

• IZOLATORE LINJE 20KV, 8KN

1. Te pergjithshme

Materialet e furnizuara duhet te jene te prodhimit standart ne perputhje me specifikimet e me poshtme Te gjitha materialet do te jene te projektuara per te siguruar funksionim te kenaqshem sipaskushteve klimatike qe mizoterojne ne vend, pa ndryshuar,perkeqesuar apo ritur tensionin e panevojshem ne cdo pjese.

Materialet do te punojne ne menyre te kenaqeshme per variacione te ngarkeses dhe tensionit , lidhjeve te shkurtera apo kushteve te tjera te sistemit, me kusht qe ato te mbeten Brenda vlerave telejuara te paisjeve. Te gjitha materialet e perdorura ne prodhimin e produkteve duhet te jene te cilesise me te mire dhe te nje lloji te pershtatshem per punen dhe kushtet e specifikuara

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi ne momentin e dorezimit te mallit te siguroje:

- ☐ Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- ☐ Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- ☐ Te gjitha test raportet e fabrikes si ne specifikimet teknike
- ☐ Skicat me dimensione
- ☐ Manual perdorimi

3. Kushtet e Sistemit

a	Specifikime	Njesia	Vlera
1	Tensioni nominal ne sistem	kV	20
2	Tensioni me larte ne sistem	kV	24
3	Frekuenca e sistemit	Hz	50
4	Numri i fazeve	Nr	3 faze
5	Sistemi i tokezimit		I izoluar

b	Kushtet atmosferike	
1	Temperatura maks. e ambientit	50°C
2	Temperatura max. mesatare ditore	30°C
3	Temperatura minimale e ambientit	-10°C
4	Lageshtia relative maks	90%
5	Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1500m
6	Shpejtesia maksimale e eres	126 km/h
7	Ndotja	mesatare

4. Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena

Material i izolatoreve duhet te jete porcelain C 110.

Izolatorët duhet te garantojne nje qendrushmeri mekanike ne perkulje ne qafen e tyre 8kN.

Izolatorët ne pjesen e brendshme duhet te perforcohen me sulfurgrafit si dhe te mbrohen me njeshtrise te holle paste siliconi per mos depertimin e lageshtise.

Ngjyra e izolatoreve duhet te jete kafe e lustruar.

Ne pjesen e jashtme te izolatoreve duhet te stampohet tipi i izolatorit, emir i prodhuesit, tensioni nominal, qendrushmeria ne perkulje ne kN, viti i prodhimit.

Kunji i izolatorit duhet te behet me celik te galvanizuar ne te nxehte, M20Kunji me dado dhe rroshje eshte pjese perberese e izolatorit te furnizuar. Izolatori transportohet i ndare nga kunji, dadoja dhe rroshja.

Te gjitha pjeset perberese per montimin e izolatorit duhet te prodhohen me te njejtin standart si dhe trupi i izolatorit.

Te gjitha pjeset metalike duhet te mbrohen nga korozyoni me galvanizim ne te mxehte. Testet e izolatoreve duhet te kryhen ne perputhje me standartet me te fundit SSH EN IEC ose ekuivalente te tyre

Te dhena teknike

Pershkrimi	Sasia	Vlera
Distanca e izolimit	mm	555
Pesha totale	Kg	10.5
Lartësia totale	mm	320
Lartësia deri ne qendër të qafës	mm	290
Diametri i qafës	mm	80
Diametri i kokës	mm	100
Sforcimi i lejuar në qafë	kN	8
Numri i unazave	pcs	4
Tipi i materialit (porcelanit)	-	C 110
Tensioni nominal	kV	20
Qendrushmeria ndaj tensionit te shkarkimeve 1,2 / 50 μsec	kV	125
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuence 50Hz	kV	50
Prova me tension AC në kushte të thata	kV	70
Prova me tension AC në kushte me lageshtire	kV	55
Prova me tension AC në të thatë (për valën +)	kV	165
Prova me tension AC në të thatë (për valën -)	kV	220
Prova me U_{max} , në të thatë	kV	105
Prova me U_{max} , në lageshtire	kV	72

5. Standartet referuese

Izolatorët e TM duhet te jene ne perputhje me Standartin SSH EN 60383-1 , IEC 60273 ose ekuivalente te tyre

6. Aplikimi

Izolatorët duhet te plotesojne dy kushte kryesore:

▣Mbeshtetja mekanike e percjellesave te zhveshur ne strukturen mbeshtetese(traverse).

▣Izolimi elektrik i percjellesave te zhveshur te linjes.

Keta izolatore perdoren per vendosjen e percjellesave te zhveshur te linjave ajrore me tension 20kV, si per shtyllat ndermjetese ashtu edhe per shtyllat kendore dhe ankerore brenda qendrushmerise se lejuar te tyre.

Per me teper keta izolatore perdoren per mbajtjen e percjellesave te zhveshur ne tipe te ndryshme konstruksioneve mekanike mbajtese (traverse) si dhe te tipeve te ndryshme te shtyllave apo bazamenteve mbajtes metalik.

Duhet te projektohen per te punuar jo ne sforcim.

7. Jetegjatesia

Minimumi 30 vjet

8. Montimi

Izolatoret duhet te montohen ne gjendje te paster, jo me yndyre si dhe ndotje te tjera te siperfaqesse tyre. Keta izolatore shtrengohen ne konstruksioni mbajtes metalik (traverse) me bulon dhe rondele M20.

Gjatesia e bulonit te izolatorit varet nga tipi I konstruksionit mbajtes metalik te tyre. Izolatoret duhet te perdoren ne perputhje me stampen e treguar nga prodhuesi.

9. Kontrolli i cilesise

Izolatoret duhet te jene sipas ISO 9001 ose ISO 9002

10. Kerkesa shtese

Ne pjesen e jashtme te izolatorit duhet te stamposen:

- ☐ Emir I prodhuesit
- ☐ Tipi
- ☐ Tensioni nominal
- ☐ Qendrushmeria ne perkulje ne kN
- ☐ Viti I prodhimit
- ☐ Markimi CE

Keto mbishkrime duhet te jene te lexueshme dhe te qendrueshme ndaj kushteve atmosferike dhe rezeve UV

11. Amballazhimi

Izolatoret duhet te vendosen ne kuti metalike me pengesa qe te mos rrotullohen, te ndare midis tyre me karton, ose mund te vendosen ne arka druri.

Kur eshte i nevojshem manipulimi i tyre duhet te tregohet kujdes per te eliminuar goditjet ne trupin e tyreose goditjet me trupa te tjere te forte, per te mos i demtuar ata.

Ne cdo kuti duhet te shenohet informacioni i me poshtem:

- ☐ Emri i prodhuesit/Identifikimi
- ☐ Vend ii origjines.
- ☐ Emri i materialit & Nr. katalogut
- ☐ Sasia
- ☐ Pesha bruto

12. Informacioni qe duhet te sigurohet me oferten

Informacioni I meposhtem duhet te sigurohet me oferten:

- Versionin anglisht te katalogut qe pershkruan artikullin dhe tregon tipin ,nr.modelin etj.
- Standarti me te cilin izolatoret e jane prodhuar.
- Karakteristikat ndertimore, materiali I perdorur dhe te tjera te dhena teknike.
- Certifikatat testuese si me poshte:
 - Verifikimi I dimensioneve.
 - Prova me shkarkim tensioni ne te thate
 - Prova me shkarkim tensioni ne lageshti

- Prova e tensionit qe duron ne te thate
- Prova e tensionit qe duron ne lageshti
- Prova me shkarkim tension impulsiv
- Prova me tension impulsive qe duron
- Prova perfundimtare e fortesise mekanike
- Porosity test.
- Testi termik
- Certifikimi per cilesine sipas ISO 9001 ose ISO 9002.
- Skemat me dimensione te artikujve

Certifikatat e testeve duhet te tregojne identifikimin e artikullit nr. e references dhe parametrat baze. Certifikatat e testeve duhet te jene nga nje autoritet i pavarur testues i pranueshem per bleresin.

Deshtime per paisjen me te dhenat e mesiperme mund te coje ne refuzimin e ofertes.

13. Mostrat e verifikimit

Tre izolatore kampion duhet te jene se bashku me oferten per te lehtesuar analizen dhe vleresimin.

14. Kontrolli dhe testimi

Ofertuesi i zgjedhur duhet te beje marrveshjet e nevojshme per kontrollin nga nje inxhinier caktuar nga bleresi dhe te kryeje ne prezencen e tij provat e pranimet per materialet e ofruara.

15. Marrja e kampioneve

Pese izolatore do te perzgjidhen nga nje grup prej 1000 per te kryer testin e pranimet.

Nese ndonje nga izolatorete deshton ne proven sipas kerkesave te specifikuara nje tjeter grup prej 5 izolatoresh do te perzgjidhet nga i njeiti grumbull dhe testimi do te perseritet.

Nese perseri nuk plotesohen kerkesat sipas specifikimeve e gjithë sasia 1000 cope do te kthehet.

16. Pranimi/testimet

The Pranimet e meposhtme /testet do te jene:

- a) Verifikimi i dimensioneve
- b) Prova me shkarkim tensioni ne frekuencen e fuqise ne kushte lageshtie
- c) Testi mekanik i ngarkeses
- d) Testi i porozitetit

17. Literature teknike, Vizatimet dhe tes raportet rutine

Literatura teknike me te skicat e kompletuara me dimensioned per izolatoret mbeshtetes dhe raportet e testeve rutine (Testet elektrike dhe testet mekanike, dhe ekzaminimet vizuale dhe testet si me poshte ne kohen e prodhimit. Duhet te jene me oferten.

18. Testet rutine

Kontrrolli vizual

Ngjyra e izolatorit duhet te jete sic pershkruhet ne te dhenat me siper. Siperfaqja e ekspozuar duhet te mbulohet me nje luster te bute pa plasaritje dhe defekte.

19. Testi Porozitetit

Fragmente nga izolatori duhet te testohen ne perputhje me standartet e peraferta. Nuk duhet te kete plasaritje te bojes etj

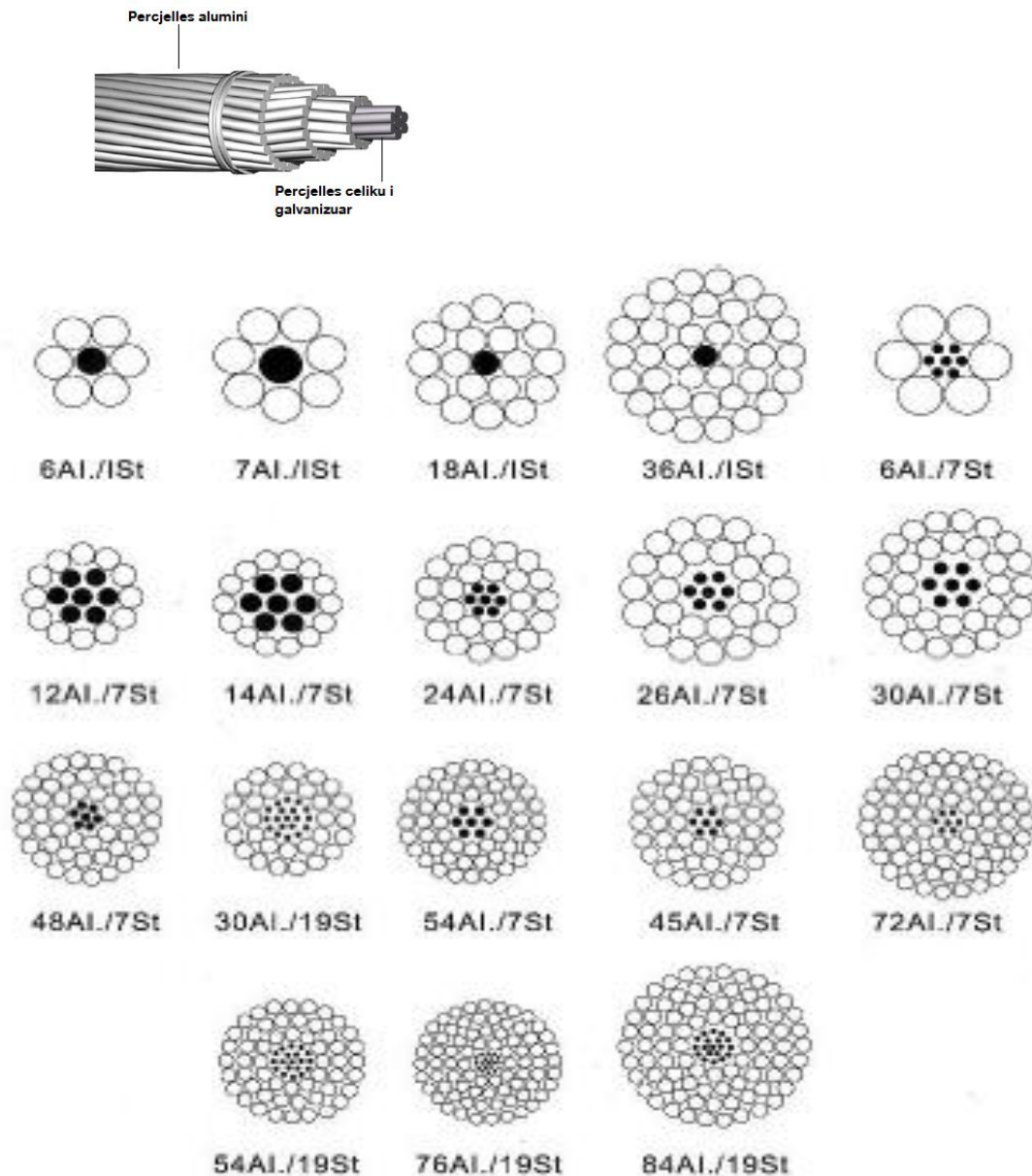
• LITAR ALUMIN –ÇELIKU ALÇ (ACSR)

1. Kërkesa te pergjitheshme

Keto specifikime percaktojne te dhenat teknike te pergjitheshme , per blerjen dhe pranimin e percjellesit AlÇ te zhveshur, ne forme litari, , i cili do te perdoret ne linjat e tensionit te larte, dhe linjat e tensionit te mesem.Percjellesi AlÇ mund te perdoren edhe ne linjat e tensionit te ulet ,por ne menyre me te kufizuar. Ky material duhet te jete komform standartit SSH, EN ,IEC ose standarteve te tjera dhe te kete markim CE.

Ilustrime

(Ilustrimet dhe dimensione jane vetem orientuese)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi ne momentin e dorezimit te mallit te siguroj:

- Certifikat e fabrikes ISO 9001
- Te dhenat teknike si kerkohen me poshte

- Te gjitha test reportet nga fabrika si ne specifikimet teknike
- Tabellen per tensionin ne kampate –Hapsire 70-100m ne cdo 10 m
- Skicat sebashku me dimensioned
- Te kete markim CE

3. Kushtet e sistemit

a	Te dhenat e sistemit	Njesia	Vlera
1	Tensioni me i larte per paisjet	kV	Deri ne 40.5
2	Tensioni nominal	kV	Deri ne 35
3	Frekuenca	Hz	50
4	Numri i fazeve	Nr	3 faze
5	Sistemi I tokezimit		izoluar

b	Kushtet atmosferike	
1	Temperatura max. e ambientit	40°C
2	Temperatura min. e ambientit	-10°C
3	Lageshtia relative max	80%
4	Lartesia max mbi nivelin e detit	1000m
5	Ndotja	mesatare

4. Pershkrime,kerkesa dhe te dhena

Percjellesi AlÇ, duhet te kete nje ndertim koncentrik me fije te holla telash Al , ne te cilin pesha dhe percjellshmeria e aluminit jane te kombinuara me fortesine e celikut.Ai do te ndertohet nga nje ose me shume shtresa telash alumin te terhqur fort, te cilat ne menyre rrethore , vendosen rreth berthames se celikut(percjellesi celikut)

Berthama e celikut mund te ndertohet me nje percjelles celiku me nje mbulese te vetme zinku , ose nga me shume percjellesa celiku te zinkuar vendosur ne menyre koncentrike.

Percjellesi i aluminit duhet te kete nje grade pastertie elektrike prej 99.7%

Te dhena teknike

Seksionet					Diametri percjellesve perberes te dellit		Diametri jashtem orientues i percjellesit
Nominale		AL	Celik	Total			
AL	Celik				AL	Celik	
mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm	mm	mm
16	2.5	15.3	2.6	17.9	6/1.80	1/1.8	5.4
25	4	23.8	4	27.8	6/2.25	1/2.25	6.8
35	6	34.3	5.7	40	6/2.70	1/2.70	8.1
50	8	48.3	8	56.3	6/3.20	1/3.20	9.6
70	12	69.9	11.4	81.3	26/1.85	7/1.44	11.7
95	15	94.4	15.3	110	26/2.15	7/1.67	13.6
120	20	121.6	19.8	141	26/2.44	7/1.90	15.5
150	25	148.9	24.2	173	26/2.70	7/2.10	17.1
185	30	183.8	29.8	214	26/3.00	7/2.33	19
240	40	243	39.5	283	26/3.45	7/2.68	21.9
300	50	304.3	49.5	354	26/3.86	7/3.00	24.5

Pesha orientuese			Qendrueshmeria ne keputje	Rezistenca ne rryme te vazhduar ne tepm 20	Moduli final i elasticitetit	Vlerat e rrymes	Seksioni
AL	Celik	Total					

				°C			
kg/km	kg/km	kg/km	kN	ohm/km	N/mm ²	A	mm ²
42	20	62	5.81	1.8793	81000	105	16
65	32	97	9.02	1.2028	81000	140	25
94	46	140	12.70	0.8353	81000	170	35
132	64	196	17.18	0.5946	81000	210	50
193	91	284	26.31	0.4130	77000	290	70
260	123	383	35.17	0.3058	77000	350	95
336	158	494	44.94	0.2374	77000	410	120
411	194	605	54.37	0.1939	77000	470	150
507	239	746	66.28	0.1571	77000	535	185
671	316	987	86.46	0.1188	77000	645	240
840	396	1236	105.09	0.0949	77000	740	300

5. Standartet referuese

Te dhënat e percjellesit AIC duhet te perputhen me kerkesat e zbatueshme nga standartet e meposhtme ose cdo standart tjetër ekuivalent me to.

