

# Zonguldak ve Kilimli kömürlerinin Devlet Demiryolları lokomotiflerinde yapılan mukayeseli tecrübeleri

Kilimli kömürlerinin Devlet Demiryolları lokomotiflerinde kullanılmasında zuhur eden tereddüdün izalesi ve bu hususta kat'î hüküm verilmesi için vâsi mikyasta mukayeseli ve sistematik tecrübelerin yapılması İktisat ve Nafia vekâletlerince muvafık görülerek mezkûr tecrübelerin yapılması, Maadin Başmühendisi Halil Pekmen'in riyaseti altında Devlet Demiryolları Cer Başmüfettişi Necip Maçkan ile Türkîş Müessesesi Makine Mühendisi Zeki Gülsoy'dan teşekkül eden heyete tevdi olunmuştur.

Heyet, evveleminde Zonguldağa hareket ederek gerek Zonguldak kömürlerinden ve gerekse Kilimli kömürlerinden Devlet Demiryollarının tesbit ettiği terkip (18/50 - % 45, 10/18 - % 30 ve krible % 25) üzerinden onar vagon kömür alarak bunları Devlet Demiryollarınca tahsis olunan kapalı vagonlara doldurup mühürlenerek aralarında tecrübenin yapılması kararlaştırılan Filyos, Çankırı, Ankara ve Haydarpaşa istasyonlarına tevzi ettirilmiştir. Bu suretle alınan ceman 20 vagon tecrübe kömürleri bizzat heyet muvacehesinde alınıp vagonlara doldurulduğu ve vagonlar da heyet muvacehesinde mühürlendiği gibi mezkûr kömürlerin tahmili esnasında heyet tarafından muntazaman numuneler tefrik edilip ve binnetice her cins için alman numuneler kutulara konup mühürlenmiş ve tahlilleri yaptırılmak üzere, her cinsten alman beşer kutu numunen birer tanesi Zonguldak Kimyahanesine, birer tanesi Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü

Kimyahanesine, birer kutusu Maadin Umum Müdürlüğünde hıfzedilmek ve indelicap tahlil yaptırılmak üzere gönderilmiştir.

Bu suretle yapılan istihzaratı müteakip tecrübelerle girilmiş ve evvelen Filyos - Çankırı arasında 860 ve 877 numaralı katarlarla ve müteakiben 3 ve 4 numaralı katarlarla Haydarpaşa - Ankara arasında ve son olarak ta 6 ve 7 numaralı katarlarla Haydarpaşa - Eskişehir arasında üçer defa tecrübe yapılmıştır.

Her tecrübeye sarfedilen kömür, su mesaha edilmiş ve tecrübelerin sonunda zayıyat olarak çıkan kül ve duman tozları tartılarak tesbit edilmiş ve küllerden her defasında ikişer kutu numune alınarak biri Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Kimyahanesine ve diğeri de Devlet Demiryolları Umum Müdürlüğüne verilmiştir. Duman tozlarından yalnız birer defa ikişer kutu numune almakla iktifa olunmuştur.

Bütün tecrübeler normal seyrini takip etmiş olup gerek kullanılan makinelerin kendi bünyeleri ve gerekse kullanılan kömürler dolayısıyla şayanı kayıt bir arıza vuku bulmamıştır. Şöyle ki; bilcümle tecrübe seferleri, muayyen vakitleri dahilinde cereyan etmiş olup tecrübeye dahil olan unsurlar dolayısıyla hiçbir teahhur vuku bulmadığı gibi Kilimli kömürleri için mucibi endişe görülen «plâka yapmak» keyfiyetine de kat'iyen tesadüf olunmamıştır. Yalnız bir defasında 7 numaralı katarın Eskişehire iki saat taahhurla gelmiş olması tecrübenin iki saat sonra başlayıp,

iki saat sonra bitmesini intaç etmiştir ki, bunun da esas tecrübe ile alâkası olmayacağı aşîkârdır.

