMİRLERİN DİĞER MEKANİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

ÖZELLİK	BİRİM	MALZEME TIPLERİ			
		W35-04	W40-05	B35-0	P70-02
ELASTİKLİK MODÜLÜ (Çekme ve Basmada)	Newton/mm ² (1000 x)	175	195	175	195
KESME DAYANIMI	N/mm ²	0,90xÇekme Dayanımı	0,75xÇekme Dayanımı	0,90xÇekme Dayanımı	0,75xÇekme Dayanımı
EĞME DAYANIMI	N/mm ²	2xÇekme Dayanımı	2xÇekme Dayanımı	2xÇekme Dayanımı	2xÇekme Dayanımı
YORGUNLUK SINIRI	N/mm ²	0,30xÇekme Dayanımı	0,50xÇekme Dayanımı	0,35xÇekme Dayanımı	0,55xÇekme Dayanımı
ISIYA DAYANIM	°C	350 °C	350 °C	350 °C	350 °C
DARBE DAYANIMI (Çentiksiz, 10x10 Kare)	Joule	10	8	10	3
YOĞUNLUK (20 °C)	gr/cm ³	7,3	7,5	7,2	7,5
TERMAL GENLEŞME KATSAYISI 20 - 400 °C	10 ⁻⁶ / °C	10	12	12	8
TERMAL İLETKENLİK 20 - 600 °C	cal/cm-°C	0,10	0,15	0,12	0,15

TABLE 1: TEMPER DÖKMEDEMİR STANDARLARI KARŞILAŞTIRMASI

ÜLKE	STANDARD VE YAYIN YILI	BEYAZ TEMPER DÖKME DEMİRLER										SİYAH TEMPER DÖKME DEMİRLER									
		350	380	400	450	550	650	300	320	350	450	500	550	600	650	700	800				
ISO	S922-1981	W35-04	W38-12	W40-05	W45-07	-	-	B30-06	B32-10	B35-12	P45-06	P50-05	P55-04	P60-03	P65-02	P70-02	P80-01				
İngiltere	BS6681-1986	W35-04	W38-12	W40-05	W45-07	-	-	B30-06	B32-10	B35-12	P45-06	P50-05	P55-04	P60-03	P65-02	P70-02	-				
Almanya	DIN 1692-1982	GTW 35-04	GTW 38-12	GTW 40-05	GTW 45-07	-	-	-	-	GTS 35-10	GTS 45-06	-	GTS 55-04	-	GTS 65-02	GTS 70-02	-				
Fransa	NF A32-701 NF A32-702 1982	-	MB 380-12	MB 400-5	MB 450-7	-	-	-	-	NN 350-30 380-12	NN 450-6	-	NN 550-4	-	NN 650-3	NN 700-2	-				
Türkiye	TS 519 1976	DDTB 35	DDTB K38	DDTB 40	DDTB 45	DDTB 55	DDTB 65	-	-	DDTS 35	DDTS 45	-	DDTS 55	-	DDTS 65	DDTS 70	-				
Japonya	JIS G 5702-1978 G 5703-1978 G 5704-1978	FCMW 34	FCMW 38	-	FCMW 45	FCMW 50 FCMW 55	-	FCMB 28	FCMB 32	FCMB 35 FCMB 37	FCMP 45	FCMP 50	FCMP 55	FCMP 60	-	FCMP 70	-				
A. B. D.	ASTM A 47-77									32510 35018											
	ASTM A 197-79							A 197 28-5													
	ASTM A 220-76									400010	45008 45006	50005	-	60004	-	70003	80002 90001				
	ASTM A 602-70								H 3210	-	H 4504	H 5003	H 5503	-	H 7002	H 8501	-				

TEMPER DÖKMEDEMİR ULUSAL STANDARTLARI KARŞILAŞTIRMASI

GİRİŞ :

Temper dökmedemirler, bileşim-
lerindeki karbonun tamamı semen-
tit olarak katılan, ancak daha
sonra uygulanan ısıtma işlemle gra-
fit nodülleri şekline dönüştürü-
len bir demir-karbon alaşım grubu-
dur. Kimyasal bileşimlerine, uyu-
mlanan ısıtma işlemin ortamına, sı-
caklığına ve süresine bağlı ola-
rak mikroyapı ve özellikleri
farklı oluşan iki temper dökmede-
mir gurubu bulunmaktadır.

BEYAZ TEMPER DÖKMEDEMİRLER :

Beyaz temper dökmedemir, beyaz
dökmedemirlerin ostenitik sıcak-
lıkta ve oksitleyici bir ortamda
yeterli bir süre ısıtma işlem gör-
mesi ile oluşan ve karbon kaybı
nedeniyle bünyesindeki grafit no-
dülleri merkezden yüzeye doğru
azalan bir malzemedir. Anadoku,
kesit kalınlığına, bağlı olarak
heterojen olabilmektedir.

SIYAH TEMPER DÖKMEDEMİRLER :

Siyah temper dökmedemir uy-
gun sıcaklık, süre ve nötr bir
ortamda yapılan asıl işleme,
beyaz dökmedemirin bünyesinde-
ki sementitin grafit nodüllerine
dönüştürülmesinden oluşan homojen
yapıda bir malzemedir. Anadoku,
normal siyah temper dökmedemir
malzeme tamamen ferritten, per-
litik siyah temper dökmedemirlerde
ise ferrit-perlit karışımlarından
tamamen perlitten veya diğer

ostenit dönüşüm ürünlerinden olu-
şabilmektedir.

TEMPER DÖKMEDEMİR STANDARTLARI :

ISO ve ulusal standartlar, tem-
per dökmedemir malzeme gurubunu,
beyaz temper dökmedemir(W), siyah
temper dökmedemirler(S), ve per-
litik siyah temper dökmedemir(P)
olmak üzere gruplamakta ve her
gruplamata ve her gruptaki mal-
zemeleri çekme dayanımlarına
(N/mm² : 10) ve en düşük kopma
uzama değeri (%)sine göre sınıf-
landırmaktadır.

Örneğin : W 40-05, 12 mm. çap-
ındaki çekme cubuğu üzerinden
ölçülen en düşük çekme dayanımı
400 N/mm² ve kopma uzaması %5 olan
beyaz temper dökmedemiri belirt-
mektedir.

Birçok ülke standartları, çe-
şitli kullanıcı sektörlerin tale-
bini karşılayabilmek amacıyla ö-
zellikle siyah ve perlitik temper
dökmedemirlerde çok sayıda kalite
standartları kapsamına almıştır.
Ancak, bu ulusal standartlardan
çoğu ISO tarafından hazırlanan
ISO 5922-1981 sayılı standardı
örnek olarak tadil etmektedir. Bu
bilgi föyünde ISO ve buna uygun
ulusal standartlar ve temelde
farklı olan ABD ve Japon standart
ları karşılaştırılmaktadır.

İncelenen konu ve bilgi istedi-
ğiniz diğer döküm konuları için
adresimize yazınız.