- IEC 61 089 : Percjellesat elektrike shumefijesh ajrore me fije te perdredhura ne menyre koncentrike (Round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors)
- DIN 48 204 : Percjellesa alumini shumefijesh ten perforcuar me celik(Steel reinforced aluminium stranded conductors)
- SSH EN 50 182: Përcjellësit për linjat ajrore - Percjellesat elektrike shumefijesh ajrore me fije te perdredhura ne menyre koncentrike (Conductors for overhead lines. Round wire concentric lay stranded conductors).
- SSH EN : 60888-1987: Telat e celikut te zinguar per percjellesat e perdredhur (Zinc Coated steel wires for stranded Conductors)

6. Perdorimi

Percjellesit e AIC gjejne perdorim ne linjat e tensionit te larte, dhe linjat e tensionit te mesem. Percjellesi AIC mund te perdoren edhe ne linjat e tensionit te ulet ,por ne menyre me te kufizuar.

7. Kohezgjatja e perdorimit

Rekomandohet qe percjellesit AIC duhet te perdoren per 35 vjet.

8. Kerkesa per instalimin

Per te shtrire dhe terhequr percjellesit AIC, duhet te perdoren paisjet perkatese .

Makaraja e cila qe do te perdoret per te shtrire percjellesin, duhet te leviz lirshem, sipërfaqja e saj duhet te jete e paster dhe e bute ne menyre qe percjellesi te mos mblidhet gjate rruges.

Gjatesia e shiritit mbledhes duhet te jete sa 5x i diametrit te percjellesit.Ndersa gjatesia e mbuleses se jashtme duhet ete jete sa 50x diametri te percjellesve.

Gjate montimit,ferkimi i percjellesit duhet eliminuar ,percjellesi nuk duhet te prek ne toke, ndertesa apo objekte te tjera.

Rrezja minimale e perkuljes se percjellesit - diametri i rotes mbeshtjellese(diametri i spires) eshte 25 x diametrin e percjellesit per ngarkese deri me 50 Mpa dhe 30 x diametrin e percjellesit per ngarkesa me te medha.

Ngarkesa maksimale e lejuar nuk duhet tejkaluar, dhe terheqja e percjellesit duhet monitoruar.

Rekomandohet perdorimi i nje paisje per te regjistruar nivelin e ngarkeses (nivelin e ngarkeses se percjellesit)

Frenat duhet të jetë e pajisur me një nyje mekanike për të kontrolluar tërheqjen,dhe barabani i percjellesit

duhet te pajiset me nje paisje rregulluese limituese terheqese me mbyllje automatike.Perdorimi i saj eshte i nevojshem per seksionet 95 mm² e siper.

Gjate shtrirjes se percjellesit Alc, duhet te kemi parasysh qe pjesa e pare e percjellesit te terhiqet ngadale me shpejtesi rreth 5m/min.Me pas terheqja e mund te kaloj maksimumi deri me 60m/min.

9. Ambjenti perdorimit

Percjellesit AlÇ do te perdoren ne ambjente te jashtme.

10. Ndikimi ne ambjent

Ndikimi i percjellesit ALC ne ambjent , menytrat e shkaterrimit dhe mundesia e riciklimit do jene si me poshte:

Telat e celikut : ndertohen nga material celiku te galvanizuar , te cilat nuk kane ndikim negative ne mjedis dhe jane te riciklueshme

Telat e Aluminit: ndertohen alumin elektrolitik ne nje sasi 99.7% cilat nuk kane ndikim negative ne mjedis dhe jane te riciklueshme

Llojet e mbetjeve: tela celiku dhe alumini

11. Kerkesat per mirembajtje magazinim dhe transport

Percjellesi amballazhohet ne barabane. Ngarkimi dhe shkarkimi i barabanit duhet te behet me paisje te duhura , te cilat nuk demtojne percjellesin.Barabani duhet te vendoset ne pozicion vertical.Gjate transportit ai duhet te sigurohet , dhe levizjet e padeshiruara duhet te shmangen. Materiali paketues nuk duhet te demtohet .Gjate transportit barabani duhet e rrotullohet ne drejtim te kundert me ate te mbledhjes se litarit.Gjate magazinimit, barabani duhet te vendoset vertikalisht dhe duhet te sigurohet nga levizje te pakujdeseshme.Temperatura gjate magazinimit duhet te jete nga -25 °C deri + 70 °C. Per nje magazinim per kohe te gjate ,barabanet duhet te mbrohen nga faktore te jashtem duke i vendosur nen nje tende ose duke i mbuluar.

12. Paketimi

Litari ALC duhet te paketohet ne baraban druri.(barabanet bosh nuk duhet te kthehen)

Ne secilin baraban duhet te shenohet informacioni i meposhtem:

- Emri i fabrikes
- Numri i kontrates
- Numri i urdherit te blerjes
- Dimensionet (mm)
- Gjatesia (m)
- Pesha (kg)
- Marketim CE

• MATERIALET PER TOKEZIME

TE PERGJITHESHME

Te gjitha materialet feromagnetike te me poshtme(perfshire pjeset perberese), perjashtuar rastet kur specifikohet, do te jene celik I galvanizuar ne te nxehte me trashesi jo me te vogel se $60\mu\text{m}$. Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese.

I. TOKËZIMI

a. Përcjellës per tokezim

a1 Litar celiku

Pershkrim teknik

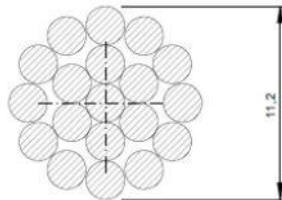
Litar celiku I galvanizuar perbehet nga percjellsa celiku te galvanizuar. Litari perbehet nga nje percjelles i vendosur ne vije te drejte ne qender dhe nga nje shtrese percjellesash te tjere te vendosur ne menyre spirale reth tij, sipas akrepave te ores.

Tedhena teknike

Tipi Litar celiku 95 - 400

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



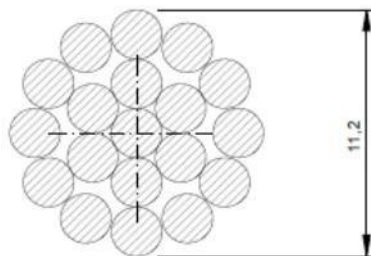
Parametra teknike

Destinacioni	Njesia	Vlera
Diametri I litarit	mm	$12.5 \pm 0,1$
Seksioni terthor I litarit	mm^2	95
Seksioni I llogaritur	mm^2	93.27
Pesha nominale	kg/km	$725.64 \pm 2\%$
Diametri I percjellesit	mm	$2,5 \pm 0,03$
Seksioni I percjellesit	mm^2	4.906
Numri I percjellesave	piece	19
Ndertimi	-	1 + 6 + 12
Qendrushmeria ne terheqje	MPa	400
Forca e garantuar	kN	38
Moduli I elasticitetit	GPa	175
Koeficienti i zgjatimit linear nga temperatura	$1/^\circ\text{C}$	$11 \cdot 10^{-6}$

Tipi Litar celiku 150 - 400

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



Parametra teknike

Destinacioni	njesia	Vlera
Diametri I litarit	mm	$15.8 \pm 0,1$
Seksioni terthor I litarit	mm^2	150
Seksioni I llogaritur	mm^2	147.1
Pesha nominale	kg/km	$1150.38 \pm 2\%$
Diametri I percjellesit	mm	$2.25 \pm 0,03$
Seksioni I percjellesit	mm^2	3.974
Numri I percjellesave	piece	37
Ndertimi	-	1 + 6 + 12 + 18
Qendrushmeria ne terheqje	MPa	400
Forca e garantuar	kN	60
Moduli I elasticitetit	GPa	175
Koeficienti i zgjatimit linear nga temperatura	$1/^\circ\text{C}$	$11 \cdot 10^{-6}$

a2. Shirit celiku

Përshkrimi Teknik

Shiriti prej çeliku të zinkuar përbëhet nga një shirit çeliku i zhveshur mbuluar me një shtresëzinku me trashësi jo më pak se $70\mu\text{m}$ ($500\text{gr}/\text{m}^2$)

Zbatimi

Përcjellësit shirit prej çeliku të galvanizuar shërbejnë për tokëzimin e pajisjeve si përcjellës tokëzimi.

Kërkesat e instalimit

Temperatura minimale e lejuar e mjedisit duhet të jetë -20°C .

Gjatë transportit dhe montimit, rrota me shirit çeliku të zhveshur duhet të vendoset me kujdes në mënyrë që shtresa e zinkut të mos dëmtohet.

Gjatë përdorimit të tij për tokëzimin e pajisjeve, shiriti i çelikut i zhveshur çmbështillet me kujdes. Bashkimi me elementët e tjerë të tokëzimit realizohet përmes morsetave përkatëse.

Mjedisi: ambiente të jashtme dhe nëntokë

Ruajtja, trajtimi dhe transporti

Paketimi i shiritit të çelikut të zinkuar bëhet në rrota, duke fiksuar spiralet me shirita izoluese, në mënyrë që ato të mos çmbështillen dhe të mos dëmtohet shtresa e zinkut. Gjatë transportit, këto rrota me shirit çeliku të zinkuar duhet të sigurohen ndaj lëvizjeve të padëshiruara.

Temperatura e rekomanduar e ruajtjes varion nga -25 °C deri në + 70 °C.

Gjatë ruajtjes për një kohë të gjatë, rekomandohet që rrotat të mbrohen nga faktorët e jashtëm, duke i vendosur nën një tendë ose duke mbështjelle me mushama për t'i mbrojtur nga uji.

Ilustrim:

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)

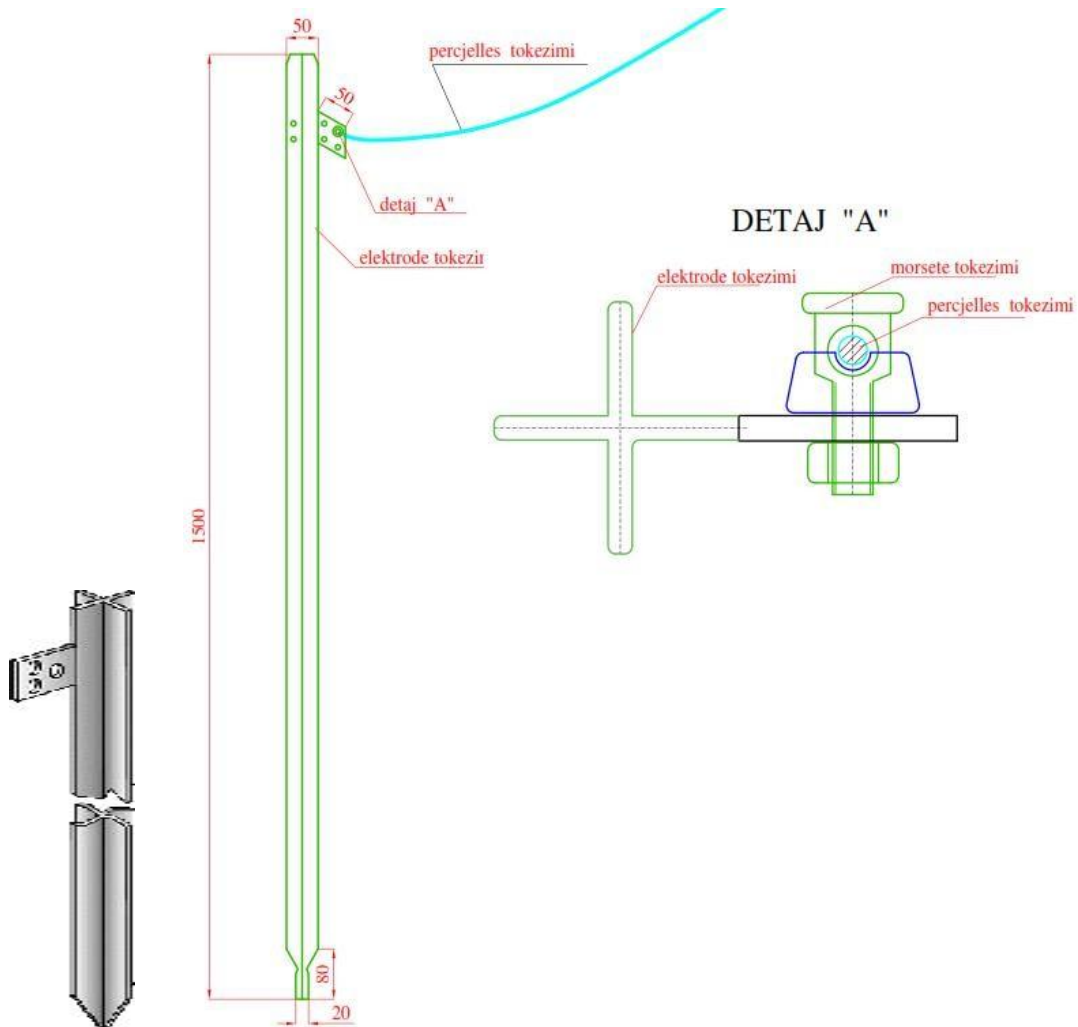


Parametra Teknike

Përmasa t	Sipërfaqja	Materiali	Pesha
mm	mm ²		kg/km
20x2.5	50	St/Zn	400
25x4	100	St/Zn	800
30x3.5	105	St/Zn	840
30x4	120	St/Zn	960
40x4	160	St/Zn	1250
40x5	200	St/Zn	1670

a. Elektrodat e tokëzimit

Ilustrimi



Përshkrimi, Kërkesat dhe Të Dhënat

Ky specifikim mbulon kërkesat për elektrodat e sistemit të tokëzimit. Pjese perberese e electrodes eshte edhe morseta sipas detajit "A"

TË DHËNA TEKNIKE

Formë kryqi "+" jo më pak se 50x5mm, H=1.5 ose 2.0m, që nuk shtrihet/zgjatet Cilësia e çelikut sipas standartit SSH EN 10025 ,DIN 17 100 ose ekuivalent me to
Pajisur me pllakë bashkuese
Paisur me morseten per bashkimin me percjellesin me diameter deri 13mm
përputhshëm me DIN 48 – 452 ose ekuivalent me te.

Shtresë zinku – minimumi 70 mikron.

Identifikimi dhe Paketimi

Elektrodat do të paketrohen në kuti kartoni (10 copë).

Çdo kuti do të përmbajë informacion për:

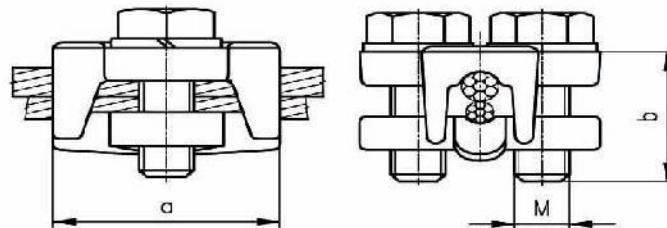
- llojin e elektrodës
- përmasat e elektrodës
- prodhuesin
- vitin e prodhimit
- pesha bruto
- numrin e kutisë

a4. Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit

c1. Morsete universale

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Morseta është e përbërë prej materiali me një qëndrueshmëri shumë të lartë i cili është veshur me një shtresë anti korrozive zinku me një trashësi 60 mikron.

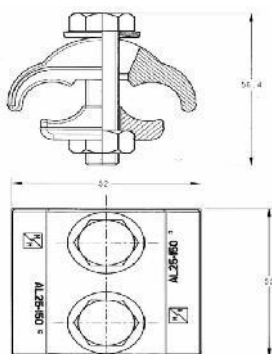
Morseta shtrengohet fort me bulona të cilët kanë një shtresë anti korrozive. Bulonat dhe rondolet janë prej çeliku të galvanizuar në të nxehtë

Te dhena teknike

Dimensionet			Forca e	
[mm]			diam. percjellesit	lidhjes(qendrusherise)
a	b	M	[mm]	[kN]
50	40	10	2.7-9.4	4.6

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Dimensionet mm			diam. percjellesit	Momenti perdredhje sNm	F. e lidhjes(qendrusherise) kN
a	b	c			
52	61	56.4	9-16	45	13.26

Morseta eshte e perbere prej materiali me nje qendrueshmeri shume te larte i cili eshte veshurme nje shtrese anti korrozive zinku me nje trashesi 60 mikron.

Morseta shtrengohet fort me bulona te cilet kane nje shtrese anti korrozive.

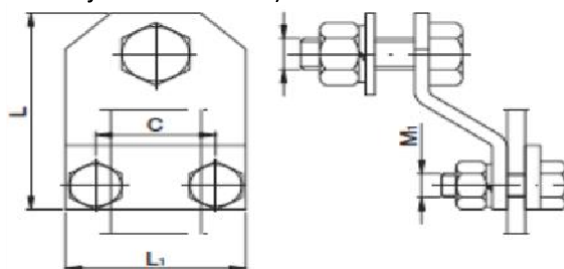
Bulonat dhe ronderet jane prej celiku te galvanizuara ne te nxehte

c2. Shkeputes shirit

c.2.1. Shkeputes shirit - shirit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Te dhena teknike

Shirit (mm)	L (mm)	L1 (mm)	C (mm)	M1	M	Pesha (kg)
25x4	80	66	50	M10x30	M12x30	0.33

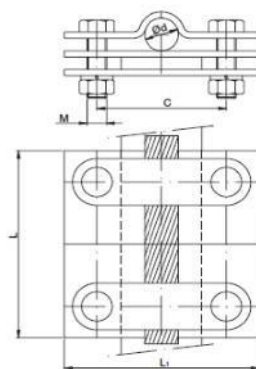
Materiali i shkeputesit, bulonat,dadot, rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte sipas standartit SSH EN 10025 ,DIN 17 100 ose ekuivalent me to.