Yukarda, tesbit olunduıkları bildirilen unsurlara, kullanılan makinenin ve katarın evsafına nazaran bulunan mukayese neticeleri, tecrübe günü ve numarası tasrih edilmek üzere bertafsil merbut cetvellerde gösterilmiştir, (1 numaralı) cetvelde Filyos - Çankırı arasındaki tecrübeler gösterilmiş olup (1-3 numaralı) tecrübeler Zonguldak kömürü ile ve (4 - 6 numaralı) tecrübeler de Kilimli kömürü ile yapılmıştır. (2 numaralı) cetvel, aynı tecrübelerin gidiş, geliş mecmularına nazaran verdiği neticelerle beher üç tecrübenin ayrıca vasatilerini göstermektedir.

(3 numaralı) cetvel, Haydarpaşa - Ankara arasındaki tecrübelerle ait olup (1-3 numaralı) tecrübeler Zonguldak ve (4-6 numaralı) tecrübeler de Kilimli kömürü ile yapılmıştır. (4 numaralı) cetvel, aynı tecrübelerin gidiş, geliş mecmularına nazaran verdiği neticelerle beher üç tecrübenin ayrıca vasatilerini göstermektedir.

(5 numaralı) cetvel, Haydarpaşa - Eskişehir arasındaki tecrübelerle ait olup (1-3 numaralı) tecrübeler Kilimli ve (4 - 6 numaralı) tecrübeler de Zonguldak kömürü ile yapılmıştır. (6 numaralı) cetvel, aynı tecrübelerin gidiş, geliş mecmularına nazaran verdiği neticelerle beher üç tecrübenin ayrıca vasatilerini göstermektedir.

Her üç kısımdaki tecrübelerle ait yukarda mezkûr cetveller tetkik olunacak olursa Kilimli kömürü ile elde edilen neticelerin hiçbir veçhile Zonguldak kömürünün verdiği neticelerin dununda kalmadığı ve bilâkis her defasında daha iyi neticeler alındığı görülmektedir.

Filhakika; bir taraftan Zonguldak kömürü ile yapılan bilcümle tecrübelerin vasatîsi ve diğer taraftan da Kilimli kömürü ile yapılan bilcümle tecrübelerin vasatîsi alınarak yekdiğerile mukayese olunursa mezkûr keyfiyet bu suretle bilcümle tecrübelerin muhassalası olarak ta tebarüz eder. Şöyle ki; Zonguldak kömürü ile 3.305.605 ton kilometre yapılmış ve ceman 94.455 kilo kömür sarfedilmiş olup beher ton kilometre sarfiyatı vasatî olarak 29 gram olup halbuki Kilimli kömürü ile ceman yapılan 3.431.565 ton kilometre

reye mukabil ceman 87.821 kilo kömür sarfedilmiş olmakla beher ton kilometre kömür sarfiyatı vasatî olarak 26 gram bulunmaktadır. Aynı suretle Zonguldak ve Kilimli kömürü ile elde edilen tephir emsalleri de bulunup yekdiğerile mukayese olunursa Zonguldak için 6,9 emsalline mukabil Kilimli için 7,6 elde edilmiş olduğu görülür.

Hiç şüphesiz, her iki kömür için alman bu neticeleri, mezkûr kömürlerin evsafı kimyevilerinin tabîî neticesi olarak telâkki etmek icap eder. Çünkü; gerek Maden Tetkik ve Arama Enstitüsünden ve gerekse Zonguldak Kimyahanesinde gelen ve suretleri merbut bulunan raporlardaki tahlil netayîçine nazaran Kilimli kömürlerinin külü daha az bulunduğu gibi gaz ve kalorilerinin de bir miktar daha yüksek bulunduğu görülmektedir. Netekim; her iki kimyahaneden gelen tahlil neticelerinin vasatîsi Devlet Demiryollarının rekompozisine irca olunarak hesap edilir ve alınan kömürlerin kimyevî evsafı bu suretle kabul ve tesbit olunursa Zonguldak kömürünün rekompoze vasatî külü % 10,27, mevaddı tayyaresi % 29,47, kalorisi 7424 ve Kilimli kömürünün rekompoze vasatî külü % 8,96, mevaddı tayyaresi % 31,89 ve kalorisi de 7507 bulunur. Buradan varılan netice şudur ki, mezkûr kömürlerin leh veya aleyhte evsafı kimyeviye tagayyürleri, verdikleri randımanı da aynı cihette müteessir edip her iki kömür için vaziyet normal bulunmaktadır. Binaenaleyh bu kömürler aynı tahlil neticelerini verdikleri zaman da aralarında hiçbir fark olmayacaktır.

