

3.3.3.11. 477 MCM (Hawk) İletkenli, Çift Devre, Galvaniz Demir Direkli, Zincir İzolatörlü Demir Direkler

Bu tip direklerin de gövdeleri ve civataları galvanizli olup, kendilerine has traversleri mevcuttur. Ayrıca travers seçimi yapılmaz ve direk ağırlıklarına travers ağırlığı da dahildir. Bu direkler 266 MCM tipi direklerle aynıdır.

477 MCM iletkenli taşıyıcı direk olarak TB ve DA şeklinde iki tip geliştirilmiştir. Her iki direk de 1,5 m aralıklı 9 ayrı boyda imal edilirler. TB tipi taşıyıcı direklerin rüzgar menzili, DA tipi taşıyıcı direklere nazaran daha küçüktür.

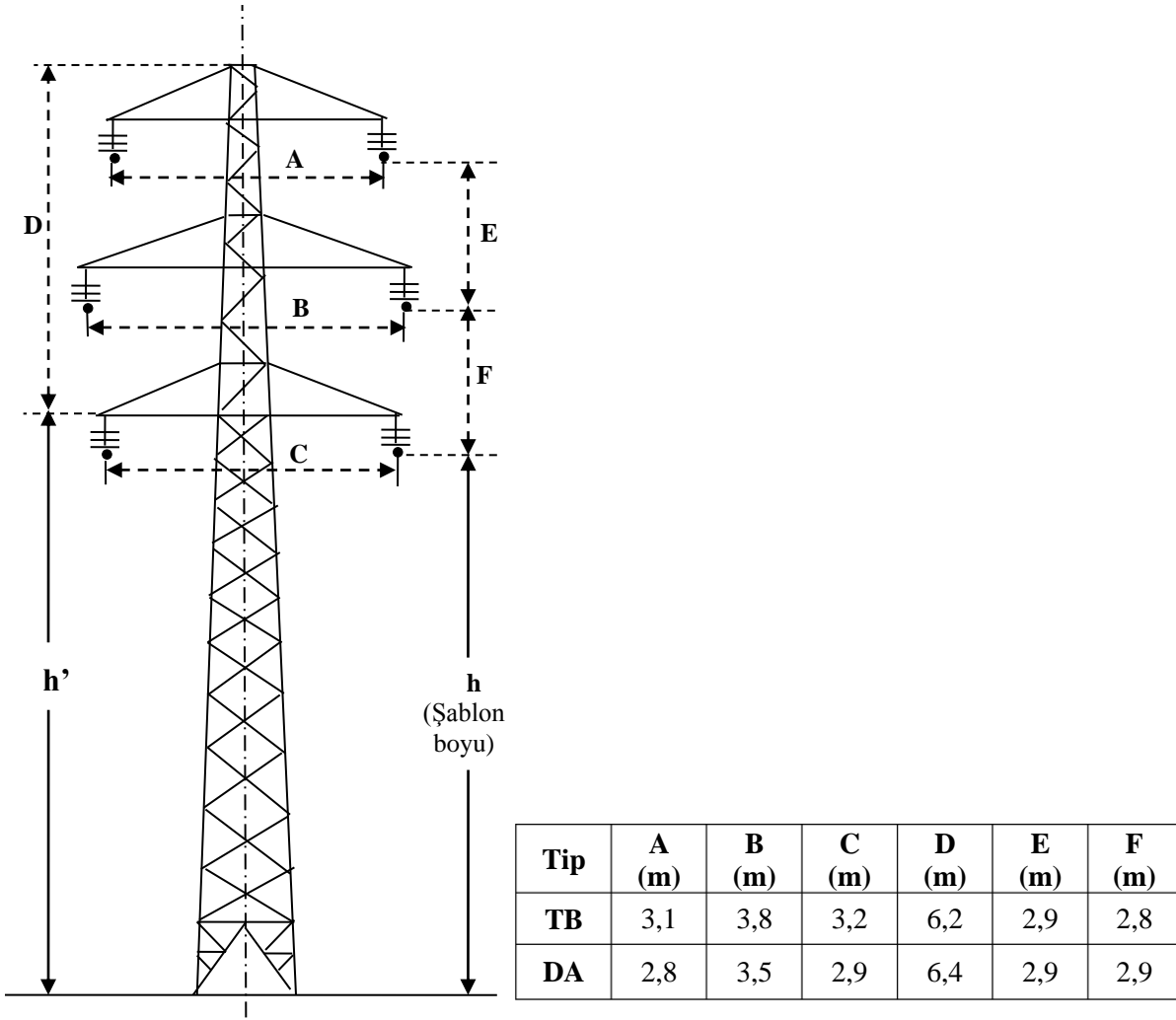
Hem TB hem de DA direği, $\alpha_s = 10^0$ 'lik sapmalarda köşe taşıyıcı (KT) olarak kullanılabilirler. Bunun yanı sıra DA direği daha ağır olduğundan mecburi hallerde kullanılmalıdır. Şekil 3.19.'da 477 MCM iletkenli, çift devre TB ve DA tipi taşıyıcı direk ile bu direklere ait A, B, C, D, E ve F boyutları gösterilmiştir.