Shkeputesi do te lidhe shiritin e galvanizuar ne te nxehte 25x4 mm me shiritin 25x4 mm.

c.2.2. Shkeputes litar - shirit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Te dhena teknike

Shirit &Litar (mm)	L (mm)	L1 (mm)	C (mm)	S (mm)	M	Pesha (kg)
40x4						
Max. D-12	60	60	40	4	M6x30	0.25

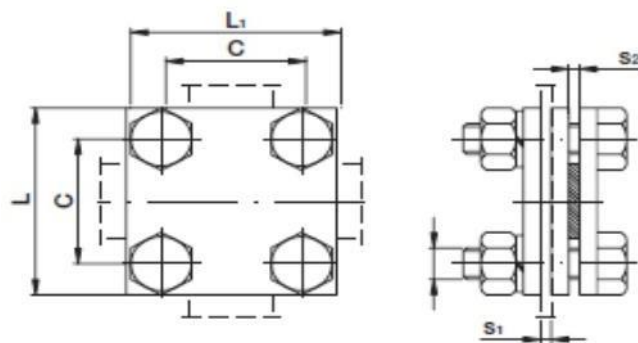
Materiali i shkeputesit, bulonat,dadot, rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte sipas standartit SSH EN 10025 ,DIN 17 100 ose ekuivalent me to

Shkeputesi do te lidhe litarin e galvanizuar ne te nxehte me diameter D 25x4 mm meshiritin 40 x4 mm.

c.2.3. Morsete tokezimi per bashkim shirit-shirit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Te dhena teknike

Shirit (mm)	L (mm)	L1 (mm)	C (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	M
25x4	60	60	40	4	4	8
25x4	60	60	40	4	4	10
40x4	80	80	60	4	4	8
40x4	80	80	60	4	4	10

Te gjitha pjeset perberese jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte

- Fiksues per percjellesin e tokezimit ne faqe te murit ose beton

Tipi per fiksimin e percjellesit shirit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Sherben per fiksimin e percjellesit te tokezimit forme shiriti ne faqe te murit ose betone. Madhesia maksimale e shiritit qe fiksohet eshte 40x4mm. Bullonat shtrengues jane M6x16mm. Ne pjesen e fiksimin, fiksuksi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide me koke me fileto metrike. Dy pjastrat fiksuks kane spesor 3 mm secila. Te gjitha materialet jane celik te galvanizuar ne te nxehte.

Tipi per fiksimin e percjellesit te rumbullakte

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)

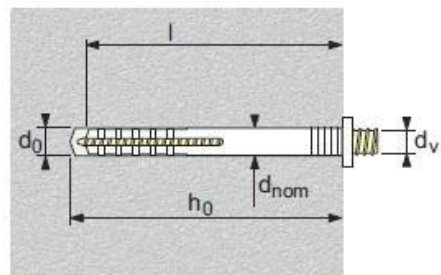


Sherben per fiksimin e percjellesit te tokezimit te rumbullaket ne faqe te murit ose betone. Diametri maksimal i percjellesit qe fiksohet eshte $\varnothing$ 8-12mm. Bullonat shtrengues jane M6x16mm. Ne pjesen e fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim neup plastik universal me vide me koke me fileto metrike. Pjastrat fiksuse kane spesor 3 mm. Te gjitha materialet jane celik te galvanizuar ne te nxehte.

Upa plastik universal me vide me koke me fileto metrike

Ilustrim

(Ilustrimi eshte orientues)



Pershkrim

Upi plastik është bërë nga material polyamid 6, dhe buloni është bërë nga çelik i galvanizuar (zingu i bardhë). Në raste të veçanta buloni mund të bëhen prej bronzi. Koka e bulonit eshte me fileto metrike.

Applikimi

Perdoret per fiksimin e elementeve te ndryshem ne siperfaqet e mureve, ne dysheme, tavan e tje.

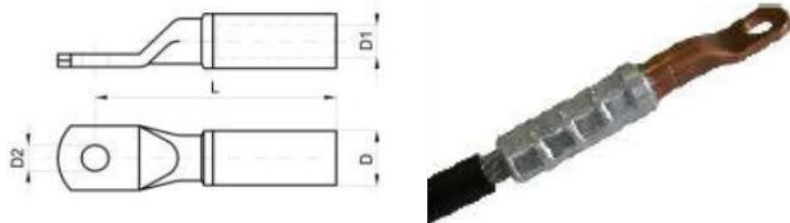
Te dhena Teknike

Tipi (mm)	Punto $\varnothing$ (mm)	Gjatesia e ankorimit	Thellesia minimale e cpimit (mm)	Filetua e kokes bulonit x gjatesia pjeses filetuar (mm)
	d_0	l	h_0	
6x35	6	35	45	M6x12
8x35	8	35	45	M8x15

b. Kapikordat Al-Cu per kabllin TU

Ilustrim

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Përshkrimi, Kërkesat, Të Dhënat.

Ky specifikim mbulon të kërkesat për kapikorda për:

- Litar alumini, me sipërfaqe të prerjes tërthore 95 mm².

Kapikordat do të prodhohen sipas Standardeve SSH, EN ,IEC ose standardeve të tjera ekuivalente.

Ndertimi dhe Materiali.

Kapikordat duhet të jenë të përshtatshme për përdorim në përcjellesat litar.

Kapikordat do të përdoren për lidhjen e përcjellesave litar me paisjet.

Kapikordat, në pjesën ku futet përcjellesi do të jetë alumin. Fiksimi i përcjellesit bëhet me presim.

Të dhëna teknike

Kapikorda Alumin - Baker	Njësia	Vlera e kërkuar
Tensioni nominal	kV	0,6/1
Seksioni i përcjellesave	mm ²	95
Numri i fazave		3 faze
Frekuenca	Hz	50

Seksioni i përcjellesi t(mm ²)	Dimensione t(mm)			
	D	D1	D2	L
95	22	13.5	13	90.5

Testi

Testet fizike dhe elektrike të materialit do të kryhen në përputhje me Standartet SSH, EN, IEC ose ekuivalentit të tij.

NDARESAT E NGARKESSES PER LINJA AJRORE TM NE SHTYLLA BETONI DHE DRURI

c. Fashetat vetbllokuse prej celiku per fiksimin e mbrojtases ne shtylle



Fashetat vetbllokuse prej celiku 0.25x12x1200mm , per fiksimin e mbrojtases ne shtylle duhet:

Tekete nje mekanizem vetbllokus qe lejon perdorim te lehte dhe te shpejte,
Qendrushmeri te larte ne
terheqeje, Elasticitet te larte,
Te jete zjarduruse,
Te kete qendrushmeri te larte ndaj agjenteve atmosferike, korrozionit si dhe acideve dhe bazave
tendryshme.

Materiali: celik inoksitabel # 316

Fashetat vetbllokuse prej celiku per fiksimin e mbrojtases ne shtylle duhet te siguroje mbyllje te sigurte dhe te qendrushme. Ajo perdoret ne ambiente te brendeshme dhe te jashtme.

j. Kapikorda tubolare Alumini me presim

Kapikordat tubolare prej alumini prodhohen nga tubot e aluminit ne perputhje me
standartin

SEN 50182

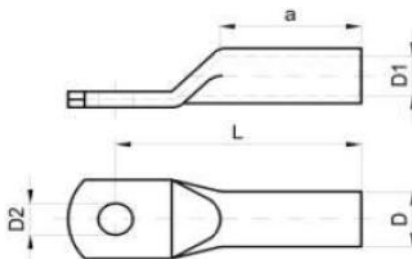
Ato duhet te jene rezistente ndaj korrozionit, rezatimit UV. Ne to duhet te shenohet vendet e presimit

Ilustrimi

Page 1 of 8

Adresa: Bulevardi "Gjergj Fishta", Ndërtesa Nr. 88, H.1, Njësia Administrative Nr. 7, 1023, Tirana, Albania NIPT: :L81530018E

(Ilustrimi dhe dimensioned jane orientuse)



Te dhena teknike

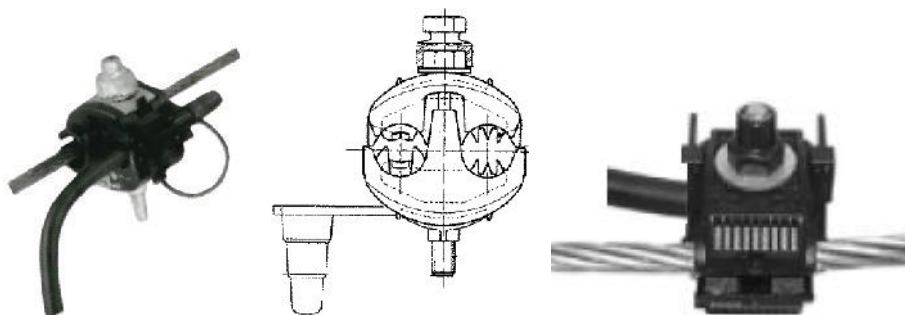
Seksioni I percjellesi t(mm ²)	Dimensione t(mm)					Numri I presimeve cop		Pesha per100 cop (kg)
	a	L	D	D1	D2	mekanik	hidraulik	
	56	90	22	13	13	6	3	
	58	91	22.5	15	13	6	3	
	60	103	25	16.5	17	6	3	

Kapikordat prodhohen ne perputhje me standartet SSH, EN, IEC ose ekuivalentet e tyre.

k. Nyje lidhese e izoluar per lidhjen e percjellesit te linjes ABC me percjellesa te cveshur

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrimi dhe perdorimi

Kjo nyje eshte projektuar per te realizuar lidhjen elektrike te linjes me percjelles alumini mevetembajtje(linja ABC) me percjellesa te cveshur (Al, Cu e tje).

Kjo nyje eshte nje kombinim midis nyjeve te izoluar te zakonshme te linjave ABC dhe morsetaveqe perdoren per linjat ajrore me percjellesa te cveshur. Bulloni shtrengues duhet te jete i paisur me kapuc izolues.

Gjate shtrengimit te bulonit “dhembet” qe jane ne pjesen ku futet percjellesi i linjes ABC, duhet te levizin drejt percjellsave te izoluar, diametralisht poshte dhe lart, duke u futur fillimisht ne pjesen eizolimit te percjellsave, duke e departuar ate dhe pastaj ne brendesi te materialit te percjellsave.

Rezistenca e kontaktit qe realizohet duhet te jete ne temperaturen 20 °C jo me i madh se 265 mikro Ohm, por jo me e madhe se 0.815 e vleres se rezistences se percjellesit. Gjithashtu ky shtrengim nukduhet te zvogeloje qendrushmerine mekanike te percjellsave.

Ndersa pjeset paralele ku futet percjellesi i cveshur, gjate shtrengimit te bullonit, levizin edhe ato diametralisht poshte dhe lart njesoj si te morsetat e zakonshme qe perdoren ne percjellesat e cveshurduke realizuar nje rezistence kontakt me vlerat qe u permenden me lart . Ne rastin kur perdoren per percjellesa Al, te dy pjeset e sipermja dhe e poshtmja jane te perbera prej aliazhi alumini me qendrushmeri te larte. Ne rastin kur perdoren per percjellesa Cu, ato jane perbere prej bakri te pasterelektrolitik .

Te dhena teknike

Seksioni i percjellesit(mm ²)		Buloni	Momenti i shtrengimit(Nm)
Percjellesi i cveshur	Percjellesi i linjes ABC		
16-95	16-95	2xM8	16

• MORSETA ME KANALE PARALELE

Illustrimi

(Illustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Fig. 3

1. Te pergjithshme

Ky specifikim percakton kerkesat per prodhimin, furnizimin, testimin dhe shperndarjen e morsetave me kanale paralele per perdorim ne rrjetat ajrore te energjise elektrike ne nje mjedis te ekspozuar plotesisht.

Ne kete specifikim perfshihen materialet e me poshtme:

- Morseta me kanale paralele AL/Cu
- Morseta me kanale AL/AL
- Morseta me kanale Cu/Cu

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi ne momentin e dorezimit te mallit te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes si ne specifikimet teknike
- Skicat me dimensione
- Manual perdorimi
- Te kene markim CE

3. Kushtet e sistemit

a	Specifikime	Njesia	Vlera
1	Tensioni nominal ne sistem	kV	Deri 35
2	Tensioni me larte ne sistem	kV	Deri 38.5
3	Frekuenca e sistemit	Hz	50
4	Numri i fazeve	Jo	3 faze
5	Sistemi i tokezimit		I izoluar
b	Kushtet atmosferike		
1	Temperatura maks. e ambientit		40°C
2	Temperatura minimale e ambientit		-10°C
3	Lageshtia relative maks		80%
4	Lartesia maksimale mbi nivelin e detit		1000m
5	Ndotja		mesatare

1. Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Morsetat sherbejne per te lidhur dy percjelles paralele me qellim qe te behet nje derivim nga percjellesi kryesor, apo per te mbyllur nje lak midis percjellesave ne nje izolator.

Keto morseta perbehen nga dy pjese:

- Pjesa e sipërme dhe e poshtme te cilat kane kanale paralele per vendosjen e percjellesave
- Nje, dy ose tre bullona shtrengues qe perdhkojne ted y pjeset

Ne **morseta e aluminit (Al/Al)** te dy pjeset jane te perbera prej aliazhi alumini me qendrushermeri te larte.

Ne **morseta e bakrit (Cu/Cu)** te dy pjeset jane te perbera prej bakri elektrolitik me qendrushermeri te larte

Ne **morsetat bimetalike (Al/Cu)** te dy pjeset jane te perbera prej aliazhi alumini me qendrushermeri te larte dhe per te shtrenguar percjellesin e bakrit , ne njerën pjese jane ngjitur me te nxehte pllaka bakri te laminuara duke siguruar nje lidhje molekulare.

Per te shmangur korozionin midis percjellesit dhe morsetes, pllakat e bakrit lyhen me vazeline teknike.

Bulonat jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Per te siguruar nje shtrengim te besueshem, bulonat paisen me rondere pjate dhe te care sic tregohet ne figure.

Te dhena teknike

MORSETA BIMETALIKE AL/CU								
Fig	Seksioni Terthor i Pecjellesit (mm ²)			Diametri i Percjellesit (mm)		Bulon	Forca ne tereqje (Nm)	Pesha (kg)
	AAC	ACSR	Cu	AL	Cu			
2	16-70	16/2,5-70/12	6- 50	5,1-11,7	2,75-9,0	M8	20	0.110
2	25-150	25/4-120/20	10- 95	6,3-15,7	5,1-12,5	M8	20	0.150
3	35-185	35/6-150/25	35-185	7,5-17,5	7,5-17,5	M10	40	0.440
3	35-300	35/6-265/35	35-240	7,5-22,5	7,5-20,2	M10	40	0.680
1	16-70	16/2,5-70/12	16- 50	5,1-11,7	2,75-9,0	M8	20	0.060
1	16-95	16/2,5-95/15	16-70	5,1-12,5	5,1-11,7	M8	20	0.060
MORSETA BAKRI								
1	-	-	2.5-16	-	1,8-5,1	M5	5	0.030
1	-	-	4-25	-	2,25-6,3	M6	8	0.045
1	-	-	6-70	-	2,75-10,5	M8	19	0.120
2	-	-	2.5-16	-	1,8-5,1	M5	5	0.045
2	-	-	4-25	-	2,25-6,3	M6	8	0.070
2	-	-	6-70	-	2,75-10,5	M8	19	0.200
2	-	-	16-95	-	5,1-12,5	M8	19	0.265
2	-	-	16-150	-	5,1-15,7	M10	35	0.430
MORSETA ALUMINI								
2	16-50	16/2,5-35/6	-	5,1-9,0	-	M8	20	0.095
2	16-70	16/2,5-50/8	-	5,1-10,5	-	M8	20	0.115
2	16-95	16/2,5-70/12	-	5,1-12,5	-	M8	20	0.145
2	16-120	16/2,5-95/15	-	5,1-14,0	-	M8	20	0.160
2	25-150	25/4-120/20	-	6,3-15,7	-	M10	40	0.240
2	35-185	35/6-150/25	-	7,5-17,5	-	M10	40	0.280
2	35-240	35/6-210/35	-	7,5-20,2	-	M10	40	0.450
3	16-50	16/2,5-35/6	-	5,1-9,0	-	M8	20	0.140
3	16-70	16/2,5-50/8	-	5,1-10,5	-	M8	20	0.170
3	16-95	16/2,5-70/12	-	5,1-12,5	-	M8	20	0.210
3	16-120	16/2,5-95/15	-	5,1-14,0	-	M8	20	0.325
3	25-150	25/4-120/20	-	6,3-15,7	-	M10	40	0.360
3	35-185	35/6-150/25	-	7,5-17,5	-	M10	40	0.420

3	35-240	35/6-210/35	-	7,5-20,2	-	M10	40	0.670
3	185-630	185/30-560/50	-	16.3-33.8	-	M10	70	1.20

2. Aplikimi

Morsetat me kanale paralele sherbejne per te bashkuar elektrikisht percjellesat e cveshur te linjave ajrore

3. Standartet referuse

Morsetat me kanale paralele prodhohen ne perputhje me Standartet SSH EN IEC ose standarte te tjera ekuivalente.

- SSH EN IEC 61238-1
- VDE 0210
- VDE 0212

4. Paketimi

Morsetat paketohen ne qese plastike

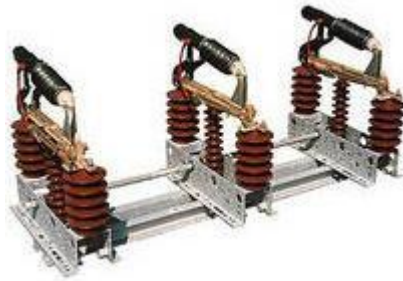
Cdo qese duhet te permbaje informacionin e me poshtem:

- Emrin e prodhuesit
- Numrin e kontrates
- Numrin e Urdherit te Blerjes
- Numrin e morsetave ne qese
- Peshen e qeses

- **NDARESAT E NGARKESES PER LINJA AJRORE TE TM MESHTYLLA BETONI DHE DRURI**

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Ky specifikim percakton kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e ndaresave tengarkeses te jashtem tre fazore te TM 20kV.

Produkti do te prodhohet dhe kontrollohet ne perputhje me standartet SSH ,EN,IEC ose standarte te tjera ekuivalente me te.

1.1 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi ne momentin e dorezimit te mallit te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- ☐ Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- ☐ Te gjitha test raportet e fabrikes si ne specifikime teknike
- ☐ Skicat me dimensione
- ☐ Manual instalimi
- ☐ Manual perdorimi
- ☐ Te kene markim CE

1.2 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	20kV
Tensioni nominal i sistemit	kV	20
Tensioni me i larte per paisjet	kV	24
Frekuenca	Hz	50
Numri i fazeve		3
Sistemi i tokezimit		izoluar
Rryma max. e L.SH. per 1 sek.	kA	20

Kushtet atmosferike

Temperature Max. e ambientit	40 °C
Temperatura max. mesatare ditore	30 °C
Temperature Min. e ambientit	-10 °C

Temperatura max. mbi siperfaqen horizontale te ekspozuar ndaj diellit	60 °C
Lageshtia relative maksimale(ne toke)	95 %
Lageshtia relative maksimale(ne ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

1.3 Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Ky specifikim percakton kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e ndaresave tengarkeses te jashtem tre fazore te TM 20kV.

Ndaresat e jashtem tre fazore jane projektuar per te hapur dhe mbyllur qarkun elektrik (te tre fazet njeheresh). Ne gjendje te hapur ata duhet te bejne nje hapesire izolimi te dukshem dhe te sigurte.