Yukarda da zikrolunduğu üzere bütün tecrübelerimiz esnasında mevzuubahs Kilimli kömürlerinin lokomotif kazanlarında plâka yapması hadisesine tesadüf edilmemiş olduğu gibi tecrübe küllerinden alman numunelerin Maden Tetkik ve Arama Enstitüsünde yapılan tahlil netayîçine göre Zonguldak kömürünün küllerinin erime derecesi vasatî 1294 ve Kilimli için de 1261 derece bulunmaktadır ki, bu hususta da mahzurlu bir farkı bulunmadığı görülmektedir.

Kilimli kömürlerinin Zonguldak kömürüne nisbeten daha gevrek olmaları düşüncesinin de

bu kömürler için tatbikî sahada hiçbir mahzur teşkil etmiyeceği neticesine varılmıştır. Şöyle ki, tecrübe esnasında kompozisyonun nazarî olarak tamamile yapılmasına imkân bulunmadığı ve bir defasında fazla tozlu ve diğer defasında fazla parçalı kömürlerin alınması zaruretine rağmen her tecrübenin normal hatlar dahilinde kalmış olduğu ve bundan dolayı bir arıza vuku bulmadığı görülmüştür. Merbut tecrübe cetvellerinin

mütaleası bu hususu kâfi derecede tenvir etmektedir.

Hulâsa; Heyetimizce yapılan bütün bu tecrübeler neticesinde Kilimli kömürünün Devlet Demiryolları lokomotiflerinde kullanılmasında mahzurlu bir vaziyet bulunmadığı kanaati hâsıl olmuştur,

*işletme: 10.10.1938*

Tecrübe No.	Tarihi	Tecrübe lokomotivinin evsafı	Tecrübe mesafesi Km.	Ağırlıklar Brut T.			Yapılan T. Km. Mecmuu Brut ton ile	Sarfedilen Kömür Kg.	
				Katarın.	Loko + Tender	Mecmuu		Mecmuu	Beher T. Km. ye
1	27/ 6/938	No. 45052 (Nohap) markalı Teshin sathı 183 M <sup>2</sup> Iskara sathı 3,40 M <sup>2</sup> İşte Sıkleti 133 Ton	Fi. - Ça. 288	428 (12 Vagon)	133	561	161568	6375	0,039
	28/ 6/938		Ça - K. бүк 191	421 (18 Vagon)	133	554	105814		
			K. бүк - Fil 97	158 (13 Vagon)	133	291	28227		
			Ça. Filyos 288				134041	4060	0,030
2	30/ 6/938		Fil - Çankırı 288	421 (18 Vagon)	133	554	159552	6260	0,039
	1/ 7/938		Ça. K. бүк 191	286 (23 Vagon)	133	419	80029		
			K. бүк - Fil 97	225 (20 Vagon)	133	358	34726		
			Ça - Filyos 288				114755	3480	0,030
3	3/ 7/938		Fil. K. бүк 97	420 (18 Vagon)	133	553	53641		
			K. бүк - Ça. 191	427 (18 Vagon)	133	560	106960		
			Fil. Ça. 288				160601	5766	0,036
	4/ 7/938		Ça. K. бүк 191	213 (11 Vagon)	133	346	66086		
			K. бүк - Fil 97	295 (24 Vagon)	133	428	41516		
			Ça - Filyos 288				107602	3025	0,028
4	6/ 7/938	No. 45052 (Nohap) markalı Teshin sathı 183 M <sup>2</sup> Iskara sathı 3,40 M <sup>2</sup> İşte sıkleti 133 Ton	Filyos - Ça 288	423 (20 Vagon)	133	556	160128	5677	0,035
	7/ 7/938		Ça - K. бүк 191	443 (22 Vagon)	133	576	110016		
			K. бүк - Fil 97	105 ( 9 Vagon)	133	238	23086		
			Ça - Filyos 288				133102	3395	0,026
5	9/ 7/938		Fil - Ça. 288	420 (18 Vagon)	133	553	159264	5540	0,035
	10/ 7/938		Ça - K. бүк 191	448 (28 Vagon)	133	581	110971		
			K. бүк - Fil 97	309 (29 Vagon)	133	442	42874		
			Ça - Fil 288				153845	4014	0,026
6	12/ 7/938		Fil - Ça 288	425 (18 Vagon)	133	558	160704	5419	0,034
	13/ 7/938		Ça - K. бүк 191	391 (29 Vagon)	133	524	100084		
			K. бүк - Fil 97	387 (35 Vagon)	133	520	50440		
			Ça. Filyos 288				150524	3646	0,024