Taşıyıcı Direk Ağırlıkları (kg)									
Tip	-6	-4,5	-3	-1,5	+0	+1,5	+3	+4,5	+6
TB	1292	1431	1551	1678	1770	1930	2160	2201	2280
DA	1813	2056	2317	2470	2719	2886	3212	3356	3542
Direk Ağırlık Menzili (a_g) (m)									
Tip	I. Bölge	II. Bölge	III. Bölge	IV. Bölge	V. Bölge	α_{KD}			
TB	287	287	287	240	120	10^0			
DA	600	413	332	238	120	10^0			

Tablo-3.29. 477 MCM iletkenli, çift devre taşıyıcı direk ağırlıkları ve direk ağırlık menzilleri

Alt Traversin Yere Mesafesi (h') (m)									
Tip/Boy	-6	-4,5	-3	-1,5	+0	+1,5	+3	+4,5	+6
TB	11,30	12,80	14,30	15,80	17,30	18,80	20,30	21,80	23,30
DA	9,80	11,30	12,80	14,30	15,80	17,30	18,80	20,30	21,80

Tablo-3.30. 477 MCM iletkenli, çift devre taşıyıcı direklere alt traversin yere mesafesi



Şekil-3.19. 477 MCM iletkenli, çift devre TB ve DA tipi taşıyıcı direk ile bu direklere ait A, B, C, D, E ve F boyutları

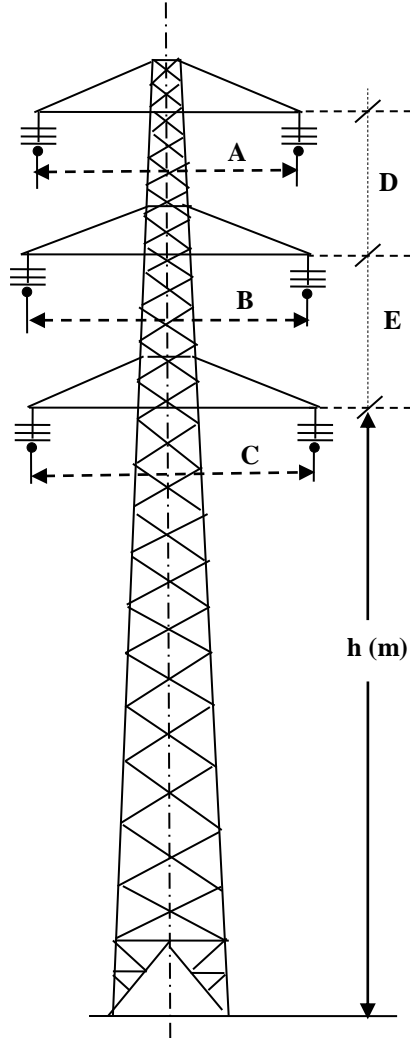
477 MCM iletkenli durdurucu, köşe durdurucu ve nihayet direği olarak DB, N, NA ve NB şeklinde, 1,5 m aralıklı 9 ayrı boyda 4 tip direk geliştirilmiştir. Şekil 3.20.'de 477 MCM iletkenli durdurucu, köşe durdurucu, nihayet direği ve direklere ait A, B, C, D ve E ölçüleri verilmiştir.

Bu direklerden DB direği durdurucu ve köşe durdurucu olarak, N direği nihayet ve köşe durdurucu olarak, NA ve NB direği ise sadece köşe durdurucu olarak kullanılır. Aşağıdaki tabloda DB, N, NA ve NB tip direklere ait direk ağırlıkları ve çeşitli bölgelerdeki ağırlık menzilleri verilmiştir.