Ndaresat jane projektuar per tu montuar ne nje shtylle betoni ose druri 10 metra ose 12 metra pa izolatore. Ndaresi mund te montohet ne drejtim te linjes baze, ose ne nje kend 90 grade me te.

Lidhjet jane me percjellesa te izoluar ose te cveshur qe realizojne lidhjen me tension te sesionatoreve. Ndaresi eshte i paisur me harkshuse sipas standarteve perkatese.

Ndaresi eshte i paisur me nje leve mekanike manuale per komandimin e saj. Parashikohet edhe perdorimi i çernjeres dyfishe. Gjatesia e leves zgjidhet ne funksion te gjatesise se shtylles(minimumi 6m). Gjatesia e leves rregullohet nepermjet tubave me gjatesi te rregullueshme. Parashikohet edhe doreza e izoluar.

Te gjitha pjeset metalike jane te galvanizuara ne te nxehte.

Ndaresi paiset me nje mekanizem te ruajtjes se energjise per ckycje te shpejte. Korniza baze e ndaresit duhet te jete me zing te praruar dhe e kromuar.

Pjeset percjellese te rrymes duhet te jene te galvanizuara me argjend te praruar. Boshti operativ duhet te kete opsionin per perdorim majtas ose djathtas.

Shenim: Ndaresi duhet te jete i paisur me leven operuese, tubat zingato (1" per tesion deri 20 kV dhe 1e3/4 per tension 35 kV) me gjatesi minimumi 6 m, cernierat dhe dorezen.

Tubat dhe gjatesia e tyre jane pjese e negociushme ne fazen e pyetjeve te tenderit.

Te dhena teknike

Pershkrimi	Njesia	
Tensioni me i larte per paisjet	kV	24
Tensioni nominal	kV	20
Rryma nominale	A	630
Rryma per kohe te shkurter 1s	kA	20
Vlera e rrymes se shkarkimit impulsiv	kA	50
Qendrushmeria ndaj tensionit teshkarkimeve (BIL)	kV	≥125
Qendrushmeria mekanike	Nt.operacioneve	2000
Pesha e perafert	kG	105

1.4 Standartet

Ndaresat e jashtem prodhohen ne perputhje me standartet me te fundit SSH,EN,IEC ose ekuivalentet e tyre:

- ☐ SSH EN 60060 "High-Voltage Test Techniques"
- ☐ SSH EN 60071 "Insulation Coordination"
- ☐ IEC 60129 "Alternating Current Disconnectors and Earthing Switches"
- ☐ IEC 60129 A "Supplement to Publication 129"
- ☐ SSH EN 60168 "Tests on Indoor and Outdoor Post Insulators for Systems with Nominal Voltage greater than 1'000 V"

1.5 Inspektimi dhe

testetTestet tip

Testet tip duhet te behen ne perputhje me standartet me te fundit SSH,EN ,IEC ose te tjera ekuivalente me te.

Ne qofte se ofertuesi sjell teste tip te leshuara nga nje laborator i pa varur per kete material, ato mund te pranohen ne vend te testeve te tilla

Testet qe kerkohen jane:

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore e ndihmese
- Testi qendrushmerise ne frekuencen e fuqise, per 1 min
- Testi qendrushmerise ndaj impulsev te shkarkimeve ,1.2 x 50 µsec
- Testi ritjes se temperatures
- Qendrushmeria ndaj operimeve mekanike

Testet rutine

Testet rutine ne vijim do te kryen per nje ndares kompl per cdo tip

- ☐ Testi dielektrik ne qarqet kryesore
- ☐ Testi dielektrik ne qarqet ndihmese
- ☐ Matja e rezistences ne qarkun kryesor
- ☐ Testet mekanike te operimit ne 50 cikle operative
- ☐ Testi i bllokimit

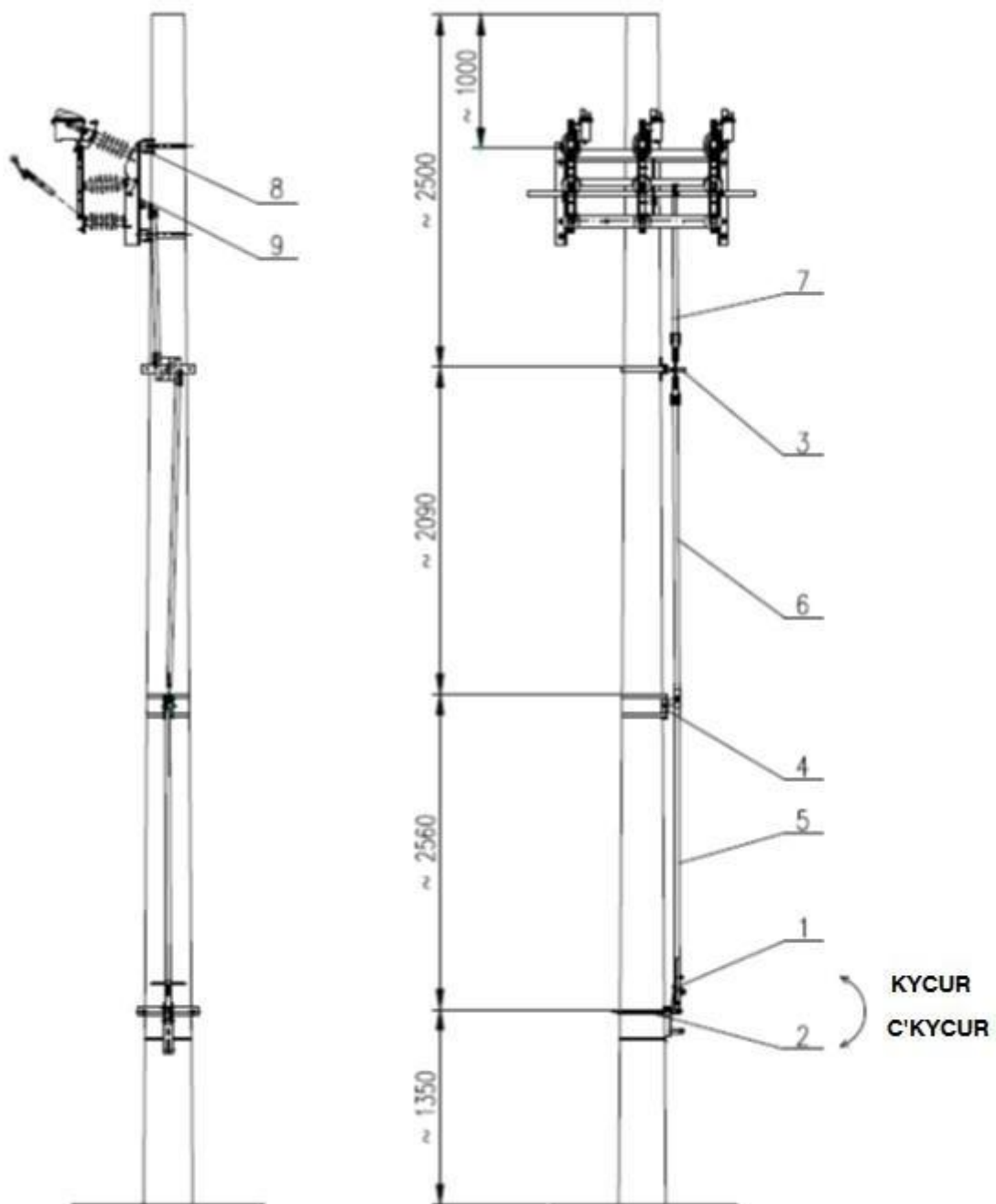
1.6 Vizatimet, Llogaritjet, Pershkrimet

Ofertuesi/Furnizuesi duhet te ofroje informacionin e me poshtem per cdo funizim

- ☐ Vizatimet e pergjitheshme ku te jepen te gjitha dimensionet e ndaresit perfshire dhe mekanizmatoperuese
- ☐ Lista referuese e kushteve klimatike per instalimin e paisjes
- ☐ Katalogun dhe literature pershkruese te te gjitha pjeseve te ndaresit

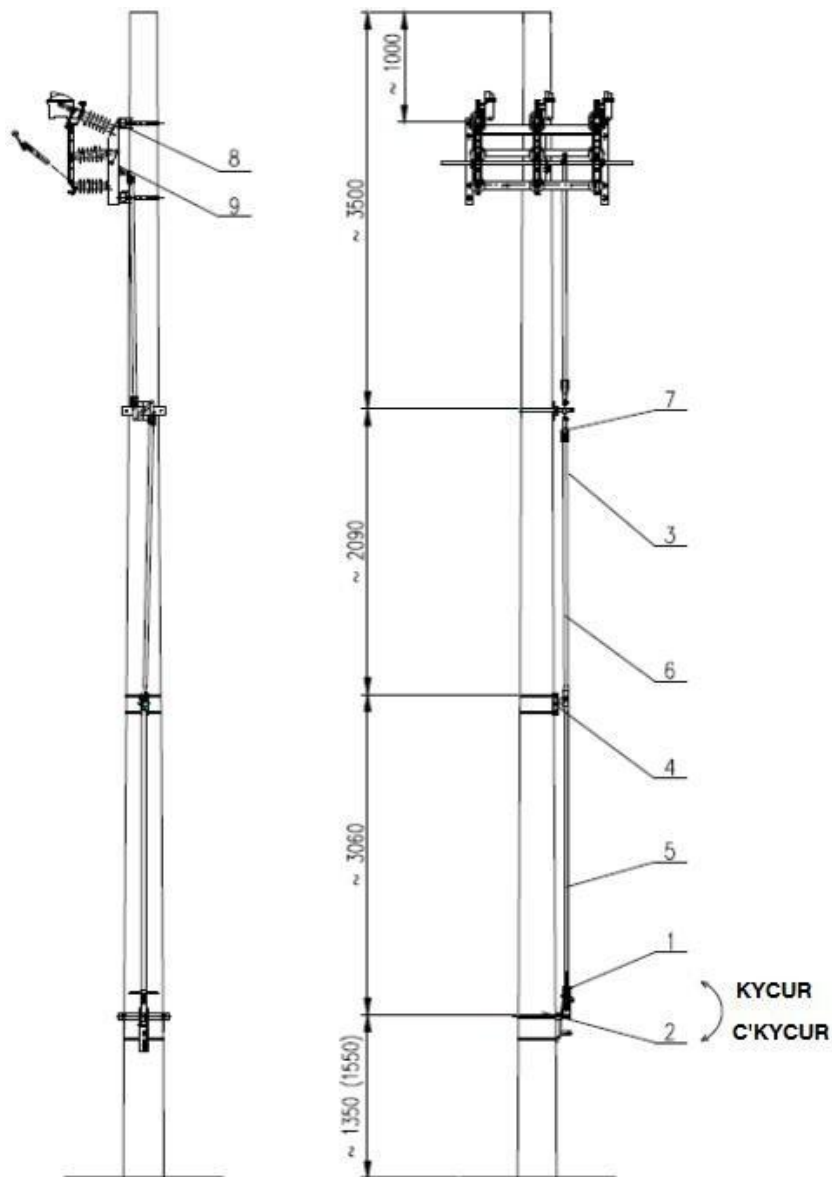
Me qene se termat jane teknike, baze do te jete emertimi ne anglisht.

Montimi ne shtyllat e betonit(drurit) 10 m



- 1- Doreza T
- 2- Qafore, Standart, set I
- 3- Nyja e sipërme për transmetimin e levizjes
- 4- Nyja e mesit për transmetimin e levizjes
- 5- Tubi I poshtëm
- 6- Tubi I mesit(perfshirë)
- 7- Tubi I sipërme (i rregullueshmë)(perfshirë)
- 8- Paisja leve(perfshirë)
- 9- Qafore, Standart, set II(2 cope)

Montimi ne shtyllat e betonit(drurit) 12 m



- 1- Doreza T
- 2- Qafore, Standart, set I
- 3- Nyja e sipërme për transmetimin e levizjes
- 4- Nyja e mesit për transmetimin e levizjes
- 5- Tubi I poshtëm
- 6- Tubi I mesit(perfshirë)
- 7- Tubi I sipërme(perfshirë)
- 8- Paisja leve(perfshirë)
- 9- Qafore, Standart, set II(2 cope)

Ne të dy tastet, të gjithë elementet janë të përfshirë në set.

- **SHKARKUESIT METAL-OKSID TE TM 20 KV**

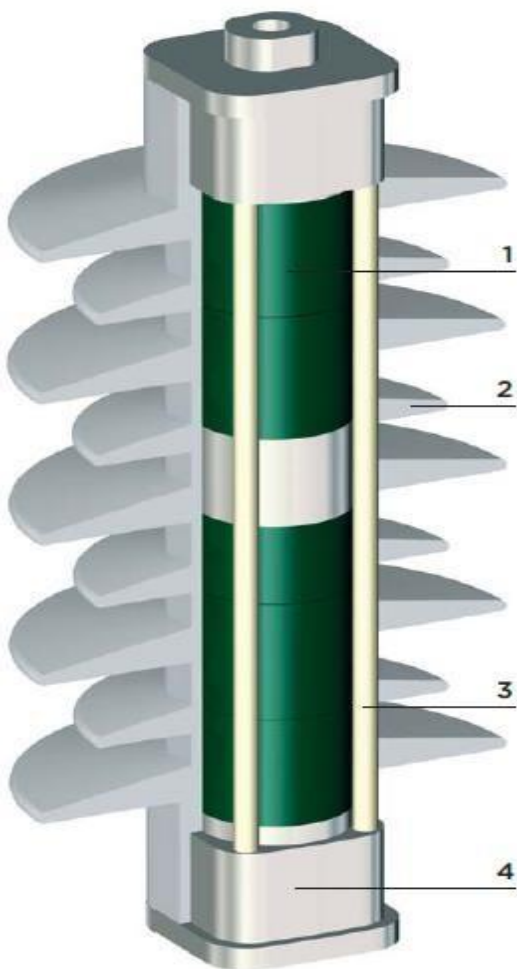
1. Te pergjitheshme

Ky specifikim mbulon kerkesat per prodhimin, furnizimin, testimin dhe shperndarjen e shkarkuesave metal-oksidte TM 20 kV, qe perdoren per mbrojtjen e linjave elektrike te shperndarjes.

Ky specifikim perfshin::

- ▣ Shkarkuesit metal-oksid te TM 20 kV

Ilustrimi



1. Varistori ZnO, (Oksid Zinku)
2. Veshja prej silikonit Bowthorpe silicone housing
3. Struktura rezistente ndaj zjarit
4. Bazamenti i perbere nga aliazh alumini /Pjesa fiksuse prej celiku te pa ndryshkshem

2. Kërkesa të detyrueshme

Eshtë e detyrueshme që furnizuesi në momentin e dorëzimit të mallit të sigurojë:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Të dhënat teknike siç kerkohen në specifikime teknike
- Të gjitha test raportet e fabrikës si në specifikime teknike
- Skicat me dimensione
- Manual përdorimi

3. Kushtet e Sistemit

	Specifikime	Njesia	Vlera
1	Tensioni nominal në sistem	kV	20
2	Tensioni më i lartë në sistem	kV	24
3	Frekuenca e sistemit	Hz	50
4	Numri i fazëve	Jo	3 faze
5	Sistemi i tokëzimit		I izoluar

b	Kushtet atmosferike	
1	Temperatura maks. e ambientit	40°C
2	Temperatura minimale e ambientit	-10°C
3	Lageshtia relative maks	80%
4	Lartësia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
5	Ndodja	mesatar e

4. Përshkrimi, Kërkesa, Të dhëna

Shkarkuesit metal-oksidi të TM 20kV prodhohen duke përdorur Varistor prej oksidi të Zinkut ZnO, të cilët kanë karakteristika të mira termike.

Zemra e shkarkuesave elektrike duhet të jetë me disqe me oksid zinku, ndërsa veshja e jashtme prej polimeresh. Të gjithë pjesët metalike në ajër duhet të jenë të zinkuara në të ngrohtë, çelik i pandryshkshëm ose derdhje alumini. Materiali i rezistoreve duhet të jetë prej Oksidi të Zinkut.

Trupi i shkarkuesit duhet të jetë i ndërtuar me materiale polimere dhe të mos demtohen nga harku.

Shkarkuesi duhet të jetë rezistent ndaj ndotjes së ambientit ku do të vendoset siç avuj uji, pluhura natyror, rresdhe ndotjeve industriale.

Aksesoret e montimit dhe të lidhjes do të jenë pjesë përbërëse të shkarkuesit.