**Tecrübe (Zonguldak Kömürle)**

Kömür sarfiyatından fire kg.				Su sarfiyatı kg.		Su sarfiyatından fire kg.	Buhar olan hakkı su miktarı	Tecrübenin devam ettiği saat	Saatte buhar M <sup>2</sup> ına	Saatte yanan kömür M <sup>2</sup>	Tebhir emsali	Zayıf nisbeti %		
Ocaktan çıkan kül	Küllükten çıkan kül	Toz	Mecmuu	Mecmuu	T. Km. ye							Kül	Toz	Mecmuu
607	—	114	721	48300	0,300	500	47800	12,5	21	147	7,7	9,7	1,8	11,5
482	—	126	608	28200	0,210	300	27900	11	14	108	6,9	11,8	3,1	14,9
597	—	76	673	46400	0,290	500	45900	12,5	20	147	7,3	9,5	1,2	10,8
360	39	113	513	25600	0,222	300	23300	11	13	93	7,3	11,4	3,2	14,7
570	31	47	648	44700	0,277	500	44200	12,5	19	135	7,7	10,4	0,8	11,2
317	33	52	402	22800	0,212	300	22500	11	11	81	7,5	11,5	1,7	13,2
512	72	63	647	45600	0,285	500	45100	12,5	20	134	8	10,3	1,1	11,4
441	22	143	606	29800	0,223	300	29500	11	15	91	8,7	13,6	4,2	17,8
663	20	54	737	46200	0,290	500	45700	12,5	20	131	8,3	12,3	1	13,2
442	67	173	682	30800	0,196	300	30500	11	15	107	7,6	12,6	4,3	17
442	15	64	521	44800	0,277	500	44300	12,5	19	128	8,2	8,4	1,2	9,6
401	78	153	632	28900	0,191	300	28600	11	14	98	7,9	13	4,2	17,2

## [2 Numaralı cetvel]

## Filyos - Çankırı arasında Gidiş Geliş

Tecrübe No.	Tarihi	Gidiş Geliş mecmuu T. km.	Sarfedilen kömür		Sarfedilen su		Sudan zayıf	Net su	Tecrübe müddeti
			Mecmuu	T. Km. ye	Mecmuu	T. Km. ye			
1	27/28-6-38	295609	10335	0,035	76500	0,258	800	75700	23,5
2	30/ 1-7-38	274307	9740	0,035	72000	0,263	800	71200	23,5
3	3/ 4-7-38	268203	8791	0,033	67500	0,252	800	66700	23,5
		<b>838119</b>	<b>28866</b>	<b>0,035</b>	<b>216000</b>	<b>0,257</b>	<b>2400</b>	<b>213600</b>	<b>70,5</b>
4	6/ 7-7-38	293230	9072	0,031	75400	0,257	800	74600	23,5
5	9/10-7-38	313109	9554	0,030	77000	0,246	800	76200	23,5
6	12/13-7-38	311228	9065	0,029	73700	0,237	800	72900	23,5
		<b>917567</b>	<b>27961</b>	<b>0,030</b>	<b>226100</b>	<b>0,247</b>	<b>2400</b>	<b>223700</b>	<b>70,5</b>