Direk Ağırlığı (kg)									
Tip	-6	-4,5	-3	-1,5	+0	+1,5	+3	+4,5	+6
DB	2410	2675	2864	3034	3137	3325	---	---	4583
N	3046	3351	3550	3838	4264	4460	4914	5206	5502
NA	3221	3547	3767	4075	4522	4739	5214	5526	5843

NB	3392	3797	3977	4306	4773	5009	5504	5837	6174
Direk Ağırlık Menzili (m)									
Tip	I. Bölge	II. Bölge	III. Bölge	IV. Bölge	V. Bölge	α_{KD}			
DB	1000	560	450	323	162	11 ⁰ -15 ⁰			
N	900	484	389	279	140	38 ⁰ -40 ⁰			
NA	900	484	389	279	140	53 ⁰ -59 ⁰			
NB	900	484	389	279	140	70 ⁰ -79 ⁰			

Tablo-3.31. DB, N, NA ve NB tip direklere ait direk ağırlıkları ve çeşitli bölgelerdeki ağırlık menzilleri



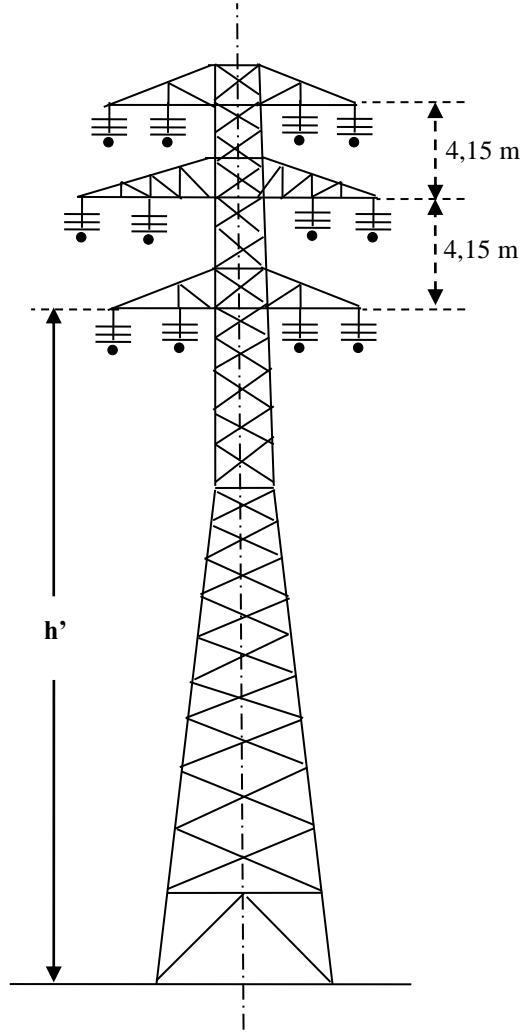
Tip	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)
DB	2,9	3,6	3,0	2,9	2,9
N	2,8	3,5	2,9	2,55	2,55
NA	2,8	3,5	2,9	2,55	2,55
NB	2,8	3,5	2,9	2,55	2,55

Şekil-3.20. 477 MCM iletkenli durdurucu, köşe durdurucu, nihayet direği ve direklere ait A, B, C, D ve E ölçüleri

3.3.3.12. 477 MCM İletkenli, Dört Devre, Galvaniz Demir Direkli, Zincir İzolatörlü Demir Direkler

Bu tip direklerin gövde ve civataları galvanizli olup, her bir direğin kendine has traversi vardır. Ayrıca travers seçimi yapılmaz. Direk ağırlıklarına travers ağırlığı da dahildir. Dört devreli 477 MCM iletkenli taşıyıcı direk olarak TA1 şeklinde tek tip geliştirilmiş olup, bu direkler $\alpha_s = 10^0$ 'lık

sapmalarda köşe taşıyıcı (KT) olarak kullanılır. TA1 direği 3 m ara ile 5 ayrı boyda üretilir. Şekil 3.21.'de 477 MCM iletkenli, dört devre, taşıyıcı (TA1) demir direk, Tablo 3.32.'de ise bu direğe ait, çeşitli bölgelerdeki ağırlık menzilleri, direk ağırlıkları ve alt traversin yere olan mesafesi verilmiştir.