Ambienti

I

jashtëm

Kushtet e përdorimit sipas SSH EN 60099-4 (IEC 60099-4 ed.2)

Normal

Parametrat e rrjetit të TM të shpërndarjes:

Tensioni nominal

20 000 V

Tensioni më i lartë i rrjetit

24 000 V

Frekuenca

50Hz

Numri i fazëve

3

Tipi i lidhjes së pikës neutrale:

☐ IT	Shumica e rrjeteve te TM
☐ IT(r) medha	Vetëm rrjetet kabllore ne qytetet e
☐ Kohe zgjatja maksimale e difektit	2 ore
☐ Vlera maksimale e mbitesionit te perkohshem (lidhje tokesore)	26.4 kV per 2 ore
Niveli I izolimit	
☐ Qendrushmeria ndaj tensionit nominal	50 kV
☐ Qendrushmeria ndaj tensionit imp. te shkarkimeve atmosferike.	125 kV
Rryma e lidhjes se shkurter te shkarkuesit	
☐ Rryma max. e lidhjes se shkurter tre fazore	20 kA

Kërkesat për shkarkuesin në aspektin e vendit brenda sistemit:

Lidhur me sistemin: ndermjet fazes dhe tokes

Lloji i paisjeve te mbrojtura:

- ☐ Linjat ajrore dhe kabllore te TM
- ☐ Daljet e kabllave te TM(ne piken e tranzicionit te linjes ajrore ne kabllore)
- ☐ - Kabllot e TM(ne pikat e degezimit te linjave ajrore dhe kabllore)
- ☐ Trasformatoret TM/TU, TL/TM, reaktoreve(i lidhur direkt ne kabllin e TM)
- ☐ Paisjet e tjera te N/stacioneve TM/TU dhe TL/TM(Ne hyrje te tesionit te larte

Te dhena teknike

☐ Qendrushmeria ndaj tesionit te impulsit atmosferik 1,2 / 50 mikrosekonda	200kV
☐ Qendrushmeria ndaj tesionit(1 min, 50 Hz) ne lageshtire	80kV
☐ Shkalla e shkarkimeve te pjeseshme ne 1.05 Uc	≤ 10pC
☐ Materiali I rezistences jolineare(varistorit)	oksid zingu
☐ Materiali per izolues i shtreses se jashtme (ne perputhje me shtojcen 2. te SSH EN 60099-4)	Polimer
☐ Materialet e aksesorevel	alumin/celik i pa ndryshkshem
☐ Forca ne terheqje	2 kN
☐ Forca ne rotullim	50 Nm
☐ Forca ne perkulje(ne perputhje me nenin 13.7.2 ndryshimet A2 SSH EN 60099-4 dhe ne pajtim me nenin 10.8.9 SSH EN 60099-4 ed.2)	350 Nm
☐ Tesioni operativ i vazhdueshem Uc	24 kV
☐ Qendrushmeria ndaj tesionit Ur	30kV
☐ Qendrushmeria ne shkarkimet nominale $I_n(8/20 \mu s)$	10 kA
☐ Rryma me e larte impulsive (4/10 μs)	100 kA
☐ Klasa e shkarkimit (klasa e energjise)	1
☐ Forca e lidhjes se shkurter ne 0.2 s	25 kA
☐ Tesioni maksimal i mbetur ne $I_n=10 \text{ kA}$ –vlera maksimale	83 kV
☐ Ryma e qendrushmerise per impuls te gjate 30/60 μs	350 A
☐ Tesioni me I larte I perkohshem sipas SSH EN 60099-4 Aneksi D	
✓ Per kohe 100s	33 kV
✓ Per kohe 2 ore	31.4 kV
☐ Gjatesia minimale e ruges se rrymave te rrjedhjes	758 mm
☐ Gjatesia pa paisje	299 mm
☐ Pesha	3 kg

5. Kërkesa Shtese

Shkarkuesi I TM 20 kV duhet te kete te mbishkruar:

- ❑ Emri ose marka e prodhuesit
- ❑ Tensioni nominal, kV
- ❑ Rryma nominale e shkarkimit, kA
- ❑ Viti I prodhimit
- ❑ Markim CE

Keto mbishkrime duhet te jene te lexueshme qarte dhe te mos fshihen nga kushtet atmosferike

6. Aplikimi

Shkarkuesit e TM 20 kV rekomandohen per mbrojtjen nga shkarkimet atmosferike dhe vala e mbitensioneve nezonat me nivel te larte shkarkimesh

7. Rajoni I aplikimit

Shkarkuesit e TM 20 kV perdoren ne te gjithe vendin

8. Paketimi

Shkarkuesit e TM 20kV paketohen ne kuti kartoni.

Ne cdo kuti duhet te shenohet informacioni I me poshtem:

- ❑ Emri I prodhuesit
- ❑ Numri I kontrates
- ❑ Numri I Urdherit te Blerjes
- ❑ Tipi I shkarkuesit
- ❑ Numri I shkarkuesave
- ❑ Pesha (kg)
- ❑ Markim CE

9. Standartet Referuese

- ❑ SSH EN 60099-4- shkarkuesit- pjesa 4 perfshire ndryshimet A1 dhe A2
- ❑ SSH EN 60099-4 ed.2-shkarkuesit- pjesa 4 perfshire ndryshimin A1
- ❑ SSH EN 60099-5 –shkarkuesit- pjesa 5 perfshire ndryshimin A1

• SHTYLLA BETON ARME TE CENTRIFUGUARA

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



I. TË PËRGJITHSHME

1. Kërkesa të përgjithshme

Shtyllat e betonit të standardizuara ne kete specifikim, do të përdoren në ndërtimin e linjave ajrore te TM dhe TU.

Kontraktori do të optimizojë projektin e linjës duke përzgjedhur kampaten nominale, gjithmone duke marrë në konsideratë kushtet e projektimit të specifikuara më poshtë.

Për trasene e linjes në një vend të hapur për të kapërcyer pengesa të ndryshme, do të përdoren shtylla me lartësi të përshtatshme.

Shtyllat duhet te jene me seksion rrethor me nje vrime te qenderzuar mire pergjate gjithe gjatesise se shtylles dhe me diameter qe ritet ne menyre uniforme nga maja deri ne fund te shtylles.

Cilësia e betonit dhe armimi i tij prej çeliku të përforcuar do të jetë sipas standardeve. Sipërfaqja e jashtme e betonit do të jetë e sheshtë, pa brima ose të çara, siç është përcaktuar në standarte.

Vrima ne maje te shtylles duhet te jete e mbyllur me kapuc betoni per te mos lejuar futjen e ujit.

Kapaciteti(momenti) i shtyllës shprehet me ngarkesën ne perkulje të aplikuar poshtë kokës së shtyllës, siç e përcakton standardi.

Gjatësia e shtyllës duhet të jetë 9 m, 10 m dhe 12 m(Ne raste te vecanta, kryesisht per mirembajtje, per shtylla mbeshtetese mund te perdoren edhe shtylla 8 m; kjo do te percaktohet nga projektuesi).

Te kene marketim CE

2. Detaje teknike

Qellimi

Ky specifikim mbulon projektimin, materialet, prodhimin, inspektimin, testimin, skicimet, transportin dhe dorëzimin e shtyllave të betonit te drejta, te paratensionuara 9, 10 dhe 12 m.

TE DHENA TE PERGJITHESHME

Tensioni nominal	kV	20 ose 0.4
Frekuenca	Hz	50
Tensioni me i larte I sistemit	kV	24 ose 0.66
Tempertaura maksimale per llogaritjen e shigjetes se varjes	°C	60
Temperature minimale	°C	-20
Trashesia e akullit ne percjelles	mm	10
Shpejtesia maksimale e eres	m/s	35
Mesataraja e rreshjeve vjetore	mm	1000-1500

3. Perfundime

Per qellimin e ketij standarti duhet te aplikohen perfundimet e meposhtme:

Ngarkesa mesatare e perhershme

Ngarkesa e punes qe mund te konsiderohet. me afat te gjate gjate nje periudhe prej nje viti.

Plasartijet periferike

Plasaritjet(carjet) qe shkojne pralelisht me seksionin terthor te shtylles se betonit

Moment I plasaritjes

Momenti qe zhvillohet ne shtylle ne kohen e ushtrimit ne te te forces se plasaritjes .

Fortesia e plasaritjes

Pika ne te cilen betoni sapo fillon te ndahet per shkak te tejkalimit te forces se terheqjes ne faqen betonit te shtylles.

Vendosja ne toke

Pjesa e shtylles e cila eshte e projektuar per tu vendosur ne toke ose ne mbeshtetese.

Devijimet e gropes

Madhesia dhe drejtimi I zhvendosjes se pjeses se shtylles te vendosur ne toke ose ne mbeshtetese ne kushtet e ngarkeses se aplikuar. Zakonisht shprehet ne inc ose mm nga pozicioni vertical me token ose pika ne te cilen pjesa mbeshtetese fillon.

Siperfaqja e terenit(Groundline)

Pika ku fillon ngulja e shtylles. Siperfaqja e terenit perdoret ne projektimin e linjave te transmetimit per percaktimin e distances se percjellesit nga toke. Rezistenca nga pjesa mbeshtetese ne toke fillon ne ose poshte siperfaqes se terenit.

Grupi i vrimave te bulonit

Te gjitha vrimat ne te cilat bashkangjitet gjate montimit nje pjese e vetme e se teres.

Ngarkesa ciklike

Pika ne te cilen nje strukture ka pesuar dipazonin e ngarkesave qe priten te ndodhin mbi jetegjatesine e kesaj strukture.

Ngarkesa e rastit

Grupi I ngarkesave, i kufizuar, (devijimet e gropes) te cilat jane njeheresh te aplikuara ne structure ne nje moment te cakuar..

Koeficienti I ngarkeses

Raporti i ngarkeses perfundimtare terthore me ngarkesen terthore ne plasaritjen e pare

Plasaritjet gjatesore

Plasaritjet ne beton qe shkojne pralelisht ne aksin gjatesor te shtylles.

Perforcimi gjatesor

Celiku perforcues I cili eshte vendosur pergjate aksit gjatesor te shtylles.

Demtimit e shtylles

Pika ne te cilen eshte aplikuar forca maksimale. Demtimi zakonisht ndodh me thermim te betonit ose deformime permanente.

Beton I paratensionuar

Betoni I armuar ne te cilin tensioni I brendeshem eshte aplikuar per te reduktuar tensionin ne terheqje potencial qe rezulton nga ngarkesat.

Shtylle betoni centrifugale

Nje shtylle e cila eshte prodhuar duke vendosur fije celiku te paratensionuar dhe perforcuar me spirale ne nje kallep, duke shtuar beton te sapo pergatitur dhe duke rrotulluar kallepin per te formuar shtyllen.

Transverse

Drejtimi i linjes ndan kendin qe perfshihet nga percjellesit ne shtylle. Ne rastin e nje linje te drejte, kjo do te jete pingul me drejtimin e linjes.

Ngarkesa terthore ne plasaritjen e pare

Per ndertim, ngarkesa terthore ne plasaritjen e pare nuk duhet te merret me pak se ngarkesa e punes.

Ngarkesa e punes

Ngarkesa maksimale ne drejtimin terthor, qe ndodh vazhdimisht duke perfshire forcen e eres ne shtylle. Ngarkesa supozohet te veproje ne nje pike 600 mm poshte majes se shtylles se future ne toke.

Demtimit perfundimtare

Kushtet ekzistuese kur shtylla nuk eshte me e ngritur si rezultat I shtimit te ngarkeses , ose demtimi I betonit ose thyerje gjate paratensionimit ose terheqje permanente te celikut ne ndonje pjese te shtylles.

Ngarkesa terthore perfundimtare

Ngarkesa ne te cilen demtimi ndodh kur ajo aplikohet 600 mm poshte dhe pingul me aksin e shtylles pergjate drejtimin terthor me pjesen e poshtme te shtylles sic tregohet ne ndertim.

Ngarkesa perfundimtare

Ngarkesa maksimale e projektimit qe perfshin koeficientin e ngarkeses te specifikuar.

Kapaciteti I momenti perfundimtar

Momenti qe zhvillohet ne shtylle ne kohen kur fortesia perfundimtare ne structure eshte realizuar.

Forca perfundimtare

Forca maksimale ne diagramin e force-tendosje. Per shtyllen, kjo konsiderohet te jete pika ku shtylla demtohet zakonisht me themnim te betonit.

Forca e epjes

Forca minimum ne te cilen cdo material do te filloje te deformohet fizikisht pa rritje te metejshme ne ngarkese ose forcave te perhershme. Ky njihet si kufiri limit I elasticitetit te materialit.

4. Standartet

Projektimi, prodhimi dhe testimi i shtyllave duhet te jete ne perputhje me standartet e me poshtme:

- SSH EN 12843 Produkte të parafabrikuara të betonit - Shtyllat dhe traret (Concrete prefabricates- masts and poles)
- SSH EN 10080 Concrete reinforcement steel- Reinforcement steel suitable for welding- General terms (Çelik për përforcimin e betonit - Çelik i përforcuar i saldueshëm - Të përgjithshme)
- SSH EN EN 12620 Agregatet e betonit (Concrete aggregate)
- SSH EN EN 1097- 1 Provat për vetitë fizike dhe mekanike të agregateve - Pjesa 1: Përcaktimi i rezistencës ndaj fërkimit (mikro-Deval) (Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 1: Determination of the resistance to wear (micro-Deval))
- SSH EN 1097-2 Provat për vetitë mekanike dhe fizike të agregateve - Pjesa 2: Metoda të përcaktimit të rezistencës ndaj copëzimit (Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 2: Methods for the determination of resistance to fragmentation)

- SSH EN 1367- 1 Prova për vetit termike dhe klimaterike të agregateve - Pjesa 1: Përcaktimi i rezistencës në ngrirje dhe shkrirje (Tests for thermal and weathering properties of aggregates - Part 1: Determination of resistance to freezing and thawing)
- SSH EN 196- 1 Metoda prove për çimento - Pjesa 1: Përcaktimi i fortësisë (Methods of testing cement - Part 1: Determination of strength)
- SSH EN 196- 7 Metoda prove për çimento - Pjesa 7: Metoda për marrjen dhe përgatitjen e mostrave të çimentos (Methods of testing cement - Part 7: Methods of taking and preparing samples of cement)
- SSH EN 197-1 Çimento - Pjesa 1: Përbërja, karakteristikat dhe kriteret e konformitetit për çimentot e zakonshme (Cement - Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements)
- SSH EN 197-2 Çimento - Pjesa 2: Vlerësimi i konformitetit (Cement - Part 2: Conformity evaluation)
- SSH ISO 1920- 1 Testimi i betonit - Pjesa 1: Marrja e mostrës së betonit të sapo përgatitur (Testing of concrete - Part 1: Sampling of fresh concrete)
- SSH ISO 1920-3 Testimi i betonit - Pjesa 3: Marrja dhe trajtimi i mostrës (Testing of concrete - Part 3: Making and curing test specimens)
- SSH ISO 1920-4 Testimi i betonit - Pjesa 4: Rezistenca e betonit të ngurtësuar (Testing of concrete - Part 4: Strength of hardened concrete)

Per aspektet e pergjitheshme, materialet perberese te betonit, celikut te paratesionuar, perfshire dhe lidhesit, do te zbatohet standarti SSH EN 13369:2004, klauzola 4.1.

Prodhimi i betonit duhet të jenë në përputhje me SSH EN 13369: 2004, pika 4.2.

5. Procedura e testimit

Testet per betonin duhet te behen ne perputhje me SSH EN 13369:2004 klauzola 5.1.

Matja e dimensioneve

Dimensionet do te maten me paisje qe kane nje sakte si $\pm 1\text{mm}$ me perjashtim te gjatesise se shtylles qe do te matet me sakte si $\pm 0,5\%$. Pajisjet matëse dhe metodat e testimit do të përshkruhen në dokumentet e kualitetit të prodhuesit.

Veshja me beton

Testimi i betonit veshes perforcues, mund të jenë shkatërruese ose jo-shkatërruese, do të kryhet me një saktësi prej $\pm 2,0\text{ mm}$. Metoda e përdorur për këtë testim do të përshkruhen në kontrollin e prodhimit fabrikë.

Rezistenca mekanike

Testi eshte i perbere nga:

- Matja e deformimit gjate aplikimit te momentit te perkuljes
- Ngarkesa deri ne shfaqjen e plasaritjen e betonit (load when the first transversal crack appears in case of pre-stressed concrete)
- ngaekesa perfundimtare (ultimate load)
- Ngarkesa perfundimtare ne perdredhje (ultimate torsional load)

Testi ne perkulje

Testi do te kryhet ne nje shtylle horizontale, mbeshetur fort, te shtrire ne nje nje support te

levizshem për të shmangur efektet për shkak të peshës dhe të lejoje lëvizjen e lirë të saj. Nëse nuk definohet as në deklaratën e prodhuesit apo në kërkesat e blerësit, ngarkesa do të zbatohet në $90^\circ (\pm 5^\circ)$ të aksit qendror të shtyllës, jo të deformuar. Shpejtësia e ngarkimit, aplikuar nën kontrollin e forcave duhet të jetë i kufizuar në 100N/s pa ndonjë shok apo impakt. Një saktësi prej $\pm 3\%$ është e nevojshme për ngarkesat e aplikuarat të testit dhe në deformimet e matura.

Testi elasticitetit

5. Vlerësimi i konformitetit dhe pajtueshmërisë së kriterëve

Pajtueshmëria e produktit me kërkesat e standardit duhet të demonstrohet nga:

- Tipi fillestar i testimit
- Kontrolli i prodhimit në fabrikë

Klauzola 6.1 e SSH EN 13369: 2004 duhet të zbatohet

Tipi i testit

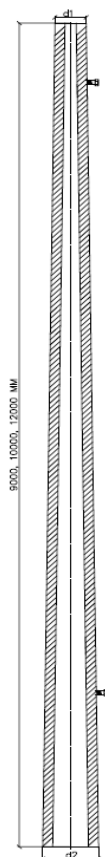
Duhet të zbatohet klauzola 6.2 e SSH EN 13369:2004. Dispozitat specifike plotësuese mund të përcaktojnë kriteret e pajtueshmërisë. Tipet e testeve të mëparshme të realizuara përpara aplikimit të standartit të tanishëm mund të përdoren si teste tip me kusht që ata janë për të njëjten familje produkti me të njëjten metodë dhe kërkesa të testit.

Kontrolli i produktit në fabrikë

Duhet të zbatohet SSH EN 13369:2004, 6.3

Inspektimi i skemës për shtyllat do të kryhet në pajtim me SSH EN 13369: 2004, Aneksat 0.1-0.3 dhe 0.5. Testi në shtypje do të kryhet sipas SSH EN 13369: 2004, Aneksat 0.1-0.3 dhe 0.5.

6. Ilustrimi



II. KERKESA TEKNIKE TE DETAJUARA

1. Kerkesa teknike te detajuara (pjeresia e shtylles 1.5%)

Shtylla 8.0 m (vetem mbeshtetese ne rastin e riparimeve)
Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN) Shtylla 8/6
Gjatesia	m	8
Diametri d1	mm	130
Diametri d2	mm	250
Vlera e forces nominale operuse	kN	6

Shtyllat 9.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN)
----------------------	--------	-----------------------

		Shtylla 9/6	Shtylla 9/10	Shtylla 9/15
Gjatesia	m	9	9	9
Diametri d1	mm	150	180	220
Diametri d2	mm	285	315	355
Vlera e forces nominale operuse	kN	6	10	15

Shtyllat 10.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN)		
		Shtylla 10/6	Shtylla10/10	Shtylla 10/15
Gjatesia	m	10	10	10
Diametri d1	mm	150	180	220
Diametri d2	mm	300	330	370
Vlera e forces nominale operuse	kN	6	10	15

Shtyllat 12.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN)		
		Shtylla 12/6	Shtylla 12/10	Shtylla 12/15
Gjatesia	m	12	12	12
Diametri d1	mm	180	220	250
Diametri d2	mm	360	400	430
Vlera e forces nominale operuse	kN	6	10	15

Parametrat teknik

Lloji i shtylles [m/kN]	Ngarkesa e lejuar [kN]	Gjatesia e shtylles [m]	Thellesia e futjes ne toke [m]	Diametri ne maje "d1" [mm]	Diametri ne baze "d2" [mm]
8/6	6	8	1.25	130	250
9/6	6	9	1.6	150	285
9/10	10	9	1.8	180	315
9/15	15	9	1.8	220	355
10/6	6	10	1.8	150	300
10/10	10	10	2.0	180	330
10/15	15	10	2.0	220	370
12/6	6	12	2.2	180	360

12/10	10	12	2.5	220	400
12/15	15	12	2.5	250	430

2. Zgjedhja e shtyllave

Ky kapitull përcakton llojet e rekomanduara të shtyllave si dhe funksionin e duhur të shtyllës përgjatë shtrirjes së linjes, në varësi të seksionit të percjellesit dhe kushteve specifike të ngarkesës së punës.