## [4 Numaralı cetvel]

## Haydarpaşa - Ankara arasında Gidiş Geliş

1	12/22-7-38	474624	12908	0,027	86650	0,182	1750	84900	23,67
2	26/27-7-38	443520	11959	0,027	82700	0,186	1750	80950	23,67
3	30/31-7-38	494784	12673	0,026	85650	0,173	1750	83900	23,67
		<b>1412928</b>	<b>37540</b>	<b>0,027</b>	<b>255000</b>	<b>0,151</b>	<b>5250</b>	<b>249750</b>	<b>71,01</b>
4	2/ 3-8-38	535104	12763	0,024	96100	0,179	1770	94350	23,67
5	6/ 7-8-38	483264	11873	0,025	89750	0,185	1750	88000	23,67
6	9/10-8-38	453888	10806	0,024	84750	0,187	1750	83000	23,67
		<b>1472256</b>	<b>35342</b>	<b>0,024</b>	<b>270600</b>	<b>0,184</b>	<b>5250</b>	<b>265350</b>	<b>71,01</b>

## [6 Numaralı cetvel]

## Haydarpaşa - Eskişehir arasında Gidiş Geliş

1	12/13-8-38	348056	8354	0,024	62000	0,178	1250	60750	18,58
2	15/16-8-38	347419	8207	0,024	61150	0,176	1250	59900	18,58
3	18/19-8-38	346267	8227	0,024	65000	0,187	1250	63750	18,58
		<b>1041742</b>	<b>24788</b>	<b>0,024</b>	<b>188150</b>	<b>0,180</b>	<b>3750</b>	<b>184400</b>	<b>55,74</b>
4	21/22-8-38	343473	8665	0,025	58500	0,170	1250	57250	18,58
5	24/25-8-38	364325	10454	0,029	67700	0,186	1250	66450	18,58
6	27/28-8-38	346760	8930	0,026	62250	0,179	1250	61000	18,58
		<b>1054558</b>	<b>28049</b>	<b>0,027</b>	<b>188450</b>	<b>0,179</b>	<b>3750</b>	<b>184700</b>	<b>55,74</b>

mecmularile her üç tecrübenin vasatileri

Su buhar M <sup>2</sup>	Sa kömür M <sup>2</sup>	Tephir emsali	Kömürün zayıatı			Kömürün zayıat nisbetleri %				
			Iskara üstü	Iskara altı	Toz	Mecmuu	Kül	Toz	Mecmuu	
18	129	7,3	1089	—	240	1329	10,6	2,3	12,9	Zonguldak kömürü
17	122	7,3	957	39	189	1185	10,2	1,9	12,1	
15	110	7,6	887	64	99	1050	10,8	1,1	11,9	
<b>17</b>	<b>120</b>	<b>7,4</b>	<b>2933</b>	<b>103</b>	<b>528</b>	<b>3564</b>	<b>10,5</b>	<b>1,8</b>	<b>12,3</b>	
17	113	8,2	953	94	206	1253	11,6	2,3	13,9	Kilimli kömürü
18	119	8	1105	87	227	1419	12,4	2,4	14,8	
17	113	8	843	93	217	1153	10,3	2,4	12,7	
<b>17</b>	<b>116</b>	<b>8</b>	<b>2901</b>	<b>274</b>	<b>650</b>	<b>3825</b>	<b>11,4</b>	<b>2,3</b>	<b>13,7</b>	

mecmularile her üç tecrübenin vasatileri

52	338	6,5	967	207	262	1436	9,1	2	11,1	Zonguldak kömürü
50	316	6,8	1251	—	238	1489	10,4	2	12,4	
51	334	6,6	1019	175	270	1464	9,4	2,1	11,5	
<b>51</b>	<b>330</b>	<b>6,7</b>	<b>3237</b>	<b>382</b>	<b>770</b>	<b>4389</b>	<b>9,6</b>	<b>2</b>	<b>11,6</b>	
58	337	7,4	1135	171	400	1706	10,2	3,1	13,3	
54	313	7,4	1135	178	273	1586	11	2,3	13,3	
51	285	7,7	987	130	316	1433	10,2	2,9	13,1	
<b>54</b>	<b>311</b>	<b>7,5</b>	<b>3257</b>	<b>479</b>	<b>989</b>	<b>4725</b>	<b>10,6</b>	<b>2,8</b>	<b>13,4</b>	