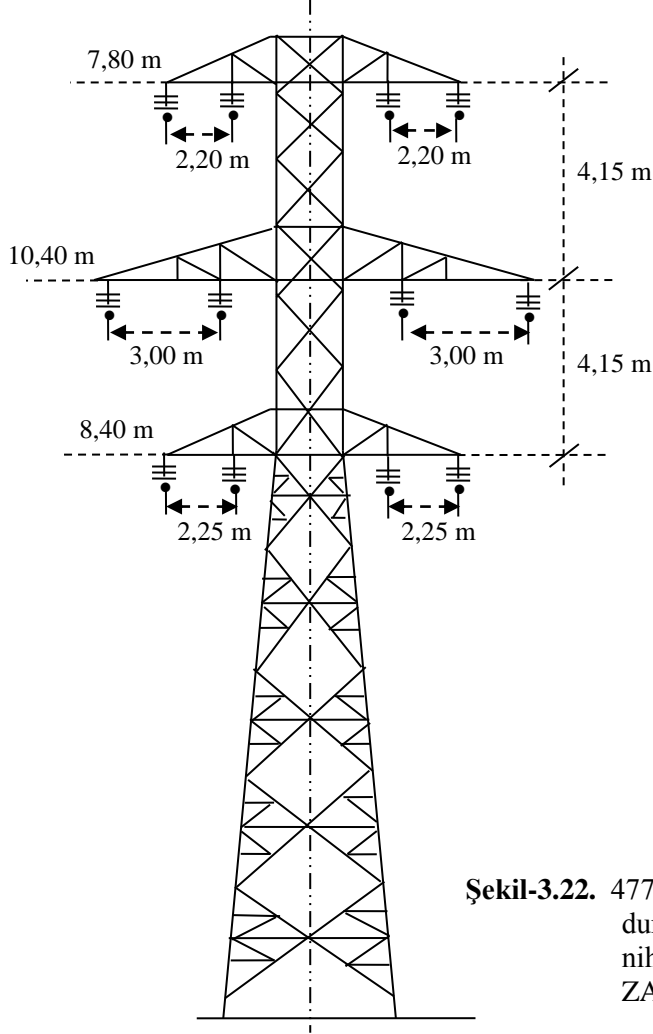


Şekil-3.21. 477 MCM iletkenli dört devreli TA1 demir direk

Ağırlık Menzili (m)					
Tip	I. Bölge	II. Bölge	III. Bölge	IV. Bölge	V. Bölge
TA1	850	550	445	320	161
Taşıyıcı Direk Ağırlığı (kg)					
Tip	-6	-3	+0	+3	+6
TA1	3951	4403	4911	5340	5632
Alt Traversin Yere Mesafesi (h') (m)					
Tip	-6	-3	+0	+3	+6
TA1	12,70	15,70	18,70	21,70	24,70

Tablo-3.32. 477 MCM iletkenli, dört devre, taşıyıcı (TA1) demir direğe ait, çeşitli bölgelerdeki ağırlık menzilleri, direk ağırlıkları ve alt traversin yere olan mesafesi

477 MCM iletkenli dört devre, durdurucu, köşe durdurucu, nihayet direği fonksiyonlarını üstlenen ve ZA1 olarak adlandırılan tek bir direk geliştirilmiştir. Bu tip direklerin de 3'er metre aralıklı 5 ayrı boyu mevcuttur Şekil 3.22. ZA1 direği düz hatlarda durdurucu (D), $\alpha_s = 60^\circ$ 'ye kadar olan somelerde ise köşe durdurucu (KD) ve nihayet (N) direği olarak kullanılır. Tablo 3.33.'de ZA1 direğine ait, çeşitli bölgelerdeki ağırlık menzilleri, direk ağırlıkları ve alt iletkenin yere olan mesafesi (şablon boyu) verilmiştir.



Şekil-3.22. 477 MCM iletkenli, dört devre, durdurucu, köşe durdurucu ve nihayet direği amacıyla kullanılan ZA1 direği

Ağırlık Menzili (m)					
Tip	-6	-3	+0	+3	+6
ZA1	1000	810	650	467	235
ZA1 Direk Ağırlıkları (kg)					
Tip	-6	-3	+0	+3	+6
ZA1	9176	10934	12055	13153	15906
Alt İletkenin Yere Mesafesi (şablon boyu) (m)					
Tip	-6	-3	+0	+3	+6
ZA1	9,75	12,75	15,75	18,75	21,75

Tablo-3.33. ZA1 direğine ait ağırlık menzili, direk ağırlıkları ve şablon boyları