Shtylla ndermjetese (mbajtëse)

Një shtyllë ndermjetese përdoret kur percjellësit/telat janë varur në shtyllë dhe tensioni mekanik është i njëjtë nga të dy anët.

Në këtë rast, supozohet që shtylla të përballojë një forcë në rënie (pendikular poshtë) dhe një forcë anësore, por jo një forcë gjatësore.

Këto shtylla përdoren aty ku linja ajrore vazhdon në mënyrë lineare ose kthehet në një kënd të ngushtë. Në raste të tjera, do të përdoret shtylla ankerore.

Aplikimi :

- Linja lineare ose këndore me kënd $\leq 20^\circ$

Lloji i shtyllës 9/6, 10/6 or 12/6

Shtyllat Tensionuse/Ankerore/ Fundore/Shtyllat pa vazhdim (Ankerore Fundore) (Dead-end poles)

Shtyllat në fund të një seksioni linear të linjës, aty ku linja mbaron ose merr kënd në një drejtim tjetër quhen shtylla tensionuse/Ankerore/Fundore/Ankerore Fundore. Këto shtylla duhet të përballojnë forcat gjatësore të seksioneve dhe gjatësive me të mëdha të percjellesave. Zakonisht, ato kanë një konstruksion ndertimi me të rende.

Aplikimi:

- këndi ($>20^\circ$) - ($\leq 60^\circ$)

Lloji i shtyllës 9/10, 10/10 or 12/10

- këndi ($>60^\circ$) - ($\leq 90^\circ$) ose shtylla ankerore , fundore, ankerore fundore

Lloji i shtyllës 9/15, 10/15 or 12/15

3. Ndertimi

Shtyllat duhet të jenë në gjendje t'i rezistojnë të gjitha rasteve të specifikuara të ngarkesës, duke përfshirë erën mbi shtylla dhe tërheqjen dytësore nga devijimi, shmangia dhe lëvizja e bazamentit. Shtylla do t'i rezistojnë ngarkesave pa pasur demtime si dhe duke mos tejkaluar limitet e devijimeve të specifikuara.

Shtyllat do t'i rezistojnë kushteve të ngarkesës, duke përfshirë edhe faktorë specifik të ngarkesës. Projektimi i shtyllës do të përfshijë toleranca për faktorët e ngarkesës nga trajtimi, transporti dhe ngritja pa demtime e saj, si dhe deformimin e përhershëm apo dëmtimin e shtyllës.

Shtyllat do të projektohen në mënyrë të tillë që qendrueshmëria në thyerje të shtyllës të tejkalon forcën e kërkuar, e cila llogaritet nga ngarkesat e shërbimit të aplikuar në shtyllë.

4. Materialet

Te gjitha ankorusit e siguruar nga fabrika duhet te jene te galvanizuara ne te nxehte ose material jo korroziv. Pllakat kadmium dhe material alumini nuk duhen perdorur. Te gjitha materiet duhet te jene jo korrozive prodhuar enkas per kete qellim bazuar ne rekomandimet e fabrikes. Nese prodhuesi i konsideron heqjen e paisjeve levizese te nevojshme apo te pershtatshme, ato mund te jene te derdhura ne shtylle me paisje levizese.

Betoni duhet te kete minimum pas 28 ditesh nje fortesi ne shtypje prej 5,000 psi me nje vlere maksimum te permbajtjes se uje-cimento 0.40. Fortesia me e madhe dhe vlere me e vogel uje-cimento kompensojne kerkesat per celikun.

Agregati i holle duhet te jete rere natyrale, me grimca te pastra te forta, te ashpra dhe me te gjitha specifikimet e perfshira me poshte. Agregati duhet te jete i nje klase te mire.

Agregati i ashper duhet te jete i paster, me gure te thyer dhe i nje cilesie te mire. Agregati duhet te jete i lagur me uje para se te perdoret ne beton.

Agregati duhet te testohet per tu percaktuar ndonje reaksion alkaline-agregat. Guret e copetuara ose guret e copetuara pjeserisht jane burimi i agregatit.

Uji duhet te jete i paster pa permbajtje vajrash, acidesh, alkalinesh, kriprash ose material organike apo material te tjera te demshme.

Perzierja nuk duhet te permbaje jone kloruri ne sasi qe mund te shkaktojne ne permbajtjen totale te klorurit ne beton qe te tejkalojte 0.4 pound per meter kub

Vetite mekanike te celikut te paratensionuar, , celik i perforcuar dhe perforcimet spirale duhet te jene ne perputhje me standartet e perdorura.

Kerkesat per perzierjen dhe ndertimin e betonit sipas listes se mesiperme mund te ndryshohet me aprovimin e bleresit.

5. Forma gjeometrike(Workmanship)

Shtylla duhet te jete me seksion rrethor dhe diametri i matur ne cfardo vendi ne shtylle, nuk duhet te varioje me shume se 0.6 cm nga ndonje matje tjeter bere ne ate seksion rrethor.

Shtylla duhet te kete forme uniforme konike nga fillimi deri ne fund.

Pjeresia duhet te jete jo me pak se 1.5%, bazuar ne standartin SSH EN 12853 - Concrete prefabricates - masts and poles. Diametri ne maje te shtylles eshte fiks si ne tabelat e paraqitura ne kete material.

Devijimi i shtylles eshte i lejuar ne nje plan dhe ne nje drejtim. Nje vije e drejte qe lidh skajin e shtylles ne fund dhe skajin e shtylles ne fillim nuk duhet te jete larg nga siperfaqja e shtylles me teper se 0.6 cm per cdo 3 m gjatesi midis ekstremeve. Tensionimi do te te kryhet ne menyre qe te mbaje forcat e tensionimit simetrike.

Kufinjte e paratensionimit te celikut nuk duhet te tejkalojne:

- a) 80 perqind e forces perfundimtare ose 94 perqind te forces se epjesme ose vleren maksimale te celikut te paratensionua te rekomanduara nga prodhuesit ose te forces se terheqjes (jacking force)
- b) 74 perqind te forces perfundimtare, ose 82 perqind te forces se epjesme menjehere pas paratensionimit dhe

- c) 70 përqind të forcës perfundimtare për celikun pas tensionimit në ankorim dhe mberthim menjëherë pas ankorimit.

Distanca e lirë midis fijeve të celikut të paratensionuar duhet të jetë $\frac{4}{3}$ herë e madhësisë maksimale të gregatit ose sa tre herë diametri i fijeve, i cili është më i madhi. Në rastin kur ky kusht nuk përmbushet në një pikë të shtyllës, hapësira më të vogla do lejohen me kusht që vendosja e betonit do të realizohet e kënaqeshme, transferimi adekuat i stresit mund të ndodhë dhe kushte të caktuara janë përdorur për ruajtjen e apësirave midis fijeve të celikut të paranderur.

Prodhuësi duhet të sigurojë (sipas kërkesës së blerësit) vrima tejpartej çdo shtylle. Vrimat do të performohen duke futur shufra PVC (ose material të tjerë të pershtatshëm) të cilat qëndrojnë në shtylle. Përdorimi bëhet me urdher të blerësit. Shufrat performuese do të jenë me madhësi të tilla që të realizojnë një vrimë me diametrin e kërkuar dhe do të jenë me gjatësi sa diametri i jashtëm i shtyllës në atë pikë ku vendosen duke qenë rrafsh me sipërfaqen e jashtme të shtyllës. Përveç rasteve kur shenohet ndryshe në vizatime, vrima do të jetë pingul me aksin e shtyllës.

Prodhuësi duhet të sigurojë në shtylle futjet performuese në dy lokacione për të lejuar qarkullimin e ajrit brenda shtyllës. Diametri minimal i tyre duhet të jetë 3 cm. Lokacionet duhet të jenë jo më larg se 3 metra nga maja dhe jo më shumë se 3 metra nga sipërfaqja e terrenit (vija e tokës).

Vrimat nuk duhet të shpohen në paretin (trashesinë) e shtyllës përveç si mënyrë specifike e nevojshme për të korrigjuar gabimet ose lëshimet dhe vetëm me miratim të blerësit.

Vrimat nuk hapen gjatë murit të shtyllës, vetëm në rastet kur kërkohet për të rregulluar pjesët që janë lënë jashtë dhe vetëm nëse është aprovuar nga blerësi.

Fijet gjatësore të celikut nuk duhet të jenë të prera, përveç ndonjë rasti të vecantë të aprovuar nga blerësi. Blerësi mund të refuzojë çdo shtylle në të cilën celiku është i prerë. Të gjitha pjesët e celikut që janë të ekspozuara nga vrimat e bera duhet të mbulohet me paste epoksi. Sipërfaqet e krisura duhet të pastrohen dhe të mbushen me paste epoksi ose beton të derdhur.

Blerësi ka të drejtë të refuzojë çdo shtylle në të cilën kryerja e një lidhjeje me bullona mund të reduktohet për shkak të mungesës ose performimit të qartë të një vrimë të shpuar.

6. Tokezimi

Do të përdoret një percjelles tokezimi i brendshëm. Për lidhjen e percjellesit të tokezimit të shtyllës me tokezimin e jashtëm do të përdoren elemente të filetuara nga brenda (dado), pozicioni i të cileve në shtylle tregohet në vizatimet perkatese dhe sqarohet më poshtë.

Fija e celikut e përfshirë në lidhje do të jetë tokezimi i brendshëm i shtyllës. Minimumi një percjelles celiku gjatësor (me diametër jo më të vogël se 12 mm) do të lidhet elektrikisht me elementet prej bronzi (dado bronzi M12) të filetuara nga brenda, të cilat janë vendosur në majë dhe në fund të shtyllës.

Dadoja e sipërme do të vendoset në një distancë 60 cm poshtë majes së shtyllës, kurse e poshtmeja do të vendoset në një distancë 30 cm mbi sipërfaqjen e tokës (Groundline).

7. Performime

Sipërfaqja e shtyllës duhet të jetë pa të çara apo krisje. Të çarat do të ngjiten ose me ane të përdorimit

të sistemit të injeksionit të materialit epoxy duke iu referuar specifikimeve të prodhuesit të materialit epoxy, ose me anë të hapjes së kanaleve në formë V përgjatë carjes në një pjerrësi 1:1 me një thellësi minimale prej 0.6 cm, dhe më pas duke e mbushur kanalën V me material epoxy. Mbulimi i të çarave me një mbulesë epoxy nuk do të lejohet.

Zgavrat e vogla të shkaktuara nga flluskat e ajrit, vendet e gërryera nga krimbat apo boshllëqe të tjera të vogla do të meremetohen në mënyrë të hollësishme, do të pastrohen me ujë dhe më pas do të mbushen me kujdes me llaç cimentoje. Një zgavër e vogël përcaktohet si e tillë nëse diametri i saj është jo më i madh se 1.5 cm dhe thellësia jo më e thellë se 0.6 cm.

Nëse ndonjë zgavër apo boshllëk thith ujë, gjë që tregon se boshllëku shtrihet në trupin e shtyllës, atëherë kjo shtyllë nuk do të pranohet apo përdoret.

Prodhuksi duhet të vulosë të dy anët e shtyllës si dhe duhet të mbrojë pjesët e çelikut nga korrozioni. Sistemi i përdorur do të miratohet nga blerësi.

8. Emertimi

Çdo shtyllë do të identifikohet nga etiketa e identifikimit të prodhuesit, etiketa e identifikimit të shtyllës dhe etiketa e sigurimit teknik. Informacioni i mëposhtëm do të stampohet në etiketë me germa jo më të vogla sesa 1 cm në lartësi dhe me ngjyrë të zezë.

- Etiketa e identifikimit të prodhuesit:

Emri i prodhuesit
Data, muaji dhe viti i prodhimit
Numri i strukturës
Gjatësia e shtyllës
Kapaciteti (momenti) në sipërfaqen e tokës, ose pika e fiksimit
Ngjyra e sfondit – gri
Ngjyra e kornizës – e gjelbër me trashësi 10 mm
Dimensionet, ngjyra e sfondit dhe kornizës – e negociueshme

- Etiketa e identifikimit të shtyllës (linja TU):

Emri i pikës së transformimit
Emri i linjës dalëse TU
Lloji i shtyllës, ndërmjetëse, ankerore ose ankerore fundore
Numri i shtyllës
Ngjyra e sfondit – gri
Ngjyra e kornizës – e gjelbër me trashësi 10 mm
Dimensionet 210 x140 mm

- Etiketa e identifikimit të shtyllës (linja TM):

Emri i fiderit
Emri i nënstacionit
Lloji i shtyllës, ndërmjetëse, ankerore ose ankerore fundore
Numri i shtyllës
Ngjyra e sfondit – gri
Ngjyra e kornizës – e gjelbër me trashësi 10 mm
Dimensionet 210 x140 mm

- Etiketa paralajmëruese e sigurimit teknik:

Shenja e kafkës me dy kocka (në ngjyrë të zezë)
 Teksti “MOS PREK! RREZIK VDEKJE!”
 Ngjyra e sfondit – e verdhë
 Ngjyra e kornizës – e kuqe me trashësi 10 mm
 Dimensionet 280 x210 mm

Tekstet e shkruara duhet të jenë në gjuhën shqipe.

Etiketa e prodhuesit, shtyllës dhe e sigurisë do të prodhohen nga një metal i pandryshkshëm antikorroziv, si p.sh. tunxhi, çeliku i pandryshkshëm i serisë 300 ose aliazh alumini.

Etiketat e shtyllës dhe sigurimit teknik do të kenë një kapse të përshtatshme ose kapese të salduara në pjesën e pasme të etiketës me qëllim që ato të vendosen në shtyllë.

Informacioni identifikues i listuar më sipër mund të shenohet me derdhje (cast in place) mbi sipërfaqen e çdo shtylle.

Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të prodhuesit: 4.00+- 0.05m.

Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të shtyllës: 3.80+- 0.05m.

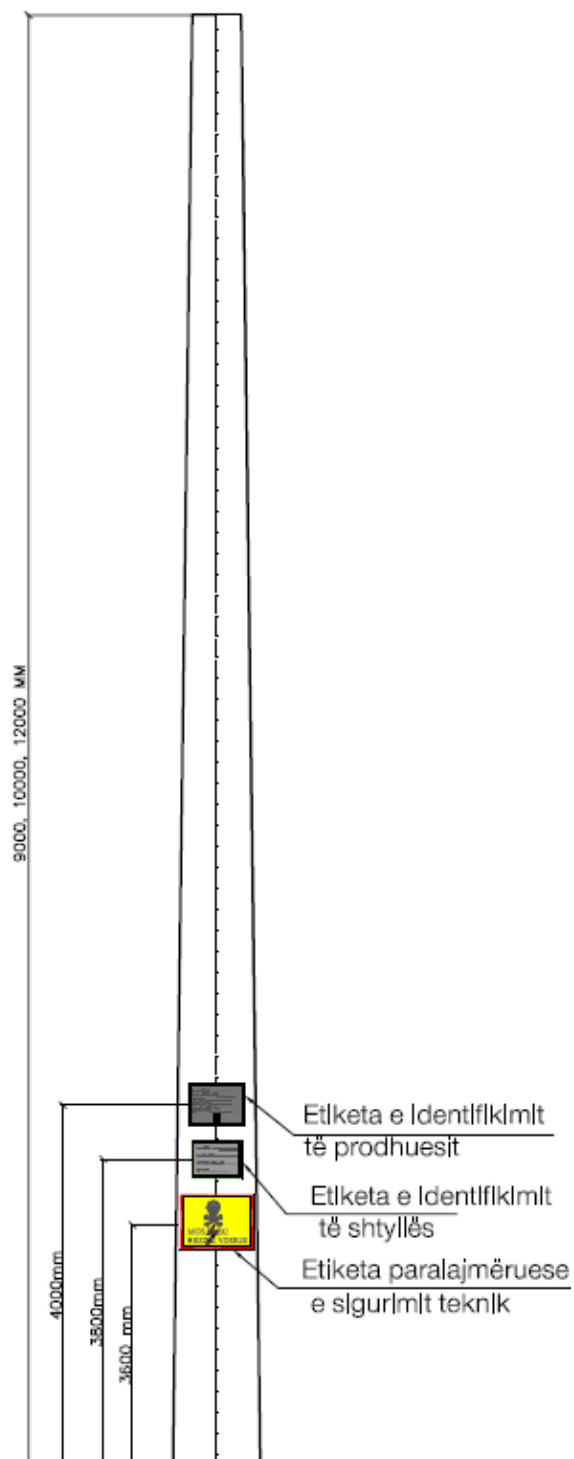
Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të sigurisë: 3.60+- 0.05m.

Etiketat e identifikimit ose shenjat me derdhje janë pjesë perberese e shtylles dhe do të vendosen në njërin anë të shtyllës në drejtimin e transmetimit të energjisë. Pjesa e poshtme e etiketës identifikuese ose rreshti i fundit i shënimeve me derdhje fillon nga etiketa e sigurimit teknik që vendoset 1.80, 2.10 dhe 2.40 m sipër sipërfaqes së tokës.

Secila shtyllë do të shënohet me informacionin e listuar më poshtë. Një shënues i përhershëm do të përdoret dhe shkrimi në të do të jetë i vogël, por i lexueshëm qartësisht.

- Pikat e mbështetjes;
- Dy pika të kapjes për të vendosur shtyllën në një pozicion vertikal;
- Një pikë të kapjes për ngritjen e shtyllës në një pozicion vertikal dhe për të mundësuar lëvizshmërinë e saj gjatë operacionit të vendosjes;
- Gjatësia e shtyllës, numri i strukturës dhe numër udhëzues për kornizen në fund të shtyllës.
- Vend ndodhja e vrimave neqofte se kerkofet nga bleresi

Illustrimi



III. Kontroll dhe testim

1. Te përgjithshme

Procedurat e prodhimit dhe testimit do të jenë në përputhje me standartet e përmendura më lart.