mecmularile her üç tecrübenin vasatileri

47	280	7,3	611	178	190	979	9,4	2,3	11,7	Kilimli kömürü
47	272	7,3	638	191	215	1044	10,1	2,6	12,7	
50	276	7,7	721	90	269	1080	9,8	3,3	13,1	
<b>48</b>	<b>277</b>	<b>7,4</b>	<b>1970</b>	<b>459</b>	<b>674</b>	<b>3103</b>	<b>9,8</b>	<b>2,7</b>	<b>12,5</b>	
45	289	6,6	709	203	252	1164	10,5	2,9	13,4	Zonguldak kömürü
52	351	6,3	795	138	293	1226	8,9	2,8	11,7	
48	298	6,8	722	199	227	1148	10,3	2,5	12,8	
<b>48</b>	<b>315</b>	<b>6,6</b>	<b>2226</b>	<b>540</b>	<b>772</b>	<b>3538</b>	<b>9,9</b>	<b>2,7</b>	<b>12,6</b>	

[3 numaralı cetvel]

Haydarpaşa — Ankara

Tecrübe №	Tarihi	Tecrübe Lokomotif evsafı	Tecrübe mesafesi km.	Tecrübe ağırlığı (Brut t.)			Yapılan T. Km. Mee. (Brut T. ile)	Sarfedilen kömür Kg	
				Katarın	Loko + Tender	Mecmuu		Mecmuu	Beher T. Km.
1	21/7/938		H.P.-An. 576	247 ( 6 V. 22 D.)	140	387	222912	7315	0,033
	22/7/938		An.-H.P. 576	297 ( 7 V. 26 D.)	140	437	251712	5593	0,022
2	26/7/938	№ 46019	H.P.-An. 576	245 ( 6 V. 22 D.)	140	385	221760	6192	0,031
	27/7/938		An.-H.P. 576	245 ( 6 V. 22 D.)	140	385	221760	5167	0,023
3	30/7/938	Markası: Fried.	H.P.-An. 576	243 ( 6 V. 22 D.)	140	383	220068	6920	0,031
	31/7/938		An.-H.P. 576	336 ( 8 V. 30 D.)	140	476	274176	5753	0,021
4	2/8/938	Krupp	H.P.-An. 576	303 ( 7 V. 26 D.)	140	443	255168	7030	0,028
	3/8/938		Iskara	An.-H.P. 576	346 ( 8 V. 30 D.)	140	486	279936	5733
5	6/8/938	Sathı 1,60 M <sup>2</sup>	H.P.-An. 576	258 ( 6 V. 22 D.)	140	398	229248	6650	0,029
	7/8/938		An.-H.P. 576	301 ( 7 V. 26 D.)	140	441	254016	5187	0,020
6	9/8/938	Sathı teshin 68,60 M <sup>2</sup>	H.P.-An. 576	254 ( 6 V. 22 D.)	140	394	226944	6078	0,027
	10/8/938		An.-H.P. 576	254 ( 6 V. 22 D.)	140	394	226944	4728	0,021

[5 numaralı cetvel]

Haydarpaşa — Eskişehir

1	12/8/938	İşte sikleti 140 Ton.	H.P.-Es. 313	411 (10 V. 36 D.)	140	551	172463	4964	0,029	
	13/8/938		Es.-H.P. 313	421 (13 V. 40 D.)	140	561	175593	3390	0,019	
2	15/8/938		H.P.-Es. 313	390 (10 V. 36 D.)	140	530	165890			
			Bile-K.K. 17	25 ( 1 V. 2 D.)	—	25	425	166315	4789	0,029
	16/8/938		Es.-H.P. 313	443 (17 V. 46 D.)	140	583	182479			
			Pen.-H.P. 25	55 ( 4 V. 8 D.)	—	55	1375	181104	3418	0,019
3	18/8/938		H.P.-Es. 313	380 ( 9 V. 34 D.)	140	520	162760			
			H.P.-İz. 91	13 ( 1 V. 2 D.)	—	13	1183	164283	4651	0,028
	19/8/938		Bile-K.K. 17	20 ( 1 V. 2 D.)	—	20	340			
			Es.-H.P. 313	442 (15 V. 44 D.)	140	582	182166			
4	21/8/938		İz.-H.P. 91	22	—	2	182	181984	3576	0,020
			H.P.-Es. 313	393 (10 V. 36 D.)	140	533	166829			
			Bile-K.K. 17	25 ( 1 V. 2 D.)	—	25	425	167254	5454	0,033
	22/8/938		Es.-H.P. 313	423 (13 V. 38 D.)	140	563	176219	3211	0,018	
5	24/8/938		H.P.-Es. 313	467 (11 V. 42 D.)	140	607	189991			
			Bile-K.K. 17	18	—	018	306	190297	6533	0,034
6	25/8/938		Es.-H.P. 313	416 (14 V. 39 D.)	140	556	174028	3921	0,023	
	27/8/938		H.P.-Es. 313	443 (10 V. 38 D.)	140	583	182479			
			Bile-K.K. 17	25 ( 1 V. 2 D.)	—	25	425	182904	5567	0,030
	28/8/938		Es.-H.P. 313	371 (15 V. 39 D.)	140	511	159943			
			İz.-H.P. 91	43 ( 1 V. 4 D.)	—	43	3913	163856	3363	0,021