2. Inspektimi

Prodhuesi duhet të bëjë testet dhe inspektimet e duhura për të përcaktuar që secila nga shtyllat është në përputhje të plotë me këtë specifikim. Me kërkesën e blerësit, prodhuesi duhet të paraqesë një raport paraprak të sigurimit të cilësisë për çdo shtyllë, i cili do të përfshijë

informacionin minimal si me poshte:

- Numrin e fabrikimit dhe numrin e structures se bleresit
- Trashesine minimale dhe maksimale te pareteve dhe te celikut(Brenda dhe jashte) matjet do te behen 8 cm nga maja.
- Trashesine minimale dhe maksimale te pareteve dhe te celikut(Brenda dhe jashte) matjet do te behen 8 cm nga fundi
- Kushtet e brendeshme te shtylles dhe provat e unazave te ekspozuara perforcuse apo celikut te paranderur
- Vrimat e duhura, vendvendosjen dhe madhesine
- Evidencen e plasaritjeve gjate dhe pas dy pikave te trajtimit
- Pesha aktuale e shtylles se prodhuar
- Raporti i cdo riparimi te bere ne shtylle
- Daten e prodhimit dhe inspektimit dhe
- Vulen e inspektorit

Te gjitha materialet dhe forma do te jene object i inspektimit, egzaminimit dhe testeve nga bleresi per perputhjen me kerkesat e ketij specifikimi. Inspektimi, egzaminimi, ose testimi mund te behen ne cdo kohe gjate prokurimit te materialeve, prodhimit, periudhes se magazinimit, transportit, ose ne destinacionin e shtyllave. Inspektimi, egzaminimi, ose testimi mund te hiqen nga bleresi, por ne asnje rast kjo nuk do te interpretohet se prodhuesi eshte i liruar nga pergjegjesite e prodhimit te shtyllave sipas kerkesave te ketij specifikimi.

Bleresi do te kete hyrje te lire ne cdo moment, ndersa puna eshte duke u kryer per te gjitha pjeset perberese te prodhimit te shtylles. Prodhuesi duhet ti ofroje blerersit kushte te arsyeshme , pa pagese per te verifikuar prodhimin e shtyllave sipas kerkesave te ketij specifikimi.

Prodhuesi do te furnizojë me raportin e testeve bleresin, sipas kerkeses, duke treguar rezultatet e te gjitha provave te kerkuara nga ky specifikim dhe specifikimet e aplikueshme referuese.

Testet do te jene ne perputhje me specifikimet e standartit te aplikuar.

Mungesa e prodhuesit per te respektuar keto specifikime do te jene arsye e mjaftueshme per te refuzuar nje ose te gjitha shtyllat qe nuk kenaqin kerkesat e ketij specifikimi.

3. Tolerancat e lejuara te dimensioneve te shtyllave

Gjatësia	+ - 100mm
Diametri i jashtëm	+ - 5mm
Trashësia	+15mm, -5mm
Devijimi nga vertikalia	3mm/1m
Pesha	-5%

IV. TRASPORTI

Cdo dergese e shtyllave te betonit nga prodhuesi, duhet te shoqerohet me nje liste te te gjitha pjeseve te identifikueshme , sipas lloit te structures dhe numrin.

Armimi, bullonat, dhe pjeset e ndryshme duhet te identifikohen me nje liste per perputhjen e tyre me boshtin e shtylles. Te gjitha pjeset e kerkuara per cdo structure, duhet te jete nje per cdo dergese, nese eshte e mundur.

Shtyllat do te ngrihen apo mbeshketen gjate procesit te prodhimit, magazinimit dhe transportit,

vetëm në pikat e ngritjes apo mbështetjes, ose të dyja, të projektuara nga prodhuesi.

Transporti dhe levizja do të bëhet me pajisje dhe metoda të përcaktuara dhe nga personel i kualifikuar. Prodhuesi mer masa paraprake për të ruajtur shtyllat nga dëmtimi gjatë transportit.

Shtyllat duhet të jenë të stazhonuara para transportit për të rezistuar forcave gjatë magazinimit, transportit dhe ngritjes.

Udhëzime trajtimi duhet të përfshihen në çdo dërgesë të shtyllave

Shtyllat b.a.c. transportohen me anë të vagonave hekurudhorë ose me automjete me karoceri të posaçme (shih fig.). Vendosja kryhet me anë të vinçave që kap shtyllën në dy pozicione me anë litarësh dhe vendosen me shumë kujdes në platformën e përcaktuar (vagon ose automjet). E njëjta procedurë ndiqet edhe gjatë magazinimit njëloj si gjatë magazinimit.

Kur vendosen shtyllat në disa shtresa nevojiten struktura mbajtëse të përcaktuara që shtyllat të "flejnë" pa u dëmtuar. Ky kusht vlen për të gjithë vagonat që shërbejnë për këtë destinacion.

Një masë tjetër sigurie është lidhja e shtyllave me litarë të tipeve të ndryshëm ose shirita. Vendosja mbi vagona bëhet duke vendosur shtyllat një herë nga maja dhe herën tjetër nga bazamenti (shih fig.)

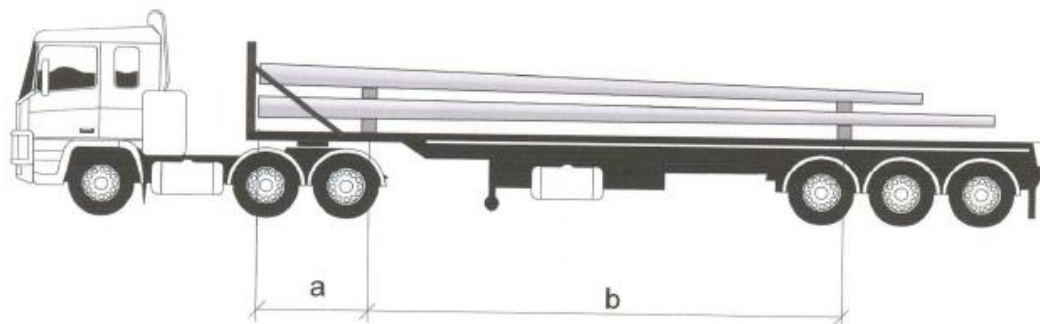
Ndërsa në automjete shtyllat vendosen të gjitha me anën e bazamentit në fillim të rimorkios. Strukturat mbajtëse realizohen me dru të butë dhe me dimensione 100 / 60 mm. Kur vendosen në vagona nuk duhen prekur anët e tijë. Fiksimi kryhet me anë të pykave prej druri me dimensione 50 / 70 mm, këto pyka fiksohen në bazamentin e vagonit.

Në magazinat që përpunohet vendosja e tyre, vihen në ambiente të posaçme të përgatitura më parë, në bazamente betoni. Distancat e bazamenteve përcaktohen nga lloji i shtyllës.

Numri maksimal i shtresave duhet të jetë i tillë, që lartësia e vendosjes të mos kalojë 1,5 m, kjo për arësye të sigurisë në punë

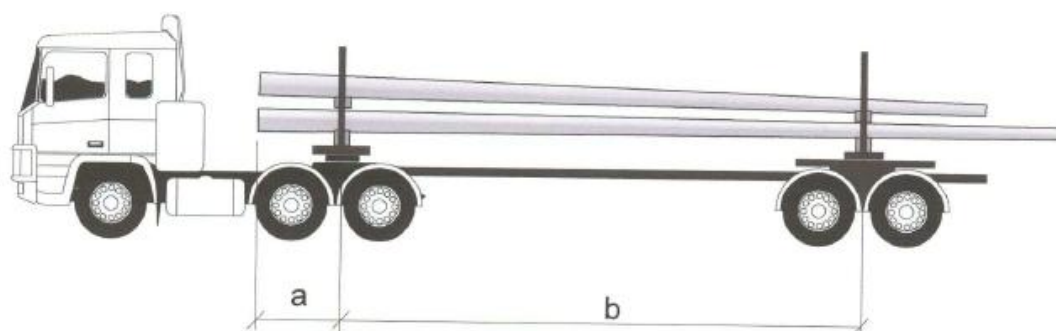
Kur vendosen shtyllat në trasenë e linjës që po ndërtohet, ato duhet të vendosen mbi bazamente dhe të peshojnë në dy pika horizontale.

Litarët shtrëngues për transport mund të jenë prej çeliku ose shiriti plastik.



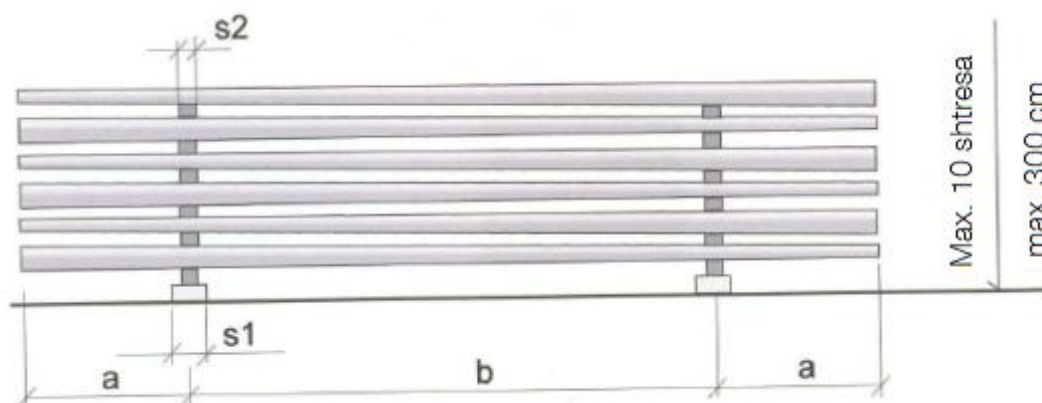
Distanca ndermjetese

Gjatesia e shtylles [m]	a [m]	b [m]
9	2.50	5.00
10	2.50	5.00
12	2.50	7.00



Gjatesia e shtylles [m]	a [m]	b [m]
9	min 1	7.00
10	min 1	7.00
12	min 1	9.00

V. MAGAZINIMI



- S1 - Gjërësia e bazamentit të parë min. 200 mm
 S2 - Gjërësia e mbështetëseve prej druri janë min.120 mm .

Distancat ndërmjetëse

Gjatesia e shtylles [m]	a [m]	b [m]
9	2.25	4.50
10	2.50	5.00
12	3.00	6.00

VI. VENDOSJA(INSTALIMI)

Levizja, transporti dhe magazinimi i shtyllave të betonit do të bëhet në përputhje me udhëzimet e prodhuesit, për të shmangur demtimet e tyre.

Kujdes i veçantë duhet treguar për vendosjen e duhur në mënyrë vertikale të shtyllave.

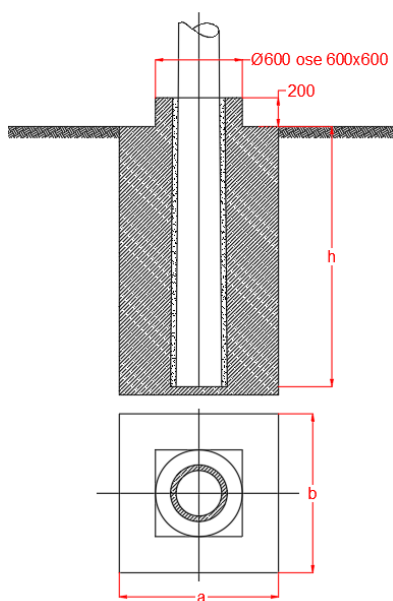
Kundrashtyllat dhe mbështetëset e shtyllave këndore duhet të vendosen në mënyrën e duhur në përputhje me ndarjen më dysh të këndit të linjës me qëllim që të minimizohen forcat mbi shtyllë.

Kundrashtyllat do të përdoren kurdo që të krijohet nevoja. Vetëm në raste të veçanta, kur kushtet nuk e lejojnë këtë, do të lejohet përdorimi i mjeteve të tjera mbështetëse.

Shtyllat duhet të vendosen në përputhje me projektin e përgatitur nga projektuesi i cili përcakton thellësinë e vendosjes në tokë për qendrueshmërinë e tokës të përcaktuar konkretisht.

Thellësia e gropes ku shtylla do të vendoset, varet nga dimensionet e shtyllës. Duhet marrë gjithashtu në konsideratë tërheqja e brendshme, e cila ndodh si rezultat i perkuljes. Në mënyrë orientuese jepen të dhëna në tabelën më poshtë (Për bazë meren llogaritjet e kryera për qendrueshmërinë mekanike të shtyllës sipas sigures reale të përcaktuar në terren).

Për betonim do përdoret beton C16/20.



	Bazamenti I shtylles 9/6					
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m³]	[m³]	[m³]
Sendimente solide	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Shkemb i shkrifet	1.6	0.8	0.8	1.024	0.887	1.024
Argjile e bute	1.6	1.3	1.3	2.704	2.567	2.704
Argjile solide	1.6	1.1	1.1	1.936	1.799	1.936
Argjile e forte	1.6	0.9	0.9	1.296	1.159	1.296
Argjile shume e forte	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Rere e mesme	1.6	1.0	1.0	1.600	1.463	1.600
Rere e trashe	1.6	1.0	1.0	1.600	1.463	1.600
Zhavor	1.6	0.9	0.9	1.296	1.159	1.296
	Bazamenti I shtylles 9/10					
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m³]	[m³]	[m³]
Sendimente solide	1.8	0.8	0.8	1.152	0.998	1.152
Shkemb i shkrifet	1.8	0.9	0.9	1.458	1.304	1.458
Argjile e bute	1.8	1.5	1.5	4.050	3.896	4.050
Argjile solide	1.8	1.3	1.3	3.042	2.888	3.042
Argjile e forte	1.8	1.1	1.1	2.178	2.024	2.178
Argjile shume e forte	1.8	0.7	0.7	0.882	0.728	0.882
Rere e mesme	1.8	1.2	1.2	2.592	2.438	2.592
Rere e trashe	1.8	1.1	1.1	2.178	2.024	2.178
Zhavor	1.8	1.0	1.0	1.800	1.646	1.800
	Bazamenti I shtylles 9/15					
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m³]	[m³]	[m³]
Sendimente solide	1.8	1.0	1.0	1.800	1.607	1.800
Shkemb i shkrifet	1.8	1.1	1.1	2.178	1.985	2.178
Argjile e bute	1.8	1.7	1.7	5.202	5.009	5.202
Argjile solide	1.8	1.5	1.5	4.050	3.587	4.050
Argjile e forte	1.8	1.3	1.3	3.042	2.849	3.042
Argjile shume e forte	1.8	0.9	0.9	1.458	1.265	1.458
Rere e mesme	1.8	1.4	1.4	3.528	3.335	3.528
Rere e trashe	1.8	1.3	1.3	3.042	2.849	3.042
Zhavor	1.8	1.3	1.3	3.042	2.849	3.042
	Bazamenti I shtylles 9/15					

Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Shkemb i shkrifet	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Argjile e bute	2.0	1.6	1.6	5.120	4.928	5.120
Argjile solide	2.0	1.4	1.4	3.920	3.728	3.920
Argjile e forte	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Argjile shume e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Rere e mesme	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Rere e trashe	2.0	1.2	1.2	2.880	2.688	2.880
Zhavor	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Bazamenti I shtylles 10/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	1.8	0.6	0.6	0.648	0.475	0.648
Shkemb i shkrifet	1.8	0.7	0.7	0.882	0.709	0.882
Argjile e bute	1.8	1.3	1.3	3.042	2.869	3.042
Argjile solide	1.8	1.1	1.1	2.178	2.005	2.178
Argjile e forte	1.8	0.9	0.9	1.458	1.285	1.458
Argjile shume e forte	1.8	0.6	0.6	0.648	0.475	0.648
Rere e mesme	1.8	1.0	1.0	1.800	1.627	1.800
Rere e trashe	1.8	0.9	0.9	1.458	1.285	1.458
Zhavor	1.8	0.9	0.9	1.458	1.285	1.458
Bazamenti I shtylles 10/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Shkemb i shkrifet	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Argjile e bute	2.0	1.2	1.2	2.880	2.688	2.880
Argjile solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Argjile e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Argjile shume e forte	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Rere e mesme	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Rere e trashe	2.0	0.8	0.8	1.280	1.088	1.280
Zhavor	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Bazamenti I shtylles 10/10						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje

	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Shkemb i shkrifet	2.0	0.8	0.8	1.280	1.088	1.280
Argjile e bute	2.0	1.5	1.5	4.500	4.308	4.500
Argjile solide	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Argjile e forte	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Argjile shume e forte	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Rere e mesme	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Rere e trashe	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Zhavor	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Bazamenti I shtylles 10/15						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Shkemb i shkrifet	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Argjile e bute	2.0	1.8	1.8	6.480	6.288	6.480
Argjile solide	2.0	1.5	1.5	4.500	4.308	4.500
Argjile e forte	2.0	1.5	1.5	4.500	4.308	4.500
Argjile shume e forte	2.0	0.8	0.8	1.280	1.088	1.280
Rere e mesme	2.0	1.4	1.4	3.920	3.728	3.920
Rere e trashe	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Zhavor	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Bazamenti I shtylles 12/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.6	0.6	0.720	0.493	0.720
Shkemb i shkrifet	2.0	0.7	0.7	0.980	0.753	0.980
Argjile e bute	2.0	1.3	1.3	3.380	3.153	3.380
Argjile solide	2.0	1.0	1.0	2.000	1.773	2.000
Argjile e forte	2.0	0.8	0.8	1.280	1.053	1.280
Argjile shume e forte	2.0	0.6	0.6	0.720	0.493	0.720
Rere e mesme	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Rere e trashe	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Zhavor	2.0	0.8	0.8	1.280	1.053	1.280
Bazamenti I shtylles 12/10						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]

Sendimente solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Shkemb i shkrifet	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Argjile e bute	2.0	1.6	1.6	5.120	4.893	5.120
Argjile solide	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Argjile e forte	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Argjile shume e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.753	0.980
Rere e mesme	2.0	1.3	1.3	3.380	3.153	3.380
Rere e trashe	2.0	1.2	1.2	2.880	2.653	2.880
Zhavor	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Bazamenti I shtylles 12/15						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m³]	[m³]	[m³]
Sendimente solide	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Shkemb i shkrifet	2.0	1.2	1.2	2.880	2.653	2.880
Argjile e bute	2.0	1.9	1.9	7.220	6.993	7.220
Argjile solide	2.0	1.7	1.7	5.780	5.583	5.780
Argjile e forte	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Argjile shume e forte	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Rere e mesme	2.0	1.5	1.5	4.500	4.273	4.500
Rere e trashe	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Zhavor	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920

• TRAVERSA TM 20 KV

1. Te pergjitheshme

Materialet e ofruara duhet te jene te prodhimit standart dhe ne perputhje me specifikimet e me poshtme.

Te gjitha materialet duhet te jene te projektuar per te siguruar funksionim te kenaqshem sipas kushteve atmosferike qe veprojne ne vend, pa deformime, perkeqesim apo ritjen e pa nevojshme te tensionit(stresit) ne cdo pjese.

Materialet do te operojne ne kushte te kenaqeshme per ndryshime te ngarkeses dhe tensionit(stresit) dhe te lidhjeve te shkurtera qe mund te ndodhin ne sistem, me kusht qe ato te mbeten brenda vlerave te caktuara te paisjeve.

Të gjitha materialet e përdorura në prodhimin e produktit duhet të jene te cilësisë më të mirë dhe të një lloji të përshtatshëm për punën dhe kushtet e specifikuar.

Te gjitha materialet e permundura me poshte jane te galvanizuara ne te nxehte.

2. Kerkesa te Detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi ne momentin e dorezimit te mallit te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithë test raportet e fabrikes si ne specifikimet teknike
- Skicat dhe dimensionet
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002

3. Kushtet e Sistemit

Te dhenat e sistemit

	Njesia	
Tensioni me l larte ne sistem	kV	24
Tensioni nominal	kV	20
Frekuenca	Hz	50
Numri l fazeve	No	3 faze
Sistemi l tokezimit		Izoluar

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	50°C
Temperatura max. Mesatare ditore	30°C
Temperatura minimale e ambientit	-10°C
Lageshtia maksimale relative	90%
Lartesia maksimale nga niveli l detit	1500m

4. Aplikimi

Traversa "Y" per dy izolatore per faze perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit.

5. Jetegjatesia

Minimumi 40 vjet

6. Pershkrime teknike

Elementet mbeshtetes montohen ne pjesen e siperme te shtylles.

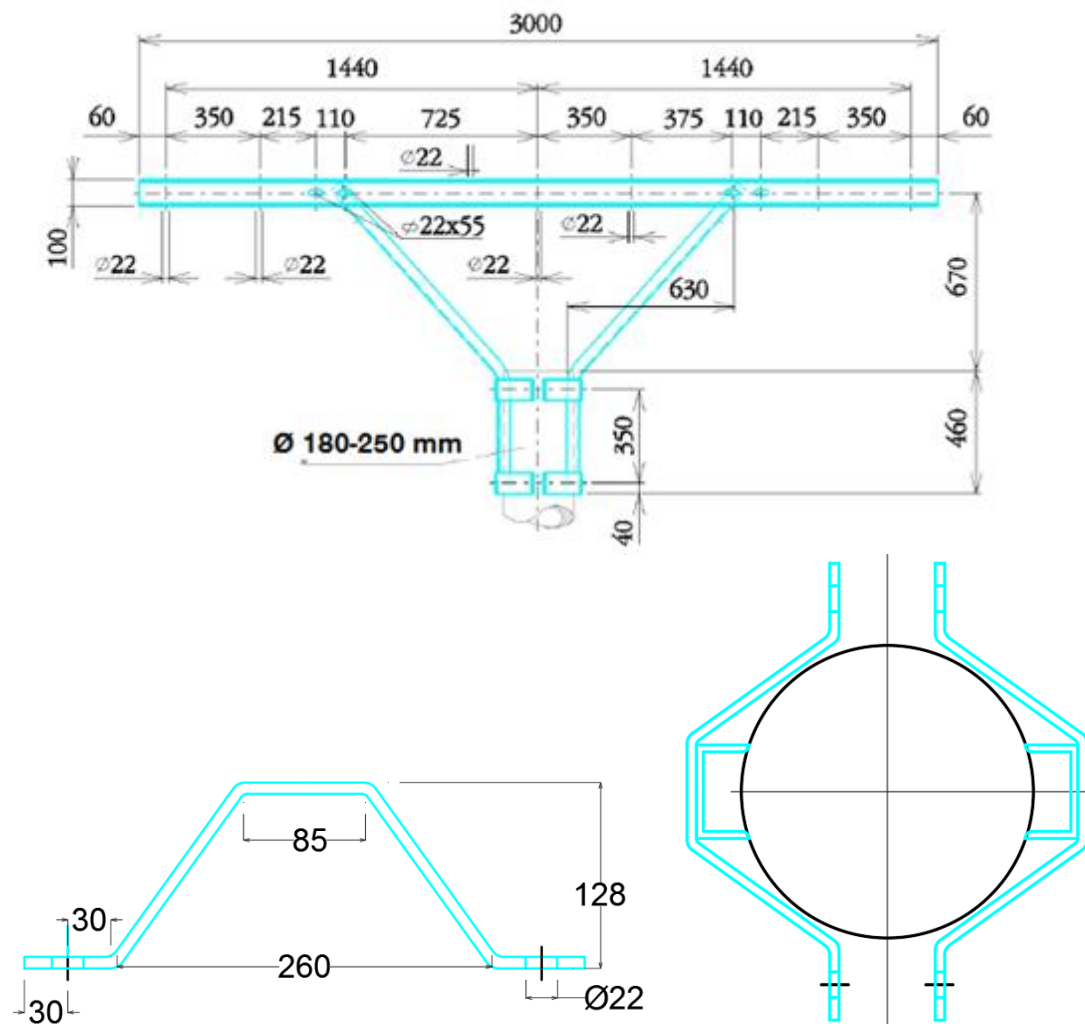
Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Traversa eshte prej celiku te galvanizuar ne te nxehte me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Te dhena teknike

1. Traversa me dy krahe per nje shtylle betoni me diameter Ø150 – 180 mm

Illustration



Pershkrimi

Traversa perbehet nga pjesa horizontale me celik "U" 100 x50, dy kraheve fiksues me celik "U" 80x45 dhe kater gjysmeqaforet me pjster celiku 80x8mm si dhe bullonave dhe dadove M20 per fiksime

Perdorimi

Traversa per dy izolatore per faze perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit.

Karakteristika Teknike

Ngarkesa ne elementet e traverses

Sipas aksit vertikal te izolatorit

7.70 kN Per cdo percjelles

Horizontalisht , ne krye te izolatorit sipas drejtimit te linjes

1.45 kN Per cdo percjelles

Horizontalisht , ne krye te izolatorit perpendikular me drejtimin e linjes

0.73 kN Per cdo percjelles

2. Traversa me kater krahe per nje shtylle betoni me diameter Ø180 – 220 mm

Illustration



Traversa për izolatore girland përdoret në linjat ajrore të TM me përcjellës të cveshur dhe shërben për montimin e izolatoreve të TM në të cilët fiksohet përcjellësi. Ajo vendoset në shtyllat e betonit.

Karakteristika Teknike

Ngarkesa në elementet e traverses

Sipas aksit vertikal të izolatorit

5.0 kN Për çdo përcjellës

Horizontalisht, në krye të izolatorit sipas drejtimit të linjes

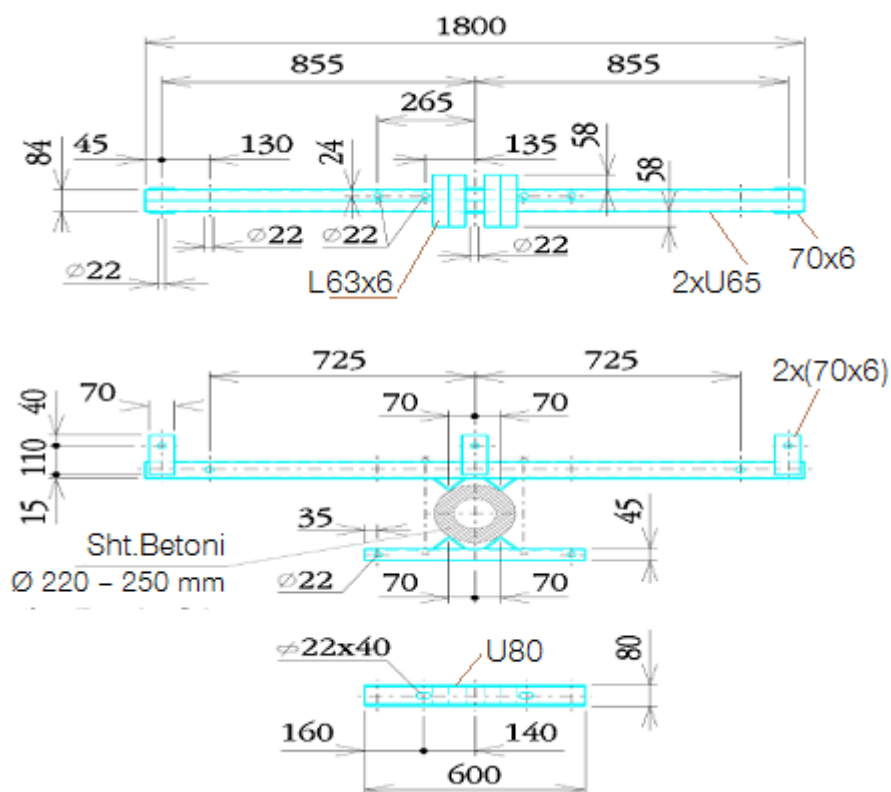
7.0 kN Për çdo përcjellës

Horizontalisht, në krye të izolatorit perpendikular me drejtimin e linjes

7.0 kN Për çdo përcjellës

4. Traverse e drejte me krah 855 mm për një shtyllë betoni me diametër $\varnothing 220 - 250$ mm

Illustrimi



Përdorimi

Traversa për izolatore girland përdoret në linjat ajrore të TM me përcjellës të cveshur dhe shërben për montimin e izolatoreve të TM në të cilët fiksohet përcjellësi. Ajo vendoset në shtyllat e betonit për degezimin e linjave. Fiksimi në shtyllë bëhet me 2 prizhoniere M20x450.

Karakteristika Teknike

Ngarkesa në elementet e traverses

Sipas aksit vertikal të izolatorit

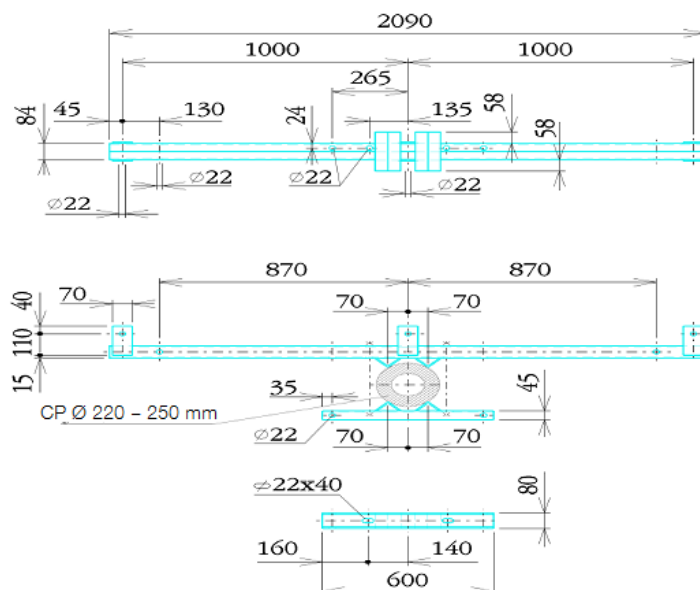
6.7 kN Për çdo përcjellës

Horizontal në të gjitha drejtimet

6.7 kN Për çdo përcjellës

5. Traverse e drejte me krah 1000 mm për një shtyllë betoni me diametër $\varnothing 220 - 250$ mm

Ilustrimi



Perdorimi

Traversa per izolatore girland perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit per degezimin e linjave. Fiksimi ne shtylle behet me 2 prizhoniere M20x450.

Karakteristika Teknike

Ngarkesa ne elementet e traverses

Sipas aksit vertikal te izolatorit

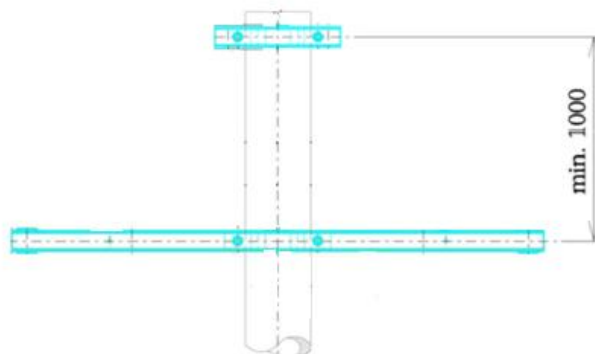
Horizontal ne te gjitha drejtimet

6.2 kN Per cdo percjelles

6.2 kN Per cdo percjelles

6. Traverse DELTA per montim ne shtylle betoni teke Ø 220-250 mm

Ilustrimi:



Traversa e poshtme

Qaforja per traversat e TM per nje dhe dy izolatore, perbehet prej celiku te galvanizuar ne te nxehte me diametr d=20 mm. Skajet jane te filetuara me nje gjatesi 150mm

Perdorimi

Qaforja perdoret per fiksimin ne shtylle te traversave te TM per nje dhe dy izolatore per faze. Ajo shtrengohet me dy dado M20 + rondele.

Dadot dhe rondelet jane te galvanizuar ne te nxehte.

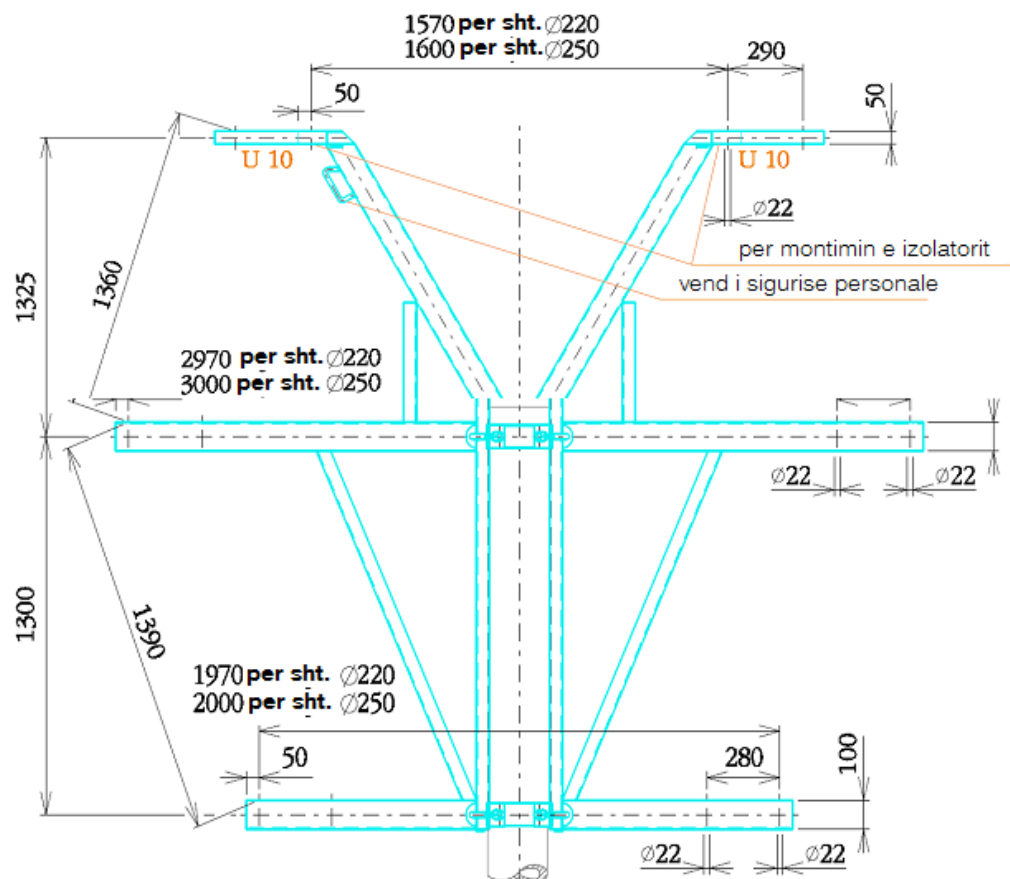
Te dhena teknike

Tipi i celikut	Diametri i shtylles (mm)	R (mm)	D (mm)	H (mm)	Pjesa e filetuar (mm)
I rumbullakte d-20mm	150	95	210	220	150
	180	110	240	260	150
	220	130	280	300	150
	250	145	310	330	150

Pesha totale e traverses: 29 kg

7. Traversa per linje me dy qarqe paralele per nje shtylle betoni me diameter $\varnothing 220 - 250$ mm

Ilustrimi



Perdorimi

Traversa per linje me dy qarqe paralele perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit.

Karakteristika Teknike

Ngarkesa ne elementet e traverses

Sipas aksit vertikal te izolatorit

6.0 kN Per cdo percjelles

Horizontalisht , ne krye te izolatorit sipas drejtimit te linjes

1.5 kN Per cdo percjelles

Horizontalisht , ne krye te izolatorit perpendikular me drejtimin e linjes

1.5 kN Per cdo percjelles

Pesha 113 kG

• TUBAT PE PER KABLO NENTOKESORE

TUBAT PE TE BRINJEZUAR SN8 PER KABLO NENTOKESORE

Ilustrimi

(Ilustrime eshte orientues)



Pershkrimi

Tubat PE te brinjezuar per instalimin e kablllove nentokesore jane te perbere prej polietileni me densitette larte(HDPE).

Ata jane projektuar per tu ndertuar ne menyre te atille qe te durojne ngarkesat per te cilet jane projektuar.Proceset speciale te prodhimit, sigurojne nje qendrushmeri te larte ndaj shtypjes dhe sforcimeve.

Keta tuba jane me parete te dyfishta. Siperfaqet jane te lemuara. Siperfaqja e brendeshme eshte e sheshtendrsa siperfaqja e jashtme eshte e strukturuar.

Tubat mund te jene te pershtatur per bashkim: me metoden mashkull-femer, ose me rakorderi.

Guarnicionet, rakorderite perkatese jane pjese e furnizimit dhe te perfshira ne cmimin e tubit.

Prodhuesi duhet te mare masa qe bashkimi te jete i tille qe te parandaloje futjen e ujrave dhe papastertivebrenda tubave.

Tubat duhet te durojne nje temperature deri ne +90 °C.

Tubat duhet te jene veteshues, rezistente ndaj flakeve, agjenteve kimike dhe korozionit.

Te dhena teknike

Diametri i jashtem $\varnothing$ (mm)	200	315
Qendrushmeria e tubit (kN/m ²)	≥ 8	≥ 8

Standartet

SSH EN 61386-1:2008, SSH EN 61386-24:2010, SSH EN 13476-1, SSH EN 13476-3, DIN 8075, ose standarte te tjetre ekuivalente.