arasındaki tecrübeler

Kömür zayıfatı Kg.				Su sarfiyatı Kg.		Sudan zayıfat	Net su sarfiyatı Kg.	Tecrübenin devam ettiği saat	Sa. Buhar M <sup>2</sup>	Sa. Kömür M <sup>2</sup>	Bir kilo kömür ile buhar miktarı Kg.	Zayıfat nisbeti %			
Ocaktan Kül	Küllükten Kül	Toz	Mecmuu	Mecmuu	T. Km. ye							Kül	Toz	Mecmuu	
532	96	154	782	47750	0,214	1000	46750	12	57	382	6,4	8,6	2,1	10,7	Zonguldak kömürile
435	111	108	654	38900	0,154	750	38150	11,67	48	298	6,8	9,8	1,9	11,7	
732	—	160	892	46450	0,209	1000	45450	12	55	353	6,7	10,8	2,4	13,2	
519	—	78	597	36250	0,163	750	35500	11,67	44	275	6,9	10	1,5	11,5	
601	—	147	748	45550	0,206	1000	44550	12	54	361	6,4	8,7	2,1	10,8	
418	175	123	716	40100	0,146	750	39350	11,67	49	306	6,8	10,3	2,1	12,4	
724	72	202	998	52600	0,206	1000	51600	12	63	366	7,3	11,2	2,9	14,1	Kilimli kömürile
411	99	198	708	43500	0,155	750	42750	11,67	53	306	7,4	8,8	3,5	12,3	
664	79	140	883	50000	0,217	1000	49000	12	60	346	7,4	11,2	2,1	13,3	
471	99	133	703	39750	0,156	750	39000	11,67	49	276	7,5	11	2,6	13,6	
602	51	172	825	47750	0,210	1000	46750	12	57	315	7,7	10,8	2,8	13,6	
385	79	144	608	37000	0,163	750	36250	11,67	44	252	7,7	9,8	3	12,8	

arasındaki tecrübeler

351	96	100	547	37000	0,214	750	36250	9,33	57	332	7,3	9	2	11	Kilimli kömürile
260	82	90	432	25000	0,142	500	24500	9,25	39	228	7,2	10,1	2,7	12,8	
391	65	130	586	35150	0,211	750	34400	9,33	54	320	7,2	9,5	2,7	12,2	
247	126	85	458	26000	0,142	500	25500	9,25	40	231	7,5	10,9	2,5	13,4	
458	—	152	610	37250	0,226	750	36500	9,33	57	312	7,8	9,8	3,3	13,1	
263	90	117	470	27750	0,152	500	27250	9,25	43	242	7,6	9,9	3,3	13,2	
528	86	202	816	37000	0,222	750	36250	9,33	57	366	6,6	11,2	3,7	14,9	Zonguldak kömürile
181	117	50	348	21500	0,122	500	21000	9,25	33	217	6,5	9,3	1,5	10,8	
570	21	169	760	42450	0,222	750	41700	9,33	65	438	6,4	9	2,6	11,6	
225	117	124	466	25259	0,144	500	24750	9,25	39	265	6,3	8,7	3,2	11,9	
456	95	172	723	39750	0,217	750	39000	9,33	61	372	7	9,9	3,1	13	
266	104	55	425	22500	0,137	500	22000	9,25	35	227	6,5	11	1,6	12,6	